

ZHOTOVITEL:

RH elektroprojekt s.r.o.
Za Mlýnem 29
147 00 Praha 4

Tel: [REDACTED]
E-mail: [REDACTED]
URL: [REDACTED]

IČ: 29040388
DIČ: CZ29040388

RH
elektro
projekt

STUPEŇ DOKUMENTACE:

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY

VYPRACOVAL

[REDACTED]

OBJEDNATEL:

Ředitelství silnic a dálnic ČR
Na Pankráci 546/56 145 05
Praha 4

ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT

[REDACTED]

KONTROLOVAL

[REDACTED]

MÍSTO STAVBY: STŘEDOČESKÝ KRAJ

ZAK. ČÍSLO:	669-20-50
DATUM:	04/2020
FORMÁT:	-
MÉRITKO:	-

Inteligentní parkování kamionů - odpočívka Studený D1
70,1- 70,5km

DÍLČÍ ČÁST:

SO499.6 - System monitoringu obsazenosti odpocivky

ČÁST:

NÁZEV PŘÍLOHY:

ČÍSLO:

REVIZE:

SEZNAM PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

Název stavby: **Inteligentní parkování kamionů - odpočívka Studený D1,70,1-70,5km**

Dílčí část: **D.2 - Technologická část
SO499.6 - Systém monitoringu obsazenosti od po cívky**

Název přílohy:
Stupeň PD: **Projektová dokumentace pro provedení stavby (PDPS)**

Datum vydání: **duben 20**

Číslo přílohy	Název přílohy	Měřítko	Počet A4
	Textová část		
01	Technická zpráva	-	29
02	Soupis prací, dodávek a služeb	-	5
03	Seznam dotčených pozemků	-	2
	Výkresová část		
10	Situační výkres	1 :500	6
11	Blokové schéma	NS	3
		CELKEM	45

ZHOTOVITEL:

RH elektroprojekt s.r.o.
Za Mlýnem 29
147 00 Praha 4

Tel: [REDACTED]
E-mail: [REDACTED]
URL: [REDACTED]

IČ: 29040388
DIČ: CZ29040388

**RH elektro
projekt**

STUPEŇ DOKUMENTACE:

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY

VYPRACOVAL

[REDACTED]

OBJEDNATEL:

Ředitelství silnic a dálnic ČR
Na Pankráci 546/56 145 05
Praha 4

ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT

[REDACTED]

KONTROLOVAL

[REDACTED]

MÍSTO STAVBY: STŘEDOČESKÝ KRAJ

STAVBA:

Inteligentní parkování kamionů - odpočívka Studený D1
70,1-70,5km

DÍLČÍ ČÁST:

SO499.6 - System monitoringu obsazenosti odpočívky

ČÁST:

ZAK.ČÍSLO:	669-20-50
DATUM:	04/2020
FORMÁT:	29xA4
MĚŘITKO:	-

NAZEV PŘÍLOHY:

Technická zprava

ČÍSLO:

REVIZE:

01

1. Identifikační údaje

Stavba

Název stavby: **Inteligentní parkování kamionů - odpočívka Studený D1, 70,1- 70,5km**

Název dílčí části

D.2 - Technologická část

Název přílohy

SO499.6 - Systém monitoringu obsazenosti odpočívky

Objednatel

Název: **Ředitelství silnic a dálnic ČR**
Sídlo: Na Pankráci 56, 140 00 Praha 4

Zastoupen:

IČ: 65993390
DIČ: CZ65993390

Zástupce ve věcech
technických:

Tel.:
E-mail:



Zhotovitel

Název: **RH elektroprojekt s. r. o.**
Sídlo: Za Mlýnem 29, 147 00 Praha 4

Zastoupený:

_____, jednatelem
IČ: 290 40 388 CZ29040388
DIČ:

Zástupce ve věcech
technických:

Tel:
Email:



Zodpovědný projektant:

_____, I- Autorizovaný inženýr v oboru Technologická
zařízení staveb (IT00) - ČKAIT č. 0010624

Tel.:XHHHHHI

E-mail: HHHHH

Vypracovali:



_____, - Autorizovaný technik obor Technologická zařízení
staveb (TT00) - ČKAIT č. 0010598

Stupeň dokumentace:

Projektová dokumentace pro provedení stavby (PDPS)

Datum zpracování:

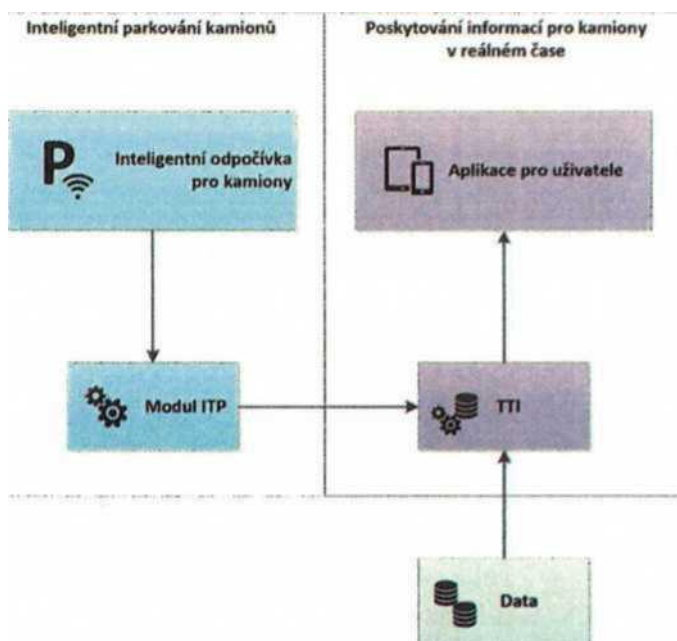
Duben 2020 (první vydání)

2. Úvodní zpráva

Předložená projektová dokumentace naplňuje cíle projektu URSA Czech Republic, který je součástí evropské iniciativy UMneo, která si klade za cíl poskytnout mj. jednotnou informační platformu pro řidiče nákladních vozidel. V rámci URSA MAJOR Neo (UMneo) jsou vyvíjeny ITS služby pro zlepšení nákladní dopravy na Rýnsko-Alpském a Skandinávsko-Středozezemním koridoru hlavní sítě TEN-T spojující přístavy severního moře, Porýní a Porúří, metropolitní oblasti v jižním Německu a severní Itálii a středomořské přístavy po Sicílii. UMneo staví na výstupech dvou předcházejících projektů URSA MAJOR a URSA MAJOR 2, které rozšiřuje je jak konceptuálně, tak geograficky. Cílem UMneo je poskytovat přímé uživatelské benefity řidičům mezinárodní nákladní dopravy (lepší parkování, navigace, bezpečnost, menší zpoždění a nejistota). Cílem projektu URSA CZ je poskytovat v reálném čase kvalitní informace specificky určené řidičům nákladních automobilů, které v současnosti nejsou dostupné nebo jsou dostupné pouze v omezené míře. Vývoj nových služeb bude probíhat v úzké spolupráci s projektem UMneo za účelem zajištění harmonizace a budoucí interoperability se službami dalších členských států. Implementace v ČR se bude soustředit na dvě hlavní oblasti:

Na schématu níže je uveden základní high-level funkční koncept navrhovaného systému. Jsou v něm patrné dvě základní části systému projektu URSA CZ, a to:

- Inteligentní parkování kamionů
- Technologie a lokální systém na daných odpočívkách
- Centrální modul ITP, který bude instalován na NDIC
- Poskytování informací pro kamiony v reálném čase modulu TTI



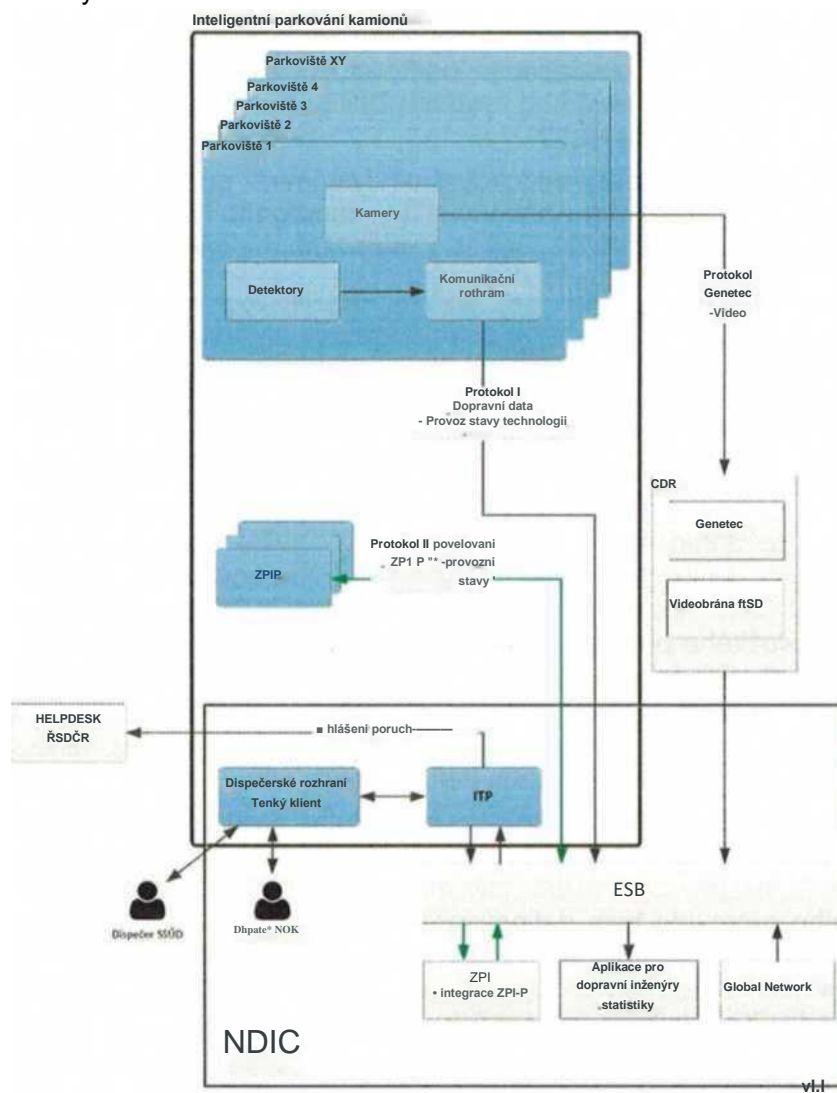
Obrázek č. 1 - Přehledové funkční schéma

Z pohledu cílů projektu tyto dvě části tvoří dohromady jeden funkční celek, přičemž část Inteligentního parkování kamionů zajišťuje především

- sběr aktuálních dat o obsazenosti odpočívek
- navádění na volné parkovací kapacity kamionů prostřednictvím ZPI-P/ZPI
- zpracování dopravních a provozních dat v modulu ITP (Intelligent Truck Parking)

Z detailnějšího schématu níže jsou pak zřejmé vazby mezi jednotlivými částmi/moduly systému zasazené do konceptu tzv. „nového“ NDIC po jeho konverzi. Na schématu je prezentován

koncept navrhovaného systému. Jeho součásti jsou znázorněny modrou barvou, stávající moduly a systémy jsou podbarveny šedě.



Obr. č. 2 - Funkční schéma systému

Dynamická data o parkování budou dále předávána modulu TTI (Traffic and Traveller Information for Trucks), který bude současně získávat a zpracovávat další dostupná dopravní data relevantní pro nákladní silniční dopravu. Připravená data budou pak vhodným způsobem prezentována uživatelům prostřednictvím webového rozhraní a mobilní aplikace.

Obsah: *Technická zpráva*

3. Předmět projektu

Předložená projektová dokumentace „Inteligentní parkování kamionů - odpočívka Studený D1, 70,1-70,5km“ řeší osazení dálniční odpočívky na D1 kamerovým dohledovým systémem, detektory pro monitoring obsazenosti parkovacích stání, přenosovou infrastrukturu v rámci odpočívky a integraci do dálničního systému DIS pro přenos dat ke zpracování a vyhodnocení do centrálního modulu ITP v NDIC.

Cílem projektu je vytvořit back-endovou část systému v podobě národního systému/modulu s názvem Inteligentní Parkování Kamionů (ITP - Intelligent Truck Parking). Ten bude zajišťovat sběr relevantních dat pro NDIC, jejich zpracování a poskytování dat dále až k samotným uživatelům.

Soupis řešených SO:

SO499.6 - Systém monitoringu obsazenosti odpočívky

- kraj: Středočeský
- katastrální území: Děkanovice (625426)
- pozemní komunikace: D1

Tento projekt je samostatnou oddělitelnou PD, avšak vzájemně technicky navazující na všechny projekty řešící monitoring obsazenosti parkovacích míst pro NV na dálničních odpočívkách v rámci projektu URSA CZ. Pro zajištění funkčnosti a kompatibility tohoto technologicky složitějšího projektu nelze zasahovat do dílčích částí projektu bez konsekvencí se zbytkem projektové dokumentace v jakémkoliv stupni. Tuto vzájemnou technickou i technologickou vazbu mezi dílčími částmi projektů je nezbytné dodržovat od projekčních prací až po samotnou realizaci dodávky. Bez dodržení tohoto pravidla vzniká riziko, že dílo, jako celek nebude funkční v plném rozsahu definovaného cíle.

Technologie na odpočívce budou s centrálním systémem komunikovat přes rozhraní komunikačním protokolem, který bude využit jak pro přenos dopravních (informace o parkovišti a obsazenost), tak provozních dat (informace o technologiích a jejich provozní stav). Podoba komunikačního protokolu byla definována v rámci projektu „Inteligentní parkování kamionů - URSA CZ - WG 2.1 - Část E - SW část“ a zajišťuje interpretaci získaných statických a dynamických dat z odpočívek koncovým uživateli (řidiči kamiónů, dispečinky kamionové dopravy, apod.). Komunikace z řešených odpočívek směrem k centrálnímu systému musí být plně kompatibilní s navrženým protokolem. Součástí TZje i podoba komunikačního protokolu.

3.1. Použité podklady

Projektová dokumentace byla vypracována na základě následujících podkladů a provedených úkonů:

- dostupná doporučení Centra Dopravního výzkumu v.v.i.
- koncepční část dokumentu Inteligentní parkování kamionů - URSA CZ - WG 2.2 (Intens Corporation s.r.o./ 2018)
- koncepční část projektové dokumentace Inteligentní parkování kamionů - URSA CZ - WG 2.1 (RH elektroprojekt s.r.o./ 2018)
- projektová dokumentace „Revitalizace odpočívky D1 Studený“ (DIPRO, spol. s r.o., 08/2019)
- výkresy opakovaných řešení ŘSD
- stavební a technologické podklady jednotlivých stavebních objektů
- skutečné provedení systému DIS-SOS
- technická mapa dálnice
- katastrální mapy
- související a platné zákony, vyhlášky, normy, předpisy a doporučení výrobců referenčních systémů.

Obsah: Technická zpráva

4. Technické řešení

4.1. Stručný popis odpočívky Studený

Odpočívka Studený se nachází cca na km 70,3 dálnice D1 ve směru na Brno. Odpočívka bude procházet kompletní revitalizací, jejíž součástí bude příprava kabelových tras a napájení pro řešení SO499.6 v této PD a souběžně s revitalizací by měla být instalována technologie pro monitoring obsazenosti parkovacích míst pro NV. Jedná se o „malou“ odpočívku, na které nebude téměř žádná občanská vybavenost, pouze veřejné WC a odpočinkový mobiliář. Po revitalizaci bude odpočívka poskytovat:

- 15 parkovacích míst pro nákladní vozidla,
- 2 parkovací místa pro autobusy
- 26 parkovacích míst pro osobní vozidla.

4.2. Přenosová infrastruktura

Jádrem celého systému bude modul ITP (Intelligent Truck Parking), který bude instalovaný na NDIC a bude zajišťovat primárně funkce spojené s centralizovaným příjmem a zpracováním dat o aktuální obsazenosti odpočívek kamionové dopravy. Modul ITP bude z hlediska toku dat zajišťovat příjem dat z lokálních serverů umístěných na odpočívkách, poskytovat data o aktuální a historické obsazenosti dalším modulům přes sběrnici ESB a umožňovat náhled a přístup k funkcionalitám dispečerům. Uživatelé systému budou představovat pracovníci dispečinku NDIC, respektive pracovníci místně příslušných SSÚD. Přístup uživatelů k systému bude možný prostřednictvím uživatelského rozhraní, kde budou k dispozici informace o aktuální a historické obsazenosti odpočívek, provozní stav technologií a funkce umožňující manuální korekci prezentovaných dat o aktuální obsazenosti. Lokální systém na odpočívce bude komunikovat s modulem ITP přes protokol DATEX II, který bude využit jak pro přenos dopravních (informace o parkovišti a obsazenost), tak provozních dat (informace o technologiích a jejich provozní stav). Modul ITP, přenosové protokoly a další potřebné SW vybavení je definováno v rámci projektu „Inteligentní parkování kamionů - URSA CZ - WG 2.1 - Část E - SW část“. Protokol bude implementován jako otevřený a do budoucna rozšiřitelný, aby jeho prostřednictvím bylo možné přenášet data z dalších odpočívek kamionů, které budou v budoucnu realizovány. To znamená, že bude umožňovat přenos dat z detektorů dalších výrobců a současně bude rozšiřitelný pro potřeby přenosu dat dalších typů technologií, které nebude možné zařadit do navržených kategorií. Protokol bude implementován takovým způsobem, aby byl v budoucnosti přímo využitelný a rozšiřitelný dalšími dodavateli bez nutnosti zásahů Dodavatele. Podoba protokolu byla navržena s ohledem na efektivní přenos dat. Protokol je řešen jako webová služba založená na rozhraní REST.

Předmětem této části PD je zajištění lokální přenosové infrastruktury pro detekční technologie v instalované v rámci dané odpočívky a zajištění integrace do dálničního DIS systému připojením na páteřní komunikační rozvody, které zajistí přenos dat do modulu ITP, případně dalších telematických systémů pro dálnice ve správě ŘSD.

Lokální přenosová infrastruktura v rámci odpočívky musí být navržena tak, aby dokázala přenést požadované množství informací, zejména video streamů, s minimálním zpožděním, ztrátami a kolísáním zpoždění. Jelikož v jedné IP síti budou provozována přenosová zařízení různých výrobců, je nutné dbát na jejich vzájemnou kompatibilitu. Pro základní součinnost musí být všechny zařízení kompatibilní ve smyslu IP konektivity založené na TCP/IP a UDP a kompatibilní pro přenos datového toku videa přes RTP jedním z normalizovaných video formátů obsahu dat, jako jsou MPEG4 nebo H.264 (H.265).

Obecně je pro páteřní přenos dat preferováno využívat SM optické kabelové trasy, zajišťující dostatečnou přenosovou kapacitu pro případné budoucí rozšiřování systému. Lokální přenosová infrastruktura je obvykle navržena v kruhové topologii s přenosovou kapacitou 1Gbps s instalovanými aktivními prvky datové sítě v uzlových bodech datové sítě. Navržené aktivní prvky datové sítě musí podporovat přenosové protokoly FE a GE na SFP portech a FE

Obsah: Technická zpráva

na metalických portech (RJ45), které budou dostačující svými přenosovými rychlostmi a kapacitami pro připojené detekční, monitorující a navigační technologie. Důležitou podmínkou je plná kompatibilita s jednotným managementem a správou nasazenou v rámci dohledu nad datovými sítěmi na dálnicích u navržených aktivních datových prvků v rámci odpočívky. Koncové prvky (IP kamery, datalogery, gateway, ŘJ ZPI-N) budou následně připojeny k aktivním prvkům datové sítě s využitím stíněných metalických datových kabelů kat.5e. Přenosové médium datové sítě a topologie datové sítě musí zohledňovat skutečné fyzické rozmístění detekčních a monitorovacích prvků na konkrétní odpočívce a tomuto musí odpovídat návrh sítě.

V rámci projektu „Revitalizace odpočívky D1 Studený“ (DIPRO, spol. s r.o., 08/2019) budou připraveny tlustostěnné mikrotrubičky pr. 10mm uložené souběžně s napájecími kabely VO v zemi v hvězdicovité topologii s centrem rozvodů v zapínacím místě VO (RVO). Od RVO bude vedena 1x mikrotrubička v každé větvi VO (smyčkovány mezi sloupy VO - mikrotrubičky zavedeny do sloupů) a pak z RVO do integračního bodu do systému DIS. V tomto případě do hlavní SOS hlásky v km 70,3. Dále bude v rámci projektu „Revitalizace odpočívky D1 Studený“ zajištěna v každém sloupu VO dostupnost stálého napájení 230V/50Hz. Tato příprava by měla sloužit pro budoucí instalaci nových technologií na odpočívkách.

Jelikož se v tomto projektu jedná o „malou“ odpočívku, nebude v této fázi příprava pro rozvod páteřní lokální infrastruktury využita, neboť veškeré technologické zařízení pro monitoring a detekci obsazenosti parkovacích míst a zařízení pro integraci a přenos dat do DIS systému bude umístěno v jedné rozvodnici R1 na sloupu VO S26, který se nachází v pásu zeleně v blízkosti (cca 25m) integračního bodu do DIS - hlavní SOS hlásky v km 70,3. V rámci projektu „Revitalizace odpočívky D1 Studený“ proto byla nad rámec standardní připravenosti na odpočívkách požadováno ještě založit zemní chráničku pr.50mm s protahovacím drátem mezi sloupem VO S26 a SOS hláskou. Chránička bude zaústěna betonovým základem do sloupu VO a do komory u SOS hlásky. Kabelové propojení mezi rozvodnicí R1 a SOS hláskou pro zajištění integrace a přenosu dat do DIS bude zajištěno 2x FTP kabelem kat.5e pro venkovní použití (1x VLÁN pro přenos dat z detekční technologie odpočívky a 1x VLÁN pro přenos dat z kamerového systému odpočívky), protože na dálnici D1 jsou řešeny fyzickým oddělením datové sítě DIS-SOS a DIS-CCTV. Z tohoto důvodu bude stávající SOS hláška dovybavena novým průmyslovým switchem DIS-CCTV (min. 8x 10/100/1 OOOBase-TX (RJ45), 4x SFP 1000Base-LX), včetně potřebných SFP modulů a optických patchcordů (2x SM duplex E2000- LC) pro napojení na vlákna 3,4 SM OK sítě DIS určená pro kamerový systém. Kabelové propojení FTP kabely mezi rozvodnicí R1 a SOS hláskou bude osazeno přepěťovými ochranami

Technologickým centrem pro instalaci zařízení pro monitoring a detekci obsazenosti parkovacích míst a zařízení zpracování a přenos dat do DIS systému v nerezové rozvodnici R1 na sloupu VO S26, ve které bude instalováno:

- průmyslový PC (lokální server), zajišťující sběr dopravních a provozních dat z instalovaných detekčních technologií (adresná detekce obsazenosti parkovacích míst) a následně zajišťující přenos těchto dat ve formátu DATEX II do modulu ITP,
- průmyslový aktivní prvek datové sítě (4x FE/GE SFP, 8x 10/100/1000BASE-TX, RJ45) pro připojení ostatních komponent do datové sítě
- gateway adresné detekce obsazenosti parkovacích míst zajišťující komunikaci s bezdrátovými adresnými detektory obsazenosti parkovacích míst
- I/O modul pro sběr provozních dat z rozvaděče - výpadek NN, stav dveřního kontaktu, chyba baterie, nabíjení baterie, včetně systému přenosu do dohledových systémů
- ostatní výstroj rozvodnice (jistič 11/4A/C, přepěťová ochrana 1. + 2. stupně, proudový chránič, zálohovatelný napájecí zdroj 110W, 13,8V(8A), 24V(4A), záložní napájecí zdroj AKU 12V/80Ah, zásuvka 230V SE - IEC - typ E (CZ), temperace/větrání, napájecí zdroj pro IP kamery.

Pro přenos dopravních a provozních dat protokolem DATEX II z detekčních systémů a monitorovacích systémů na odpočívce a video streamů z IP kamery na odpočívce do modulu

Obsah: Technická zpráva

ITP a systému DIS bude využita stávající páteřní komunikační síť dálničního informačního systému (DIS), která spojuje dohledová centra (SSÚD) se zařízeními na trase. Síť DIS umožňuje komunikaci s SOS hláskami, kamerovým dohledem CCTV, silničními meteorologickými stanicemi SMS, proměnnými dopravními značkami PDZ, zařízeními pro provozní informace ZPI a ostatními telematickými systémy. Prostřednictvím WAN brány na SSÚD je umožněn přenos dat na nadřazená centra dohledu ŘSD a dalším účastníkům (NDIC, atd.). Přenosovým médiem je singlemodový optický kabel s 24-ti vlákny (24x9/125), instalovaný v SDP dálnice.

V prostoru odpočívky bude instalovaný pouze jeden aktivní prvek datové sítě v rozvodnici R1 s přístupovou kapacitou na metalickém portu 100Mbps, do kterého budou metalicky připojeny prvky pro detekci a monitoring volných parkovacích míst NV na odpočívce. Pro virtuální oddělení datového provozu bude v datové síti vytvořeno potřebný počet VLÁN pro:

- kamery,
- detekční technologie z odpočívek,
- provozní informace z odpočívek,
- případně další dle požadavku ŘSD.

Pro přenos dopravních a provozních dat z detekčních systémů (adresná detekce obsazenosti parkovacích míst) bude integračním bodem do komunikační sítě DIS průmyslový switch DIS- SOS v hlavní SOS hlásce v km 70,3. Stávající průmyslový switch je technicky vyhovující a dle vyjádření servisní organizace je na prvku volný min. 1 metalický port RJ45. Stávající switch DIS- SOS je připojen na vlákna 1,2 OK-DIS

Pro přenos video streamů z IP kamery K1 bude integračním bodem do komunikační sítě DIS také hlavní SOS hláska v km 70,3, která bude v rámci tohoto projektu dovybavena novým průmyslovým switchem DIS- CCTV (min. 8x 10/100/1 OOOBase-TX (RJ45), 4x SFP 1000Base- LX), včetně potřebných SFP modulů a optických patchcordů (2x SM duplex E2000-LC) pro napojení na vlákna 3,4 SM OK sítě DIS určená pro kamerový systém.

Součástí PD bude také úprava konfigurace všech stávajících síťových prvků DIS pro možnost připojení detekčních a monitorovacích technologií z odpočívek. Všechny integrace a rekonfigurace související se systémem DIS provede zadavatel plně ve své režii. Zadavatel či jím pověřený subjekt poskytne součinnost při oživení systému. Komplexní oživení, nastavení a vyzkoušení prvku musí být zhotovitelem následně provedeno opět v součinnosti se zadavatelem.

Napájení pro rozvodnici R1 s instalovanými prvky detekčních a monitorovacích technologií a prvky pro přenosovou infrastrukturu bude dostupné z napájecí svorkovnice přímo ve sloupu VO S26, kde bude k dispozici možnost připojení na trvalé napájecí napětí sítě 230V/50Hz (požadováno jako příprava v rámci projektu „Revitalizace odpočívky Studený). Ze svorkovnice sloupu VO bude přiveden napájecí kabel 3x2,5 na napájecí svorky v rozvodnici, která bude vybavena:

- jističem 1f/4A/“C“,
- přepětíovou ochranou 1. + 2. stupně,
- proudovým chráničem,
- zálohovatelným napájecím zdrojem 110W, 13,8V(8A), 24V(4A),
- záložním napájecím zdrojem AKU (velikost dle osazených komponent),
- servisní zásuvkou 230V SE - IEC - typ E (CZ)
- toroidním síťovým transformátorem 230V AC, 24V/8A 200VA - pro napájení IP kamery.

Komponenty přenosové infrastruktury (lokální server, průmyslové switche) budou napájeny ze zálohovaného napájecího zdroje 24V DC s výstupem 13,8V pro AKU a DC/DC měničem na 24V DC. Jako záložní napájecí zdroj bude použit 12V akumulátor, jehož kapacita je vypočtena přibližně pro 12-ti hodinovou zálohu napájení. Ze zálohovaného zdroje budou také napájeny prvky detekčních systémů, s jejichž příkonem je také v návrhu záložního akumulátoru počítáno.

Obsah: Technická zpráva

Switch DIS-CCTV doplňovaný do stávající SOS hlásky bude napájen ze stávajících napájecích rozvodů v rámci SOS hlásky

4.3. Detekční technologie

Na základě dílčích výsledků výzkumu Centra Dopravního výzkumu v.v.i. a na základě průběžných technických konzultací se zadavatelem byla zvolena následující konfigurace pro řešenou odpočívku :

- adresná detekce obsazenosti parkovacích míst formou bezdrátových detektorů (dva kusy pro každé parkovací místo),
- přehledový IP kamerový systém plně kompatibilní v rámci jednotného systému (Genetec Omnicast SC) provozovaného investorem.

4.3.1. Adresná detekce obsazenosti parkovacích míst

Pro možnost monitoringu obsazenosti parkovacích míst na odpočívce je navržen systém adresné detekce obsazenosti parkovacích míst, využívající bezdrátovou komunikaci mezi detektory instalovanými na parkovacích místech a datovými kolektory (komunikační gateway) instalovanými v prostoru odpočívky.

Minimální požadavky na systém:

- funkčnost komponent systému a/nebo komunikace komponent systému s centrálním serverem na odpočívce a rovněž přesnost a spolehlivost měření nesmí klesnout pod 96%. Tato přesnost je vyžadována za všech klimatických podmínek (déšť, mrznoucí déšť, sníh, prach, listí, led či sníh na vozovce, kolísání teplot, vítr apod.) a rovněž za všech provozních podmínek (blízkost trafostanice, atd.) a to jak pro každý detektor samostatně, tak pro celý systém detektorů. Je požadováno, aby uvedená přesnost a spolehlivost byla garantována po celou dobu projektované životnosti fyzických komponent systému (8 let). Minimální rozsah provozních teplot venkovních částí systému je vyžadován v intervalu od -25° C do +60° C a v intervalu vlhkosti provozního prostředí 0-95 %.
- systém senzorů musí disponovat jak diagnostikou provozního stavu detektorů, tak i diagnostikou ostatních komponent systému. Informace o provozním stavu jednotlivých komponent systému budou pravidelně předávány do IT infrastruktury/Centrálního systému (serveru) Objednatele spolu s naměřenými hodnotami, a to minimálně v rozsahu stavů:
 - zařízení v řádném provozu,
 - zařízení v provozu, avšak vyžaduje preventivní servisní zásah (např. stav baterie) nebo
 - zařízení v poruše.
- data předávaná ze senzorické sítě detektorů obsazenosti do Centrálního serveru musejí obsahovat minimálně tyto údaje:
 - ID zařízení
 - Typ zařízení (senzor, retranslační prvek, apod.)
 - Provozní stav komponent systému - četnost 1 x za hodinu (včetně např. údaje o napětí baterie u senzorů)
 - Časový identifikátor přenosu
- detektory budou umístěny ve vozovce tak, aby nijak nesnižovaly její životnost a nezpůsobovaly poruchy. V důsledku prací při instalaci detektorů tak nesmí dojít k následné postupné degradaci povrchu pozemních komunikací s negativním dopadem na dopravní provoz,
- není povoleno využít detektorů obsazenosti, které se instalují na povrch vozovky (problém se zimní údržbou),

Obsah: Technická zpráva

- časové razítko události o změně stavu obsazenosti vzniká v okamžiku vzniku této události s maximální latencí 60 s,
- všechny detektory obsazenosti musí být provedeny bez požadavku na vnější napájení,
- napájení detektorů je vyžadováno z baterie; projektovaná provozní životnost baterie detektoru je vyžadována min. 8 let,
- systém detektorů musí být provozován v režimu 24x7x365,
- všechny části použitých detektorů a ostatního souvisejícího venkovního zařízení musejí být konstruovány tak, aby odolaly vlivům klimatických podmínek, které lze v místě instalace oprávněně očekávat. Všechny venkovní fyzické komponenty systému musejí být v antikoročním provedení a musejí být kryty podle platných předpisů (PPK-ITS),
- všechny fyzické komponenty instalované v dosahu veřejnosti musejí být v provedení odolném proti vandalismu.

Požadovaný způsob instalace podpovrchových detektorů:

- Instalace detektorů obsazenosti nesmí snížit životnost vozovky a zároveň musí být instalovány bez nutného uzavření dálniční odpočívky (instalovat se musí za provozu, pouze s dílčím uzavřením parkovacích stání).
- Podmínky pro tyto vývrty stanoví příslušné normy ČSN a pro účely údržby technické podmínky Ministerstva dopravy TP 87 a TP 92. Pokud budou dodržena níže uvedená pravidla, nebude mít provedení těchto vývrů negativní dopad na životnost vozovky:
 - standardem budou vývrty průměru 100 mm, v ojedinělých případech 150 mm, které se provedou na hloubky max. 150 mm, tedy ne na celou tloušťku krytu vozovky,
 - jednotlivé vývrty budou od sebe osově vzdáleny min. 0,6 m,
 - v případě vozovek s CB krytem bude stěna vývrtnu min. 0,5 m od hrany desky,
- dodavatel musí zpracovat před samotnou instalací Technologický předpis,
- osazení detektoru a zapravení vývrtnu bude provedeno dle následujícího postupu:
 - po provedení jádrového vývrtnu se vyjme vývrt a vysavače se odstraní voda a kal, který zůstal na vozovce i v samotném otvoru po vývrtnu,
 - dno vývrtnu se srovná křemičitým pískem a na něj se umístí detektor, který se po stranách zasype křemičitým pískem a zhutní,
 - finální vrstva se provede studenou asfaltovou směsí tl. min 50mm, která se řádně zhutní

Navržený systém se bude skládat ze sítě detektorů, které budou nainstalovány na každém parkovacím stání pro kamiony. Každé parkovací stání bude osazeno 2-mi detektory. V místě, kde se očekává přítomnost motoru, bude jeden detektor umístěn 5-7 m od přední hrany parkovacího místa. Druhý detektor bude umístěn 7-9 m od zadní hrany parkovacího místa. Detektory budou předávat informace o obsazenosti parkovacího stání datovým kolektorům umístěným v prostoru odpočívky s využitím bezdrátové komunikace. Parkovací místo bude zaznamenáno jako obsazeno i v případě, kdy budou pouze jeden detektor signalizovat stav „obsazeno“. Navržený systém využívá pro svou komunikaci frekvenci 868MHz. Jedná se o pásmo vymezených radiových kmitočtů pro zařízení krátkého dosahu a použité zařízení musí splňovat podmínky pro jejich využívání, které jsou uvedeny ve všeobecném oprávnění č. VO- R/10/11.2016-13, k využívání radiových kmitočtů a k provozování zařízení krátkého dosahu. Datové kolektory budou disponovat komunikačním rozhraním Ethernet (TCP/IP) a s využitím přenosové infrastruktury vybudované v rámci odpočívky budou předávat shromážděná data do lokálního serveru, odkud budou distribuována do centrálního modulu ITP. Data o aktuální obsazenosti odpočívky budou z modulu ITP čerpat navigační tabule ZPI-P instalované před odpočívku, kde bude zobrazena informace o aktuální obsazenosti odpočívky.

Instalace na odpočívce

Obsah: Technická zpráva

Navržené datové kolektory disponují maximální dosahem komunikace do vzdálenosti 100m a jsou určeny pro max. 100ks komunikujících detektorů.

V prostoru odpočívky je plánováno 15 míst pro parkování kamionů. Je zde tedy navržena instalace 30ks bezdrátových detektorů na parkovacích místech a 1ks data kolektoru (gateway):

- 1 ks v rozvodnici R1 (na sloupu VO S26).

Data kolektor bude v rozvodnici datově připojen do metalického portu RJ45 10/100/1 OOBBase- TX aktivního prvku datové sítě, řešeného v rámci návrhu přenosové infrastruktury (odst. 4.2).

Data kolektory budou napájeny ze zálohovaného napájecího zdroje 24V DC instalovaného v rozvodnici, který bude zálohovaný záložním 12V akumulátorem, jehož kapacita je vypočtena přibližně pro 12-ti hodinovou zálohu napájení.

4.3.2. Automatické sčítače dopravy na vjezdu a výjezdu + detektory náprav

Jelikož se jedná o malou odpočívku co do počtu parkovacích míst pro NV, není systém automatických sčítačů dopravy + detektorů náprav požadován.

4.3.3. Přehledový IP kamerový systém

Odpočívka bude vybavena IP kamerovým přehledovým systémem s otočnými (PTZ) IP kamerami, pro možnost online náhledu operátora na obsazenost parkovacích míst pro kamiony a následnou korekci počtu v modulu ITP.

Centrální modul ITP bude disponovat funkcí „Kalibrace obsazenosti“, která bude umožňovat kalibraci hodnoty aktuální obsazenosti odpočívky s využitím videodohledu - IP kamer. V závislosti na detekčních technologiích umístěných na odpočívce může dojít k odchylce generované obsazenosti od skutečnosti. Tento jev je způsoben nemožností zaručit 100% úspěšnost všech detekčních zařízení v čase. Z tohoto důvodu bude možné tento jev kompenzovat zásahem dispečera prostřednictvím funkce Kalibrace obsazenosti. Dispečer bude mít k dispozici vizuální náhled aktuálního stavu obsazenosti na parkovišti prostřednictvím videodohledu a bude oprávněn přepsat aktuální hodnotu obsazenosti. Ta bude představovat novou výchozí hodnotu, od které se budou odvíjet změny obsazenosti na parkovišti.

Další funkcí modulu ITP, pro který bude využíván IP kamerový systém, bude funkce „Manuální vkládání informací o volných místech“, která bude umožňovat manuální zadávání informací o obsazenosti dispečerem (na základě videodohledu). Jedná se o záložní funkci např. pro případy výpadků komunikace se systémem na odpočívce a jiných nestandardních stavů. V případě detekovaného výpadku technologií/komunikace se systémem na lokalitě bude na tuto skutečnost dispečer upozorněn a stav obsazenosti na odpočívce bude po uživatelsky definovaném intervalu (v minutách) změněn na „neznámý“. Tento stav může být nahrazován hodnotami zadanými manuálně oprávněným uživatelem (dispečerem). Tyto informace budou následně k dispozici dalším modulům NDIC a budou tak přímo ovlivňovat jejich prezentaci na návěstních tabulích ZPI-N instalovaných na odpočívkách, ZPI-P instalovaných před odpočívkami, mobilní aplikaci a na webu.

Dále bude, dle požadavku investora, odpočívka vybaveny fixní IP kamerou, která bude monitorovat prostor vstupu u veřejných toalet.

Účelem kamerového systému bude snímání obrazu požadované scény, zpracování těchto obrazů a jejich zobrazení operátorovi spolu se souvisejícími informacemi pro snadné a efektivní využití. Přehledové kamery budou instalovány tak, aby obrazový záznam pokrýval všechny parkovací místa, tedy celou plochu odpočívky. Je požadováno, aby kamera měla přehled o obsazenosti parkovacích míst i v případě plného naplnění odpočívky. IP kamerový systém by měl také umožňovat náhled operátora na příjezdové komunikace na odpočívku.

Kamerový systém umožní online přenášet a uchovávat obrazovou informaci z odpočívky, včetně možnosti ovládní PTZ kamer. Kamerový systém bude provozován 24 hodin denně. Záznamy budou dle rozvrhu stanoveného správcem systému (v souladu s podmínkami ÚOOÚ) ukládány a vybraná data dále exportována. Obrazový materiál z IP kamer na odpočívce musí být integrovaný do stávajícího telematického dálničního DIS systému, tudíž IP kamerový systém

Obsah: Technická zpráva

musí splňovat základní požadavky dle PPK-ITS. **Zejména to, že instalované IP kamery musí být v době v soutěže plnohodnotně podporovány systémem Genetec Security Center 5.7 s posledním dostupným SR.**

Provozování IP kamerového systému bude v souladu se zákonem č. 101/2000 Sb., o ochraně osobních dat, ve znění pozdějších předpisů. Vlastní obrazový materiál není určen pro veřejnost, ale pro malý okruh proškolených a seznámených uživatelů (pouze zaměstnanci provozovatele) a to pro přesně vymezený účel s předem definovanými pravidly. Režim centrálního dispečerského pracoviště je zajištěn tak, aby manipulaci s příslušnou technikou prováděla pouze kompetentní a vyškolená obsluha a byl k němu zabráněn vstup nepovolaným osobám. Veškeré video záznamy budou uchovány na bezpečném místě a jejich zajištění bude odpovídat režimovým podmínkám.

Minimální parametry kamer musí splňovat požadavky uvedené v dokumentu „Požadavky na provedení a kvalitu inteligentních dopravních systémů na dálnicích a silnicích ve správě ŘSD ČR“ (dle aktuálního znění PPK-ITS v době veřejné zakázky). Dále jsou uvedené základní min. parametry kamer.

Otočné kamery budou barevné v provedení (den/noc) se ZOOM objektivem a s integrovanou stabilizací obrazu s minimálním rozlišením obrazu 1920x1080px ve formátu 16:9. Kamera bude umístěna v krytu, s polohovací hlavicí a s temperací (provoz v rozsahu teplot -35 až +50°C (trvale). Kamera bude instalována tak, aby dispečerovi umožňovala kontrolní přehled o co největším počtu parkovacích míst.

Fixní kamera bude barevná (přepínání den barevně/noc v odstínech šedi) s manuálně stavitelným zoom objektivem s minimálním rozlišením obrazu 1280x720px ve formátu 16:9. Kamera bude umístěna ve venkovním krytu z nekorodujícího materiálu se sluneční clonou, automaticky temperovaným (provoz v rozsahu teplot -35 až +50°C (trvale)), krytí min IP 55, polohování (manuální). Kamera bude instalována tak, aby dispečerovi umožňovala kontrolní přehled o pohybu v prostoru vstupu na WC a kolem výdejních automatů.

Mechanické připevnění kamery musí splňovat požadavky ochrany proti odcizení. Šrouby a matice budou ve speciálním provedení, aby nebylo možné kameru demontovat, bez použití speciálního nářadí, do 20 min. IP kamery nebudou vybaveny IR přísvitem, jelikož prostor odpočívky bude dostatečně osvětlen VO.

IP kamery budou schopné rozlišovat osoby a věci v monitorovaném prostoru s hustotou cca 125 (úroveň „detekce“) px/m. Kamera bude schopná dosáhnout výše uvedeného rozlišení bez použití digitálního přiblížení. Tato pixelově orientovaná definice kvality obrazu zaručuje minimální kvalitu obrazu nezávisle na rozlišovací schopnosti kamery, procesech zpracování obrazových dat apod.

Instalace na odpočívce

V prostoru řešené odpočívky je navržena instalace 1ks otočné PTZ IP kamery a 1ks fixní IP kamery. Umístění kamer je patrné z výkresové dokumentace. IP kamery budou instalovány na sloupu VO, na kterém bude instalována rozvodnice pro připojení a napájení kamer:

- IP kamera K1+K2 - na sloupu VO S26 + rozvodnice K1.

Ethernetový výstup z IP kamer bude datově připojen do metalického portu RJ45 10/100/1000/1 OOBBase-TX aktivního prvku datové sítě instalovaného v rozvodnici na sloupu VO a řešeného v rámci přenosové infrastruktury (odst. 4.2). Obrazový materiál z IP kamey bude přenášen s využitím páteřní přenosové infrastruktury realizované na odpočívce do stávajícího páteřního aktivního prvku systému DIS-CCTV v hlavní SOS hlásce (km 70,3) a následně bude distribuován s využitím páteřního optického kabelu OK-DIS do nadřazených systémů (viz. Obr.č. 2). Jednotlivé kamerové body, které jsou řešeny v působnosti systému DIS, musí být integrovány do místně příslušného dohledového centra (v příslušném SSÚD) a centrálního distribučního rozhraní (CDR). Z tohoto důvodu musí být kompatibilní s aktuální verzí softwarové výbavy v dohledovém centru a CDR. Příslušné SW~ vybavení bude doplněno potřebnými licencemi. Systémy kamerového dohledu v síti ŘSD ČR jsou vzájemně propojitelné na bázi TCP/IP tak, aby byl v celku vytvořen jeden kompaktní systém nejen na úrovni dohledového centra. Prostřednictvím videobrány bude umožněn přenos videosnímků na nadřazená centra dohledu ŘSD a dalším účastníkům videodohledu (NDIC, atd.).

Obsah: Technická zpráva

Datový výstup IP kamer bude s metalickým portem aktivního prvku datové sítě v rozvodnici propojen stíněným datovým metalickým kabel kat.5e, vhodným pro venkovní použití.

Kamera může být napájena odděleně, ale preferované je napájení systémem PoE. Součástí dodávky bude i napájecí zdroj. V případě napájení např. z toroidního transformátoru instalovaného v rozvodnici na sloupu VO napájecím napětím 24V/AC bude pro rozvod napájení použit napájecí kabel 2x1,5mm².

Jelikož v areálu odpočívky existuje vysoká pravděpodobnost úderu blesku a vzniku atmosférického přepětí, budou datové a napájecí kabely vedoucí od IP kamery vybaveny ochranami proti atmosférickému přepětí

Při pravidelné údržbě kamerového systému musí být systém vizuálně kontrolován a musí být prověřeny následující položky:

- Počet a typ kamer, včetně objektivů, je v souladu s předávací dokumentací a všemi dodatky,
- kontrolky pracují správně,
- varovné štítky jsou na místě,
- veškeré kabely a vedení (včetně ohebných) jsou náležitě upevněné, nepoškozené a nevykazující známky opotřebení,
- kontrola mechanického upevnění veškerého zařízení včetně stožárů a konzol, veškerá těsnění a ucpávky venkovního zařízení.

Dále musí být prověřeny funkce kamerového systému a prověřeny následující body:

- Kvalita obrazu každé kamery a správná volba zobrazení,
- je-li to nutné, odejmout víka a kryty a vyčistit vnitřek,
- všechny automatické funkce a funkce dálkového ovládání jsou v souladu s předávací dokumentací, a že kameře nic nebrání v pohybu a záběru,
- činnost veškerého zobrazovacího a záznamového zařízení.

4.4. Informační technologie

4.4.1. Návěstní tabule - ZPI-P

Návěstní tabule ZPI-P, které se instalují v dostatečné vzdálenosti před odpočívkou a mají za úkol informovat řidiče NV o počtu volných parkovacích míst na odpočívce **NENÍ SOUČÁSTÍ TÉTO PD.**

4.4.1. Navigační značka - ZPI-N

Navigační značky ZPI-N, které mají za úkol informovat řidiče NV v prostoru odpočívky o volných parkovacích místech **NEJSOU SOUČÁSTÍ TÉTO PD.** Parkovací stání jsou dostupná jen z jedné komunikace a proto není třeba použít proměnné značení s počtem volných stání.

4.5. Instalace a převímka systémů

4.5.1. Instalace systémů

Montážní společnost musí zkontrolovat a vyhodnotit veškerou existující dokumentaci a ověřit, zda jsou podmínky na místě stále shodné s konečným návrhem. Pokud by byla zjištěna jakákoli změna místních podmínek nebo vyhodnocení rizik, musí být znovu prověřeny provozní podmínky a proces návrhu systému, zda uvažovaný návrh systému splňuje provozní požadavky.

Montáž všech navržených systémů musí být prováděna školenými technikami, kteří jsou obeznámeni s požadavky výrobce na montáž a mají dobrou průmyslovou praxi.

Jakékoli změny situačních plánů, montážních plánů, návrhů systému a/nebo jeho logické architektury mají být zahrnuty a připojeny k finální dokumentaci a mají obsahovat změny generované během montáže.

Obsah: Technická zpráva

4.5.2. Přejímka systémů

Uživatelská přejímací zkouška musí zajistit, že instalace systému odpovídá specifikacím a musí být odsouhlasena objednatelem i montážní organizací. Přejímací zkouška musí zahrnovat veškeré zařízení instalované montážní organizací. Musí být dokumentován stupeň kompletnosti a ověřených funkčních vlastností. Veškeré neshody a nekonformity systému mají být zaznamenány, stejně tak jako nekompletní položky, nebo položky, které nejsou k dispozici.

U veškerých prvků musí být kontrolována existence a kvalita dokumentace:

- Manuály,
- pokyny pro sestavení, instalaci a přejímku,
- zapojovací schémata,
- plány a sestavy skříní.

Po úspěšné přejímací zkoušce může být systém považován za přejetý a vlastníkem musí být podepsán formální dokument o převzetí.

Po uvedení do provozu a kompletním předání poskytne instalační firma zákazníkovi prohlášení o shodě. Pokud nainstalované systémy nebo jeho prvky splňují některé právní a správní předpisy, národní nebo evropské normy, musí být takové tvrzení obsaženo v certifikátu shody. Před předáním bude zároveň zajištěna registrace na ÚOOÚ.

4.6. Dopravně-inženýrská opatření - DIO

Z hlediska prací vyžadující aplikaci a instalaci DIO se bude jednat pouze o práce spojené s doplněním stávající SOS hlásky o nové prvky a úpravy kabeláže v hlásce. Bude se jednat o krátkodobé pracovní místo (cca do 2 hodin) mimo korunu komunikace - v prostoru za svodidly. Standardní i krátkodobá opatření musí být provedena dle Příkazu ředitele provozního úseku ŘSD č. 04/2017 „Označování pracovních míst na dálnicích, Příručka - I.díl, Pracovní místa bez převedení provozu na volné trase“ vč. doplňků a příloh.

Dopravní značení při operativních uzavírkách bude osazeno dle schémat DK210.

Schémata dopravních opatření jsou součástí výkresové části.

Součástí realizace díla bude také zpracování dokumentace dopravně-inženýrského opatření pro práce na provozované komunikaci, včetně jejího projednání a schválení s odpovědnými subjekty, včetně vlastní realizace DIO (doprava dopravního značení, instalace dopravního značení, atd.)

4.6.1. Kvalitativní provedení

Provedení značek musí odpovídat platné příloze vyhlášky MD č. 294/2015 Sb., kterou se provádí zákon o provozu na pozemních komunikacích a úprava řízení provozu na pozemních komunikacích, ČSN EN 128991 a Vzorovým listům staveb pozemních komunikací, část VL 6.1. „Svislé dopravní značky“.

Veškeré přenosné dopravní značky musí splňovat podmínky ČSN EN 12899-1 včetně NA. Značky umístěné na tělese dálnice a na větvích MÚK musí být ve zvětšeném rozměru. Činná plocha dopravních značek musí být z retroreflexní fólie min. třídy R'2.

Přenosné dopravní značky užitě na dálnici budou celolisované z hliníkových nebo ocelových pozinkovaných plechů s dvojitým ohybem po celém obvodu, včetně rohů.

Uchycení přenosných dopravních značek na nosnou konstrukci musí být provedeno pomocí speciální přichytky zabírající jejímu pootočení či uvolnění, pevně spojené se zadní stěnou značky.

Značky budou připevněny na nosné konstrukce (sloupky) z Al nebo FeZn profilu o průřezu 40x40 mm (tzv. jáckl) s červenobílým reflexním polepem a osazené do přenosných podstavců z recyklovaných materiálů.

Obsah: Technická zpráva

Přenosné dopravní značky se umísťují co nejbližší k pravému, resp. k levému okraji vozovky ve směru jízdy vozidla. Značky ani jejich nosné konstrukce však nesmějí zasahovat do průjezdného profilu komunikace.

Přenosné dopravní značky umístěné na dálnici musí být spodní hranou minimálně 1,00 - 1,20 m nad vozovkou.

Provedení vodorovného dopravního značení musí odpovídat ČSN EN 1436 „Vodorovné dopravní značení“ a TP 133.

Užitá fólie musí být vyztužena textilní mřížkou a musí splňovat podmínky snadné odstranitelnosti bez jakéhokoliv poškození povrchu vozovky. Reflexní fólie pro přechodné dopravní značení musí být schválena ŘSD Praha.

Užité výstražné a předzvěstné vozíky budou odpovídat TP 66 a požadavkům ŘSD uvedeným v PPK-VOZ. Užité dopravní kužely budou mít minimální výšku 75cm s činnou plochou z retroreflexní fólie min. tř. 3. Konkrétní technické a kvalitativní podmínky pro provedení přechodného svislého a vodorovného dopravního značení jsou podrobně stanoveny v souboru požadavků na provedení a kvalitu dopravního značení na dálnicích a silnicích ve správě ŘSD ČR, vydanými Ředitelstvím silnic a dálnic ČR (tzv. PPK Požadavky na provedení a kvalitu). Aktuální znění PPK pro jednotlivé skupiny výrobků je uvedeno na internetových stránkách Ředitelství silnic a dálnic ČR, na adrese: www.rsd.cz, v sekci Technické předpisy, kapitola PPK - Požadavky na provedení a kvalitu. V oblasti přechodného dopravního značení se jedná o: „PPK - PRE“ Požadavky na provádění přechodného dopravního značení na dálnicích a silnicích pro motorová vozidla ve správě ŘSD“.

4.6.2. Údržba dopravního značení

Provozovatel je povinen zajistit údržbu dopravního značení tak, aby byla zajištěna nepřetržitě jeho plná funkčnost po celou dobu užití.

Při návrhu dopravního opatření bylo užito těchto norem a předpisů:

- Zákon č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů v platném znění.
- vyhláška MD č. 294/2015 Sb., kterou se provádějí pravidla provozu na pozemních komunikacích
- ČSN EN 12899-1 Stálé svislé dopravní značení, Část 1: Stálé dopravní značky, včetně platné národní přílohy NA
- Vzorové listy staveb pozemních komunikací, VL 6-Vybavení pozemních komunikací, část 6.1 Svislé dopravní značky a část 6.2 Vodorovné dopravní značky
- TP 65 - Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích.
- TP 66 - Zásady pro označování pracovních míst na pozemních komunikacích
- ZTKP ŘSD kap. 14 - Dopravní značky a dopravní zařízení
- PPK - SZ
- PPK - VOZ
- PPK-PRE
- Příručka „Označování pracovních míst na dálnicích, Příručka - I.díl, Pracovní místa bez převedení provozu na volné trase (04/2017)“.

Návrh dopravních opatření nelze použít pro realizaci. Před realizací je nutné zpracovat realizační dokumentaci se zakreslením konkrétních dopravních opatření do situací a požádat silniční správní úřad o povolení uzavírky a stanovení přechodné úpravy provozu na pozemní komunikaci.

Obsah: Technická zpráva

4.7. Ochranná pásma

Pro dálnice (rychlostní silnice) platí ochranné pásmo, které je dle silničního zákona 13/1997 Sb. 100m od osy krajního jízdního pásu.

Pro energetické inženýrské sítě platí ochranná pásma, která jsou stanovena zákonem 458/2000 Sb. ve znění pozdějších:

- Podzemní silové vedení:
 - NN - 1 m na obě strany od kabelu,
 - VN do 35 kV - 1 m na obě strany od kabelu.
- Nadzemní silové vedení:
 - napětí nad 1 kV a do 35 kV včetně (pro vodiče bez izolace) 7 m,
 - napětí nad 1 kV a do 35 kV včetně (pro vodiče se základní izolací) 2 m,
 - napětí nad 1 kV a do 35 kV včetně (pro závěsné kabelové vedení) 1 m,
 - napětí nad 35 kV do 110 kV včetně 12 m vždy od svislé roviny vedené krajním vodičem vedení.
- U nízkotlakých a středotlakých plynovodů a plynovodních přípojek, jimiž se rozvádí plyn v zastavěném území obce, 1 m na obě strany od půdorysu, u ostatních plynovodů a plynovodních přípojek 4 m na obě strany od půdorysu.
- U teplovodu činí 2,5 m od vnějšího okraje zařízení na každou stranu.
- U vodovodních řádů a kanalizačních stok činí dle Zákona o vodovodech a kanalizacích č. 274/2001 Sb. u řádů do DN 500 mm včetně přípojek 1,5 m od vnějšího líce potrubí, u řádů nad DN 500 mm, 2,5 m od vnějšího líce potrubí. U vodovodních řádů nebo kanalizačních stok o průměru nad 200 mm, jejichž dno je uloženo v hloubce větší, než 2,5 m pod upraveným povrchem se uvedené vzdálenosti od vnějšího líce zvyšují o 1,0 m.
- U sdělovacích kabelů, na něž se vztahuje platnost zákona č. 127/2005 Sb. činí 1,5 m od krajního kabelu trasy.

Poznámka: Přesné formulace definice ochranných pásem inženýrských sítí jsou uvedeny v příslušných právních a technických předpisech.

4.8. Zaměření a vytyčení

Polohy kabelových postupů, spojek, kabelových tras a koncových prvků budou geodeticky zaměřeny. Toto zaměření bude podkladem pro dokumentaci skutečného provedení, pro základní mapu dálnice dle předpisu B2 a pro zhotovení Knihy plánů dle předpisu B3 (viz předpisy ŘSD ČR). Bude provedeno zaměření skutečného stavu a převedeno do digitální podoby pro archivaci v systému JTSK a výškách Bpv a bude vyhotovena dokumentace skutečného provedení. Zaměření bude součástí předávací dokumentace. Vytyčení bude dle TKP 1 a dle souvisejících předpisů.

5. Závěrečná ustanovení

5.1. Podklady o stanovení prostředí

Pokud není ve výkresové části uvedeno jinak, pak ve všech prostorách, kde bude instalováno zařízení ve smyslu ČSN 33 2000-1 ed. 2, Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice (včetně změny Z1 z 03/2018) stanoveno působení vnějších vlivů jako normální. Těmto podmínkám odpovídá i výběr jednotlivých prvků.

Obsah: Technická zpráva

5.2. Vlivy zařízení

Všechna zařízení budou provedena v souladu s ČSN 33 2000-1 ed. 2, Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice (včetně změny Z1 z 03/2018) tak, aby nedocházelo k působení na jiná zařízení a nebylo vystavěno nežádoucím vlivům jiných zařízení. Instalovaná zařízení budou odolná proti elektrickému rušení z okolního prostředí, elektrické sítě a proti VF rušení.

5.3. Vliv na životní prostředí

Všechna instalovaná zařízení, budou splňovat hygienické normy a nebudou mít žádný vliv na okolní životní prostředí. Vzniklé odpady ze stavební činnosti budou likvidovány dle zákona č. 185/2001 Sb. Zákon o odpadech a o změně některých dalších zákonů v platném znění, dle zákona č.17/1992 Zákon o životním prostředí v platném znění a dle příslušných prováděcích vyhlášek vztahujících se k těmto předpisům. Během provozu zařízení nebude produkován žádný odpad.

V průběhu výstavby dojde k dočasnému zvýšení hlučnosti a prašnosti a k částečnému omezení průjezdnosti komunikací. Je nutné, aby dodavatel stavby tyto negativní vlivy výstavby omezil na minimum a nejnutnější dobu a průběžně zajistil odstraňování znečištění komunikací apod.

U použité staveništní mechanizace nesmí dojít k unikům škodlivých látek do vnějšího prostředí. Staveništní technika musí být před výjezdem mimo staveniště zbavena nečistot, aby nedocházelo k znečišťování komunikací využívaných pro přístup ke staveništi.

5.4. Hygienické požadavky

Ochrana proti hluku a prachu musí být zajištěna organizačními opatřeními stavby. Na staveništi mohou být používány pouze takové stroje a zařízení splňující příslušné předpisy o povolených limitech. Organizace výstavby musí zajistit příslušné limity pro dané období dne. V rámci prací musí být dodrženo zejména nařízení vlády č.502/2000 ve znění nařízení vlády č. 88/2004.

Výkopové a montážní práce budou probíhat v jednosměnném provozu od 7 - 17 hodin. Ochrana proti prachu bude řešena pravidelným čištěním mechanizace staveniště a navazující komunikace. Při pracích bude zajištěno mytí a kropení přilehlých komunikací dle potřeby. Před opuštěním staveniště musí být mechanizace očištěna.

5.5. Odpady

Zneškodnění odpadů vznikajících při demolicích a výstavbě vždy zajišťuje firma provádějící tyto práce. Při kolaudačním řízení předloží dodavatel stavby doklady o specifikaci druhů a množství odpadů vzniklých v procesu výstavby a doloží způsob jejich odstranění. Dodavatel stavby zajistí manipulaci s tímto odpadem dle platných předpisů.

Zejména se jedná o odstranění odpadů se zbytkovým obsahem škodlivin (N). Nebezpečné odpady budou ukládány pouze ve vybraných a označených prostorách v souladu s legislativou v oblasti ochrany vod a odpadového hospodářství. Zhotovitel stavby je povinen dodržet obecně závazné předpisy a požadavky na stavební a strojní techniku, aby nedošlo k znečištění životního prostředí.

Obsah: Technická zpráva

V rámci instalace navržených systémů dle předložené projektové dokumentace se nepředpokládá vznik škodlivých odpadů.

5.6. Použité normy a předpisy

Veškerá zařízení, rozvody a kabelové trasy, budou provedeny v souladu se závaznými, všeobecně uznávanými a platnými normami. Instalovaná zařízení budou mít odpovídající krytí dle vnějších vlivů v místě jejich instalace. Následuje výčet hlavních, použitých norem v rámci návrhu, instalace a budoucí správy kamerového systému:

Označení	Označení změny	Název	Věstník vydání
ČSN 33 2000-1 ed. 2		Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice	5-09
ČSN 33 2000-2-21		Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 2: Definice - Kapitola 21: Pokyn k používání všeobecných termínů	4-98
ČSN 33 2000-4-41 ed. 3		Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem	1-18
ČSN 33 2000-4-42 ed. 2		Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-42: Bezpečnost - Ochrana před účinky tepla	2-12
ČSN 33 2000-4-42 ed. 2	Z1	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-42: Bezpečnost - Ochrana před účinky tepla	8-15
ČSN 33 2000-4-43 ed. 2		Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana před nadproudy	12-10
ČSN 33 2000-4-443 ed. 3		Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-44: Bezpečnost - Ochrana před rušivým napětím a elektromagnetickým rušením - Kapitola 443: Ochrana před atmosférickým nebo spínacím přepětím	11-16
ČSN 33 2000-4-444		Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-444: Bezpečnost - Ochrana před napěťovým a elektromagnetickým rušením	4-11
ČSN 33 2000-4-46 ed. 2		Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 46: Odpojování a spínání	9-02
ČSN 33 2000-4-46 ed. 2	Opr.1	Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 46: Odpojování a spínání	5-05
ČSN 33 2000-5-51 ed. 3		Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy	4-10
ČSN 33 2000-5-51 ed. 3	Z1	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy	1-14
ČSN 33 2000-5-52 ed. 2		Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení	2-12
ČSN 33 2000-5-53 ed. 2		Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-53: Výběr a stavba elektrických zařízení - Spínací a řídicí přístroje	6-16
ČSN 33 2000-5-534 ed. 2		Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-53: Výběr a stavba elektrických zařízení - Odpojování, spínání a řízení - Oddíl 534: Přepětěová ochranná zařízení	11-16
ČSN 33 2000-5-537		Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Kapitola 53: Spínací a řídicí přístroje - Oddíl 537: Přístroje pro odpojování a spínání	2-01
ČSN 33 2000-5-54 ed. 3		Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče	4-12
ČSN 33 2000-5-551 ed. 2		Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-55: Výběr a stavba elektrických zařízení - Ostatní zařízení - Článek 551: Nízkonapěťová zdrojová zařízení	9-10
ČSN 33 2000-5-551 ed. 2	A11	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-55: Výběr a stavba elektrických zařízení - Ostatní zařízení - Článek 551: Nízkonapěťová zdrojová zařízení	3-17
ČSN 33 2000-5-557		Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-557: Výběr a stavba elektrických zařízení - Pomocné obvody	7-14
ČSN 33 2000-5-557	Z1	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-557: Výběr a stavba elektrických zařízení - Pomocné obvody	9-16
ČSN 33 2000-5-559 ed. 2		Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-559: Výběr a stavba elektrických zařízení - Svítidla a světelná instalace	3-13
ČSN 33 2000-5-56 ed. 2		Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-56: Výběr a stavba elektrických zařízení - Zařízení pro bezpečnostní účely	10-10
ČSN 33 2000-5-56 ed. 2	Z1	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-56: Výběr a stavba elektrických zařízení - Zařízení pro bezpečnostní účely	12-12
ČSN 33 2000-5-56 ed. 2	Z2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-56: Výběr a stavba elektrických zařízení - Zařízení pro bezpečnostní účely	12-13
ČSN 33 2000-5-57		Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-57: Koordinace elektrických zařízení pro ochranu, odpojování, spínání a řízení	11-14
ČSN 33 2000-5-57	Z1	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-57: Koordinace elektrických	6-16

Obsah: Technická zpráva

Označení	Označení změny	Název	Věstník vydání
		zařízení pro ochranu, odpojování, spínání a řízení	
ČSN 33 2000-6 ed. 2		Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize	3-17
ČSN 33 2000-7-706 ed. 2		Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-706: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Omezené vodivé prostory	8-07
ČSN 33 2000-7-712 ed. 2		Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-712: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Fotovoltaické (PV) systémy	10-16
ČSN 33 2000-7-713		Elektrická instalace budov - Část 7: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Oddíl 713: Nábytek	10-05
ČSN 33 2000-7-714 ed. 2		Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-714: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Venkovní světelné instalace	12-12
ČSN 33 2000-7-715 ed. 2		Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-715: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Světelná instalace napájená malým napětím	1-13
ČSN 33 2000-7-718		Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-718: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Prostory občanské výstavby a pracoviště	4-14
ČSN 33 2000-7-729		Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-729: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Uličky pro obsluhu nebo údržbu	5-10
ČSN 33 2130 ed. 3		Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody	12-14
ČSN 33 2180		Elektrotechnické předpisy ČSN. Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů	
ČSN 33 2180	A	Elektrotechnické předpisy ČSN. Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů	1-87
ČSN 34 2100		Elektrotechnické předpisy ČSN. Předpisy pro nadzemní sdělovací vedení	
ČSN 34 2100	A	Elektrotechnické předpisy ČSN. Předpisy pro nadzemní sdělovací vedení	2-84
ČSN 34 2300 ed. 2		Předpisy pro vnitřní rozvody vedení elektronických komunikací	9-14
ČSN 73 6005		Prostorové uspořádání sítí technického vybavení	9-94
ČSN 73 6005	Z1	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení	1-96
ČSN 73 6005	Z2	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení	1-98
ČSN 73 6005	Z3	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení	8-99
ČSN 73 6005	Z4	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení	7-03
ČSN 73 6006		Výstražné fólie k identifikaci podzemních vedení technického vybavení	8-03
ČSN EN 50110-1 ed. 3		Obsluha a práce na elektrických zařízeních - Část 1: Obecné požadavky	5-15
ČSN EN 50110-2 ed. 2		Obsluha a práce na elektrických zařízeních - Část 2: Národní dodatky	2-11
ČSN EN 50130-4 ed. 2		Poplachové systémy - Část 4: Elektromagnetická kompatibilita - Norma skupiny výrobků: Požadavky na odolnost komponentů požárních systémů, poplachových zabezpečovacích a tísňových systémů a systémů CCTV, kontroly vstupu a přivolání pomoci	5-12
ČSN EN 50130-4 ed. 2	A1	Poplachové systémy - Část 4: Elektromagnetická kompatibilita - Norma skupiny výrobků: Požadavky na odolnost komponentů požárních systémů, poplachových zabezpečovacích a tísňových systémů a systémů CCTV, kontroly vstupu a přivolání pomoci	4-15
ČSN EN 50130-5 ed. 2		Poplachové systémy - Část 5: Metody zkoušek vlivu prostředí	5-12
ČSN EN 50132-5-3		Poplachové systémy - CCTV dohledové systémy pro použití v bezpečnostních aplikacích - Část 5-3: Video přenosy - Analogový a digitální video přenos	4-13
ČSN EN 50132-7 ed. 2		Poplachové systémy - CCTV dohledové systémy pro použití v bezpečnostních aplikacích - Část 7: Pokyny pro aplikace	4-13
ČSN EN 50132-7 ed. 2	Z1	Poplachové systémy - CCTV dohledové systémy pro použití v bezpečnostních aplikacích - Část 7: Pokyny pro aplikace	3-16
ČSN EN 50173-1 ed. 3		Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy - Část 1: Všeobecné požadavky	3-12
ČSN EN 50173-2		Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy - Část 2: Kancelářské prostory	4-08
ČSN EN 50173-2	A1	Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy - Část 2: Kancelářské prostory	9-11
ČSN EN 50173-3		Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy - Část 3: Průmyslové prostory	8-08
ČSN EN 50173-3	A1	Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy - Část 3: Průmyslové prostory	9-11
ČSN EN 50173-4		Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy - Část 4: Obytné prostory	4-08
ČSN EN 50173-4	A1	Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy - Část 4: Obytné prostory	11-11

Obsah: Technická zpráva

Označení	Označení změny	Název	Věstník vydání
ČSN EN 50173-4	A2	Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy - Část 4: Obytné prostory	9-13
ČSN EN 50173-5		Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy - Část 5: Datová centra	4-08
ČSN EN 50173-5	A1	Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy - Část 5: Datová centra	11-11
ČSN EN 50173-5	A2	Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy - Část 5: Datová centra	9-13
ČSN EN 50173-6		Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy - Část 6: Distribuované služby v budovách	6-14
ČSN EN 50174-1 ed. 2		Informační technologie - Instalace kabelových rozvodů - Část 1: Specifikace a zabezpečení kvality	4-10
ČSN EN 50174-1 ed. 2	A1	Informační technologie - Instalace kabelových rozvodů - Část 1: Specifikace a zabezpečení kvality	12-11
ČSN EN 50174-1 ed. 2	A2	Informační technologie - Instalace kabelových rozvodů - Část 1: Specifikace a zabezpečení kvality	4-15
ČSN EN 50174-2 ed. 2		Informační technologie - Instalace kabelových rozvodů - Část 2: Projektová příprava a výstavba v budovách	4-10
ČSN EN 50174-2 ed. 2	A1	Informační technologie - Instalace kabelových rozvodů - Část 2: Projektová příprava a výstavba v budovách	12-11
ČSN EN 50174-2 ed. 2	A2	Informační technologie - Instalace kabelových rozvodů - Část 2: Projektová příprava a výstavba v budovách	7-15
ČSN EN 50174-3 ed. 2		Informační technologie - Instalace kabelových rozvodů - Část 3: Projektová příprava a výstavba vně budov	7-14
ČSN EN 50310 ed. 3		Použití společné soustavy pospojování a zemnění v budovách vybavených zařízeními informační technologie	8-11
ČSN EN 50310 ed. 3	Z1	Použití společné soustavy pospojování a zemnění v budovách vybavených zařízeními informační technologie	2-17
ČSN EN 50310 ed. 4		Soustavy pospojování pro telekomunikace v budovách a jiných stavbách	2-17
ČSN EN 50346		Informační technologie - Instalace kabelových rozvodů - Zkoušení instalovaných kabelových rozvodů	10-03
ČSN EN 50346	A1	Informační technologie - Instalace kabelových rozvodů - Zkoušení instalovaných kabelových rozvodů	7-08
ČSN EN 50346	A2	Informační technologie - Instalace kabelových rozvodů - Zkoušení instalovaných kabelových rozvodů	4-10
ČSN EN 60529		Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód)	11-93
ČSN EN 60529	A1	Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód)	4-01
ČSN EN 60529	A2	Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód)	6-14
ČSN EN 61140 ed. 3		Ochrana před úrazem elektrickým proudem - Společná hlediska pro instalaci a zařízení	10-16
ČSN EN 62305-1 ed. 2		Ochrana před bleskem - Část 1: Obecné principy	9-11
ČSN EN 62305-1 ed. 2	Opr.1	Ochrana před bleskem - Část 1: Obecné principy	4-17
ČSN EN 62305-2 ed. 2		Ochrana před bleskem - Část 2: Řízení rizika	2-13
ČSN EN 62305-3 ed. 2		Ochrana před bleskem - Část 3: Hmotné škody na stavbách a ohrožení života	1-12
ČSN EN 62305-3 ed. 2	Z1	Ochrana před bleskem - Část 3: Hmotné škody na stavbách a ohrožení života	7-13
ČSN EN 62305-4 ed. 2		Ochrana před bleskem - Část 4: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách	9-11
ČSN EN 62305-4 ed. 2	Opr.1	Ochrana před bleskem - Část 4: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách	4-17
ČSN EN 62676-1-1		Dohledové videosystémy pro použití v bezpečnostních aplikacích - Část 1- 1: Systémové požadavky - Obecně	8-14
ČSN EN 62676-1-1	Opr.1	Dohledové videosystémy pro použití v bezpečnostních aplikacích - Část 1- 1: Systémové požadavky - Obecně	11-14
ČSN EN 62676-1-2		Dohledové videosystémy pro použití v bezpečnostních aplikacích - Část 1- 2: Systémové požadavky - Výkonové požadavky na video přenos	8-14
ČSN EN 62676-1-2	Opr.1	Dohledové videosystémy pro použití v bezpečnostních aplikacích - Část 1- 2: Systémové požadavky - Výkonové požadavky na video přenos	10-15
ČSN EN 62676-2-1		Dohledové videosystémy pro použití v bezpečnostních aplikacích - Část 2- 1: Video přenosové protokoly - Obecné požadavky	8-14
ČSN EN 62676-2-2		Dohledové videosystémy pro použití v bezpečnostních aplikacích - Část 2- 2: Video přenosové protokoly - Implementace vzájemné spolupráce IP systémů založených na využití HTTP a REST	6-14
ČSN EN 62676-2-3		Dohledové videosystémy pro použití v bezpečnostních aplikacích - Část 2- 3: Video přenosové protokoly - Implementace vzájemné spolupráce IP systémů založené na síťových (web) službách	6-14

Obsah: Technická zpráva ^{projekt}

Označení	Označení změny	Název	Věstník vydání
ČSN EN 62676-3		Dohledové videosystémy pro použití v bezpečnostních aplikacích - Část 3: Analogové a digitální video rozhraní	7-15
ČSN EN 62676-4		Dohledové videosystémy pro použití v bezpečnostních aplikacích - Část 4: Pokyny pro aplikace	3-16
ČSN IEC 1000-1-1		Elektromagnetická kompatibilita (EMC). Část 1: Všeobecně. Díl 1: Použití a interpretace základních definic a termínů	10-95
ČSN IEC 1000-2-1		Elektromagnetická kompatibilita (EMC). Část 2: Prostředí. Díl 1: Popis prostředí - elektromagnetické prostředí pro nízkofrekvenční rušení šířené vedením a signály ve veřejných rozvodných sítích	10-93
ČSN IEC 1000-2-1	Opr.1	Elektromagnetická kompatibilita (EMC). Část 2: Prostředí. Díl 1: Popis prostředí - elektromagnetické prostředí pro nízkofrekvenční rušení šířené vedením a signály ve veřejných rozvodných sítích	6-00
ČSN IEC 757		Elektrotechnické předpisy. Kód pro označování barev	1-96

Zákony

- Zákon č 174/1968 Sb., o státním odborném dozoru nad bezpečností práce, ve znění zákona ČNR č. 159/1992 Sb., zákona č. 47/1994 Sb., zákona č. 71/2000 Sb. a zákona č. 124/2000 Sb.
- Zákon 255/2012 Sb., o kontrole (kontrolní řád).
- Zákon 262/2006 Zákoník práce.
- Zákon č. 224/2015 Sb., o prevenci závažných havárií způsobených vybranými nebezpečnými chemickými látkami nebo chemickými přípravky.
- Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, v platném znění (stavební zákon).
- Zákon č. 127/2005 Sb., o elektronických komunikacích.
- Zákon č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích.

Nařízení vlády

- Nařízení vlády č. 352/2000 Sb., kterým se mění některé vyhlášky ministerstev a jiných správních úřadů.
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci.
- Nařízení vlády č. 201/2010 Sb., o způsobu evidence úrazů, hlášení záznamu o úrazu.
- Nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků
- Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí.
- Nařízení vlády č. 11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů.

Vyhlášky

- Vyhláška ČÚBP č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení.
- Legislativní dokumenty nahrazující vyhlášku ČÚBP a ČBÚ č. 601/2006 Sb., o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích, a to především nařízením vlády č. 591/2006 Sb., č. 101/2005 Sb., č. 362/2005 Sb. a č. 378/2001 Sb., a zákonů č. 309/2006 Sb., č. 22/1997 Sb. a č. 258/2000 Sb.,
- Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č. 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice, ve znění vyhlášky č. 98/1982 Sb.

Obsah: *Technická zpráva*

- Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č. 19/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená zdvihací zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti, ve znění vyhlášky č. 552/1990 Sb.
- Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č. 73/2010 Sb., o stanovení vyhrazených elektrických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách k jejich bezpečnosti.
- Vyhláška č. 180/2015 Sb., kterou se stanoví práce a pracovní místa, které jsou zakázány všem ženám, těhotným ženám, matkám do konce devátého měsíce po porodu a mladistvým, a podmínky, za nichž mohou mladiství výjimečně tyto práce konat z důvodu přípravy na povolání.
- Vyhláška MPSV č. 398/2001 Sb., o stanovení poplatků za činnosti organizací státního odborného dozoru při provádění dozoru nad bezpečností vyhrazených technických zařízení.
- Vyhláška MPSV č. 498/2001 Sb., kterou se zrušují některé právní předpisy v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Při provádění stavby budou dodržovány legislativní předpisy vycházející ze zrušené vyhlášky ČÚBP a ČBÚ č. 601/2006 Sb. O bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích, a to především nařízeními vlády č. 591/2006 Sb., č. 101/2005 Sb., č. 362/2005 Sb. a č. 378/2001 Sb, a zákonů č. 309/2006 Sb., č. 22/1997 Sb. a č. 258/2000 Sb.

Zajištění bezpečnosti práce bude dáno dodržováním veškerých předpisů, nařízení a pravidel BOZP při projektové činnosti a provádění stavby. Při vlastním provádění stavby budou dodržovány bezpečnostní předpisy a související normy, související směrnice, vyhlášky, výnosy, ustanovení, zákony a nařízení, která svým smyslem odpovídají charakteru prováděných prací podle tohoto projektu.

5.7. Ochrana před úrazem elektrickým proudem

V souladu s normou ČSN 33 2000-4-41 ed. 3 (Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem, 01/2018) bude ochrana před dotykovým napětím provedena takto:

- Základní ochrana:
 - Krytím,
 - základní izolací živých částí.
- Ochrana při poruše:
 - Automatické odpojení od zdroje,
 - dvojitá izolace,
 - ochrana malým napětím SELV.

5.8. Napájecí soustava

Napájení hlavních částí systému - datové rozvaděče, switche, UPS, pomocné napájecí zdroje:

- Rozvodná soustava 1 NPE 50Hz, 230V/TN-C-S

Napájení periferních zařízení:

- Rozvodná soustava 2 DC 12V, 24V, SELV

5.9. Kabelové trasy

Montáž zařízení, pokládka trubek a montáž kabelových rozvodů bude provedena podle ČSN 33 2000-1 ed. 2 (Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice z 5.2009), ČSN 33 2000-4-41 ed. 3 (Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem, 01/2018), ČSN 33 2000-6 (Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize z 9.2007), ČSN 33 2000-5-54 ed. 3 (Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5- 54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče z 04/2012), dále podle

Obsah: Technická zpráva

ČSN 34 2300 ed. 2 (Předpisy pro vnitřní rozvody vedení elektronických komunikací ze 09/2014), ČSN 33 2130 ed. 3 (Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody z 12/2014), ČSN 33 2000-5-52 ed. 2 (Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení z 02/2012), norem souvisejících a technických podmínek výrobce. Podle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 (Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy z 04/2010) musí být vedení uspořádáno nebo označeno tak, aby jej bylo možno identifikovat při inspekci, zkoušení, opravách nebo úpravách.

Souběhy a křížování vedení od jiných vodičů a od jiných kovových částí bude dodržován dle normy ČSN 33 2000-5-52 ed. 2 (Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení z 02/2012) a podle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 (Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy z 04/2010, Z1 z 01/2014, Opr.1 z 05/2017 a Z2 z 03/2018).

5.10. Elektromagnetická kompatibilita

Pro dodržení zásad elektromagnetické kompatibility bude provedeno:

- Roztřídění kabelů do různých skupin podle typu signálu, který jimi prochází. Například kabely pro střídavé napájecí sítě 230Vstř., nízko úroňové analogové signály, kabely pro číslicové signály, komunikační kabely atd.
- Seskupení každé třídy kabelů dohromady a kabely nebudou míchány z různých skupin.
- Kabelové svazky budou kříženy zejména pod pravým úhlem.
- Kabely budou pokládány na uzemněné nosné konstrukce (kabelové lávky) a budou vedeny v blízkosti kostry zařízení nebo přístrojů.
- Při zkracování kabelů nebudou svinovány do smotku, neboť se tím zvyšuje stupeň rušící vazby s okolními kabely.
- Stínící pláště kabelů, které mají účinně redukovat rušení v kmitočtovém pásmu nižším než 1 MHz budou uzemněny v jednom bodě.
- Konstrukce skříní včetně napájecích a datových rozhraní budou splňovat požadavky na odolnost ve smyslu norem ČSN EN 61000-4-3 ed. 3, Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4-3: Zkušební a měřicí technika - Vyzařované vysokofrekvenční elektromagnetické pole - Zkouška odolnosti z 11/2006 a změn A1, A2 a Z1 a ČSN EN 61000-4-6 ed. 4, Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4-6: Zkušební a měřicí technika - Odolnost proti rušením šířeným vedením, indukovaným vysokofrekvenčními poli z 07/2014.

5.11. Protipožární opatření

Všechny prostupy rozvodných potrubí a kabelů mezi požárními úseky budou utěsněny dle čl. 6.2, ČSN 73 0810 (Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení z 07/2016).

Veškeré prostupy rozvodů a instalací požárně dělicími konstrukcemi - stropy a stěnami budou opatřeny certifikovanými požárními (měkkými nebo tvrdými) ucpávkami s požadovanou požární odolností, které budou trvale a zřetelně označeny.

5.12. Certifikace

Všechny výrobky, které podléhají povinnému schvalování a certifikaci ve smyslu příslušných zákonů musí být vybavené příslušnými schvalovacími a certifikačními protokoly zpracovanými autorizovanou zkušebnou. Bez těchto dokumentů nelze provést instalaci těchto výrobků.

Obsah: Technická zpráva

5.13. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci na staveništích

Při provádění prací na staveništích je třeba dodržovat právní a ostatní předpisy k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, ustanovení technických norem (ČSN), bezpečnostních a hygienických předpisů platných v době provádění stavby.

Právní a ostatní předpisy k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (vymezení pojmu je uvedeno v ustanovení § 349 odst. 1 zákona č. 262/2006 Sb., zákoníku práce) jsou předpisy na ochranu života a zdraví, předpisy hygienické a protiepidemické, technické předpisy, technické dokumenty a technické normy, stavební předpisy, dopravní předpisy, předpisy o požární ochraně a předpisy o zacházení s hořlavinami, výbušninami, zbraněmi, radioaktivními látkami, chemickými látkami a chemickými přípravky a jinými látkami škodlivými zdraví, pokud upravují otázky týkající se ochrany života a zdraví.

Pokud při stavební činnosti dochází ke střetu se silniční, železniční, pěší nebo vodní dopravou, je nutné identifikovat tato rizika a přijmout potřebná opatření k zabránění ohrožení veřejnosti.

Při stavebních a udržovacích pracích na silnici za provozu je nutné přijmout potřebná preventivní opatření k zabránění ohrožení osob pohybujících se na staveništi (pracovišti) veřejnou dopravou.

Při montážích musí být dodržena směrnice ŘSD ČR 4/2007 Pravidla bezpečnosti práce na dálnicích a silnicích.

Při montážích je třeba používat všechny předepsané ochranné pomůcky, dodržovat bezpečnostní předpisy ministerstva zdravotnictví o hygienických požadavcích na pracovní prostředí.

Práce na elektrických zařízeních

Práce pod napětím smí provádět pouze osoba znalá, to se týká i přístupu do rozvaděče.

Pracovníci zapojení do pracovního procesu musí být řádně poučeni o možném nebezpečí a o příslušných bezpečnostních opatřeních, dále musí být vybaveni vhodnými ochrannými a pracovními pomůckami, výstražnými vestami apod. Pracovníci také musí být kontrolováni, zda důsledně dodržují všechny zásady, týkající se BOZP.

Na údržbu silových rozvodů musí být vypracován místní bezpečnostní předpis, se kterým musí být údržba prokazatelně obeznámena.

Před započítím práce pod energetickými vedeními VN a VVN a v jejich blízkosti resp. v ochranných pásmech těchto vedení musí být odsouhlasen postup prací se správcem přenosové a distribuční soustavy a práce v blízkosti těchto soustav mohou provádět pouze osoby znalé s vyšší kvalifikací. V případě využití stavebních mechanizačních prostředků je nutné zajistit, aby byly dodrženy bezpečné vzdálenosti. V případě nutnosti přiblížení pod bezpečnou vzdálenost je nutné dohodnout se správcem přenosové a distribuční soustavy vypnutí soustavy. Vypnutí vedení zajistí zhotovitel.

Montáž systému smí provádět pouze organizace, která je od výrobce (dodavatele) proškolená a která má zkušenosti s montáží v telekomunikačních sítích a oprávnění k montáži silnoproudu. Při provádění prací budou nutná zvýšená bezpečnostní opatření.

6. Závěr

Tato dokumentace je zpracována ve stupni „**Dokumentace pro stavební povolení (DSP)**“ v odpovídající podrobnosti.

Tato technická zpráva doplňuje výkresovou dokumentaci a je její nedílnou součástí. Výstavba elektrických rozvodů je řešena jako zařízení s normální provozní spolehlivostí dle platných předpisů. Při souběhu a křížení silnoproudých vedení se slaboproudými musí být dodrženy předepsané odstupové vzdálenosti pro zamezení rušivých elektromagnetických vlivů, nebo zavečení nebezpečného napětí.

Obsah: *Technická zpráva*

Elektroinstalace rozvodů musí být prováděna pracovníky s předepsanou kvalifikací dle vyhl. č. 50/1978 Sb. Rovněž je nutno postupovat dle pokynů výrobců dodávaných zařízení. Všechny montážní práce musí být provedeny dle platných předpisů a norem ČSN. V době provádění montážních prací je nutno dodržovat všechny předpisy a nařízení bezpečnosti práce.

Provádějící organizace je povinna před předáním a uvedením zařízení do provozu zajistit provedení výchozí revize elektroinstalace dle ČSN 33 1500 (Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení, včetně Z1 až Z4) a ČSN 33 2000-6 ed. 2 (Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize z 03/2017 a změny A11 z 09/2017) a zajistit zhotovení PD skutečného provedení elektroinstalace a seznámit uživatele s obsluhou a provozem elektrických zařízení.

Projektant si vyhrazuje právo na případné změny projektové dokumentace, které vyplynou ze stavebních změn nebo z upřesňujících požadavků investora. Každá změna této projektové dokumentace, musí být samostatně zpracována v dodatku tohoto projektu.

Projektová dokumentace v sobě zahrnuje veškeré změny do data jejího vypracování

V Praze dne 04/2020

██████████
██████████

Obsah: Technická zpráva

7. Seznam zkratk

Zkratka	Význam v rámci projektu
AC	Střídavé napětí/proud
CCTV	Kamerový systém
ČSN	Česká technická norma
DATEX	Data Exchange
DC	Stejnoseměrné napětí/proud
DIS-SOS	Dopravní informační systém SOS hlásek
DPSS	Dokumentace pro Provádění Stavby
DDR	Datové distribuční rozhraní
ESB	Enterprise Service Bus
FE	Fast Ethernet, datové rozhraní s rychlostí 100 Mbps
FCD	Floating Car Data
Full HD	Rozlišení obrazu 1920x1080 bodů
FTP	Datový kabel, stíněný
GE	Gigabit Ethernet, datové rozhraní s rychlostí 1000 Mbps
HD	Plné rozlišení obrazu (1920x1080 bodů)
HW	Počítačové vybavení
IP	Internet Protokol / označení pro způsob krytí elektroinstalací
IR	Infračervený přísvit
IT	Informační Technologie
ITP	Intelligent Truck Parking
NDIC	Národní dopravní informační centrum
NN	Sít/rozvody Nízkého Napětí (do 1000 V)
OS	Typ optického vlákna v optickém kabelu
PBRS	Požárně Bezpečnostní Řešení Stavby (dokument)
PBZ	Požárně Bezpečnostní Zařízení
PC	Osobní počítač
PD	Projektová Dokumentace
PoE	Napájení po Ethernetu
RSD	Ředitelství silnic a dálnic
SDP	Střední dělicí pás na dálnici
SFP	Modul do aktivních prvků datové sítě s různými rozhraními
SM	Single Mode optický kabel (vlákna 9/125 um)
SPD	Přepětové ochranné zařízení
SSÚD	Středisko správy a údržby dálnice
SW	Programové vybavení
TEN-T	Trans-European Transport Networks
TTI	Traffic and Traveller Information for Trucks
UPS	Záložní napájecí zdroj
VV	Výkaz výměr
ZPI-P	Zařízení pro provozní informace - návštěvní tabule před odpočívkou
ZPI-N	Zařízení pro provozní informace - navigační značka na odpočívce

8. Podoba komunikačního protokolu

Protokol bude implementován pro přenos dat z odpočívky směrem do NDIC. Protokol je navržen jak pro přenos dopravních dat (obsazenost detektoru, průjezd vozidla, apod.), tak provozních dat (např. porucha). Protokol bude implementován jako otevřený a do budoucna rozšiřitelný, aby jeho prostřednictvím bylo možné přenášet data z dalších odpočívek kamionů, které budou v budoucnu realizovány. To znamená, že bude umožňovat přenos dat z detektorů dalších výrobců a současně bude rozšiřitelný pro potřeby přenosu dat dalších typů technologií, které nebude možné zařadit do navržených kategorií. Protokol bude implementován takovým způsobem, aby byl v budoucnosti přímo využitelný a rozšiřitelný dalšími dodavateli bez nutnosti zásahů Dodavatele.

Podoba protokolu bude navržena s ohledem na efektivní přenos dat. Periodicita zasílání bude odpovídat funkčním požadavkům na část ITP, tzn. přenos dat v okamžiku jejich vzniku, tedy v reálném čase.

Protokol bude řešen jako webová služba založená na rozhraní REST.

Část dopravních dat je připravena na tři základní typy detektorů dle principu detekce. Struktura je navržena jako nezávislá na konkrétní technologii, tzn. každá existující (i budoucí) technologie by měla být zařaditelná do jedné ze základních skupin:

o Detekce obsazenosti

- 1 nebo více detektorů na 1 adresné parkovací místo (Occupancy Detector)
- 1 detektor na více adresných parkovacích míst (Multiple Occupancy Detector)

o Detekce průjezdů (entry/exit detector)

Povinnost atributů v rámci jednotlivých skupin je uvedena níže. Vlastní skupiny (Occupancy Detector, Multiple Occupancy Detector a Entry/Exit Detector) jsou navrženy jako nepovinné, tzn. při přenosu dat o Occupancy Detectoru není nutné přenášet atributy Multiple Occupancy Detectoru apod. Přenos dopravních a provozních dat může probíhat nezávisle na sobě.

Protokolem budou přenášena nezpracovaná/neagregovaná data z jednotlivých detektorů, k jejich algoritmu zpracování a vyhodnocování bude docházet až v centrálním modulu ITP na NDIC.

V rámci implementace bude dodržena konvence, že z názvů elementů a atributů bude možné odvodit účel těchto prvků.

Dopravní data - Traffic data

Occupancy Detector (např. vozovkové detektory)

Timestamp (string) - povinné
Detector ID (int) - povinné
Plače ID (string) Occupancy (int) - povinné

Multiple Occupancy Detector (např. videodetekce obsazenosti)

Timestamp (string) - povinné
Detector ID (int) - povinné PlaceID (1 detektor více PlaceID s přiřazenou Occupancy) -
povinné Occupancy (int) - povinné

Entry/Exit Detector (např. smyčky,...)

Timestamp (string) - povinné
Detector ID (int) - povinné
Direction (int)
Speed (int)
Length (int)
Class (int)
Axles (int)
Wheelbase (int)
Validity (int)
Headway (int)
Occupancy (int)

... (rozšiřitelné o další)

Provozní data - Status data

Detector

Timestamp (string) - povinné ID (int) - povinné Status (int) Battery (int)
Error (int)
SW/FW version (int)

... (rozšiřitelné o další)

ZHOTOVITEL: **RH elektroprojekt s.r.o.**
Za Mlýnem 29
147 00 Praha 4

Tel.: XI||| |||||
E-mail: |
URL: || T

IČ: 29040388
DIČ: CZ29040388

**RH elektro
projekt**

STUPEŇ DOKUMENTACE:

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY

VYPRACOVAL	
ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	
KONTROLOVAL	

OBJEDNATEL:

Ředitelství silnic a dálnic ČR Na
Pankráci 546/56 145 05 Praha

ZAK.ČÍSLO:

669-20-50

PARÉ:

DATUM:

04/2020

FORMÁT:

5 X A4

MĚŘÍTKO:

MÍSTO STAVBY: STŘEDOČESKÝ KRAJ

**Inteligentní parkování kamionů - odpočívka Studený D1
70,1- 70,5km**

DÍLČÍ ČÁST:	SO499.6 - System monitoringu obsazenosti odpocivky		ČÁST:	
NÁZEV PŘÍLOHY:	Soupis prací, dodavek a služeb		ČÍSLO:	02
			REVIZE:	

Inteligentní parkování kamionů - odpočívka Studený D1, 70,1-70,5km Název stavby:**Název SO:** SO499.6 - Systém monitoringu obsazenosti odpočívky**Obsah: Datum:** Soupis prací, dodávek a služeb duben 20

C.p.	Výrobce / ref.typ	Zkrácený název materiálu	MJ	Počet	Cena materiál	Cena montáž	Cena CELKEM	Poznámka
Zanzení								
		Kamery						
1		IP kamera otočná - minimální parametry: - 2 Mpx venkovní PTZ kamera, 1/2.8" CMOS senzor, 30x optický zoom, objektiv f=4.3-129mm, H.264/MJPEG, D/N ICR, WDR, BLC, 2NDR, IP66, IK10, plynulý pohyb 360° horizontálně (Pan) a-10°~190° vertikálně (Tilt), možnost přednastavení až 256 poloh, napájení 24V AC, 48V DC, PoE, provozní teploty -40°C až +50°C, kamera musí být uvedena na seznamu podporovaných zařízení Genetec ve verzi, která je aktuálně instalována na serverech ŘSD (Genetec Security Center 5.7. s posledním dostupným SR) a musí být vedena jako typ „regular“, výrobce kamery musí mít servisní zastoupení v ČR (včetně pozáručního servisu).	ks	1	- Kč	- Kč	- Kč	
2		Držák kamery pro instalaci na sloup	ks	1	- Kč	- Kč	- Kč	
2		PoE injektor pro napájení PTZ kamery	ks	1	Kč	Kč	Kč	
3		IP kamera fixní - minimální parametry: barevná (přepínání den barevně/noc v odstínech šedi) kamera s manuálně stavitelným zoom objektivem, minimální rozlišení obrazu 1280x720px, varifokální objektiv min. 9-40mm, formát 16:9, citlivost alespoň 0,020 lux (r/g/b), 0,010 lux (č/b), automatické vyvážení bílé s možností manuální korekce, automatické ostření s možností vzdálené korekce, kompresní formát H.264, MPEG-4, JPEG (min. 25 fps při 1280 x 720 px), min. duální tok, nastavitelnost datového toku videostreamu (bitrate), síťové připojení 10/100 Base-TX Ethernet (konektor RJ-45), kamerový kryt - nekorodující materiál se sluneční clonou, automaticky temperovaný, krytí alespoň IP 55, polohování (manuální), provozní teplotní rozsah kamerového setu-30 °C až +50 °C (trvale), kamera musí být uvedena na seznamu podporovaných zařízení Genetec ve verzi, která je aktuálně instalována na serverech ŘSD (Genetec Security Center 5.7. s posledním dostupným SR) a musí být vedena jako typ „regular“, výrobce kamery musí mít servisní zastoupení v ČR (včetně pozáručního servisu).	ks	1	- Kč	- Kč	- Kč	
3		Držák kamery pro instalaci na sloup	ks	1	- Kč	- Kč	- Kč	
4		PoE injektor pro napájení fixní kamery	ks	1	- Kč	Kč	- Kč	
4		Přepětová ochrana pro Ethernet 1 Gbit/s s PoE, dvoustupňová přepětová ochrana Ethernetu v kombinaci s ochranou napájení po této lince, instalace v blízkosti chráněného zařízení, na rozhraní zón LPZ 0 a LPZ 1 a vyšších, k ochraně linky Ethernet s PoE (napájení po lince Ethernet) režimu A, B před pulsním přepětím, montáž na lištu DIN	ks	2	- Kč	- Kč	- Kč	
5		Licence do lokálního kamerového serveru v příslušném SSÚD	ks	2	- Kč	- Kč	- Kč	
5		Licence do federálního kamerového serveru v oblastním centru	ks	2	Kč	Kč	- Kč	

č.p.	Výrobce / ref.typ	Zkrácený název materiálu	MJ	Počet	Cena materiál	Cena montáž	Cena CELKEM	Poznámka
6		Komplexní oživení, nastavení a vyzkoušení kamery v koordinaci s návaznými systémy, integrace do SW modulu ITP v NDIC, DIS systému a všech nadstavbových a návazných systémů s vazbou na centrální dispečink, kamerové zkoušky	ks	1	- Kč	- Kč	- Kč	součinnost zadavatele
6		Detekce parkovacích míst	ks					
7		Komunikační gateway včetně antény, podporované radiové komunikační frekvence 868 MHz, komunikační dosah cca 100m, max. pro 100 bezdrátových detektorů, podpora komunikace repeatry, komunikační rozhraní Ethernet TCP/IP, napájení 8-25V DC, 1A, min. provozní podmínky -20°C to +65°C	ks	1	- Kč	- Kč	- Kč	
7		Bezdrátový detektor pro kamionová parkovací místa, podporované radiové komunikační frekvence 868 MHz, komunikační dosah cca 100m, životnost akumulátoru min. 8 let, instalace do vozovky - horní hrana detektoru nesmí být výše než stávající povrch, min. provozní podmínky -40°C to +85°C, IP68, vysoká mechanická odolnost	ks	30	- Kč	- Kč	- Kč	
8		Vývrt pro bezdrátový detektor do stávajícího povrchu dle podmínek příslušných norem ČSN a technických podmínek pro účely údržby Ministerstva dopravy TP 87 a TP 92 - vyvrtání, vyčištění, vysušení otvoru, zalití detektoru vhodnou záplivkou, finální úprava povrchu	ks	30	- Kč	- Kč	- Kč	
8		Komplexní oživení, nastavení a vyzkoušení systému v koordinaci s návaznými systémy, integrace do SW modulu ITP v NDIC, DIS systému a všech nadstavbových a návazných systémů s vazbou na centrální dispečink	ks	1	- Kč	- Kč	- Kč	součinnost zadavatele
9		Rozvodnice a jejich vybavení						
9		Venkovní nerezový rozváděč vyhovující požadavkům vhodný do dálničního prostředí, min. rozměry: Š600 x V600 x H300 mm, kovová montážní deska, polyesterový práškový lak s UV ochranou, IP66 dle normy EN 60529, IK10 dle IEC 62262, DIN lišty (3 řady), jednodveřový rozváděč, dveře opatřeny polyuretanovým pěnovým těsněním po celém obvodu a otočným zámkem, 2x klíč, svorky, montážní sada na sloup, topné těleso (230V), ventilátor s filtrem, stříška proti dešti, dveřní stop, kabelové dno s kulatým průchodem, uzemňovací sada,	kpl	1	- Kč	- Kč	- Kč	
10		Jednopolový jistič s charakteristikou zátěže C a maximálním proudem 4 A, montáž na DIN lištu	ks	1	- Kč	- Kč	- Kč	
10		Přepětová ochrana 1. + 2. stupně pro napájecí napětí 230V, 1P + N, montáž na DIN lištu	ks	1	- Kč	- Kč	- Kč	
11		Proudový chránič 40/2/0,03 na DIN lištu	ks	1	- Kč	- Kč	- Kč	
11		Zásuvka 230V/16A na DIN lištu	ks	1	- Kč	Kč	Kč	
12		Zálohovatelný napájecí zdroj 110W, výstup - 13,8V(8A), 24V(4A), montáž na DIN lištu, s výstupem 13,8V pro AKU a DC/DC měničem na 24V DC	ks	1	- Kč	- Kč	- Kč	
12		Dveřní koncový spínač: IP65, plastovýINO + 1 NC, PG13.5, -25°C až +70°C	ks	1	- Kč	- Kč	- Kč	
13		Přídavné svorkovnice na DIN lištu, 1 pól, různé barvy	kpl	1	Kč	Kč	Kč	
13		Zásuvka na DIN lištu cat.5E 1xRJ45/s šedá, osazená stíněným keystone modulem kat.5e	ks	2	- Kč	- Kč	- Kč	
14		Akumulátor 12V/80Ah	ks	1	- Kč	Kč	Kč	
14		I/O modul pro sběr provozních dat z rozvaděče - výpadek NN, stav dveřního kontaktu, chyba baterie, nabíjení baterie, včetně systému přenosu do dohledových systémů	ks	1	- Kč	- Kč	- Kč	

C.p.	Výrobce / ref.typ	Zkrácený název materiálu	MJ	Počet	Cena materiál	Cena montáž	Cena CELKEM	Poznámka
15		Aktivní datové prvky						
15		Průmyslový PC/PLC -napájení 24V DC, příkon max. 50W, montáž na DIN lištu, komunikační rozhraní: RS232, audio line-out, USB 2.0 (3.0), VGA (supports 1920 x 1080), LAN RJ45 - 10/100/1 OOOMbps, ožnost rozšiřitelnosti např. s využitím mPCle, provozní podmínky min. -20 až 60°C, výkonostní parametry musí dle zakázkového aplikačního SW vybavení min zajišťovat: komunikaci a příjem dat z připojených detekčních zařízení na odpočívce, komunikaci a odesílání dopravních a provozních dat do centrálního systému v reálném čase, ukládání dat v případě výpadku komunikace po dobu min. 12hodin a jejich odeslání do centrálního systému po navázání komunikace	ks	1	- Kč	- Kč	- Kč	
16		M/O switch L2 splňující min. požadavky uvedené v aktuálních znění PPK-ITS - průmyslový managed 12 port Ethernet-Switch, 8x 10/100/1000BASE TX/ RJ45, Uplink 1 : 2 x SFP Slot (100/1000 Mbit/s), Uplink 2: 2 x SFP Slot (100/1000 Mbit/s), montáž na DIN lištu, napájení 2 x 12 to 24 VDC, teplotní rozsah -40 °C ... 70 °C, IP30, podpora redundance zapojením přenosového média do topologie kruhu s minimálním počtem aktivních prvků v jednom kruhu 50ks, implementace QoS třídy 4, prioritizace paketů, VLAN, sdílené VLAN, IGMP Snooping/Querire, detekce multicastu, omezení broadcastu, fast aging, plná podpora SNMP protokolu, vzdálený přístup a správa skrze LAN, switche na odpočívkách musí být plně kompatibilní z pohledu správy a protokolů použitých pro kruhovou topologii se switchi použitých v rámci DIS systému	ks	2	- Kč	- Kč	- Kč	
16		SFP modul 1000BASE-LX, duplex LC konektor, singlemode (20km) , -40 to +85 °C	ks	2	- Kč	- Kč	- Kč	
17		Přepětová ochrana Ethernet 1 Gbit/s, dvoustupňová přepětová ochrana, instalace v blízkosti chráněného zařízení, na rozhraní zón LPZ 0-LPZ 1 a vyšších, montáž na lištu DIN	ks	2	- Kč	- Kč	- Kč	
17		Zásuvka na DIN lištu cat.5E 1xRJ45/s šedá, osazená stíněným keystone modulem kat.5e	ks	2	- Kč	- Kč	- Kč	
18		Komplexní oživení, nastavení a vyzkoušení komunikační datové sítě v koordinaci s návaznými systémy, naprogramování PLC/PC a průmyslových switchů, integrace přenosu dat do SW modulu ITP v NDIC, DIS systému a všech nastavbových a návazných systémů s vazbou na centrální dispečink	ks	1	- Kč	- Kč	- Kč	součinnost zadavatele
18		Úprava konfigurace stávajících síťových prvků DIS-SOS v dotčeném úseku - rozšíření konfigurace pro možnost připojení technologie parkoviště	ks	1	- Kč	- Kč	- Kč	součinnost zadavatele
19		Instalace nových prvků do stávající SOS hlásky, provedení potřebných úprav uvnitř SOS hlásky včetně zavedení, ukončení a propojení komunikační kabeláže z odpočívky do SOS hlásky a vykabelování	ks	1	- Kč	- Kč	- Kč	součinnost zadavatele
SOUCET ZAŘIZENÍ					• Kč			

Kabelové rozvody

20		Datový kabel, FTP, min. 4x2xAWG24 cat.5e, venkovní provedení	m	150	- Kč	- Kč	- Kč	
21		Napájecí kabel, 3x2,5 mm2, venkovní provedení	m	30	Kč	Kč	- Kč	
22		Napájecí kabel, 2x1,5 mm2, venkovní provedení	m	20	- Kč	- Kč	- Kč	
23		Žlutozelený zemnicí vodič, 6 mm2	m	10	- Kč	- Kč	- Kč	
24		Proměření datových metalických sdělovacích kabelů, včetně vypracování měřicích protokolů	kpl	1	- Kč	- Kč	- Kč	

CELKEM V KČ BEZ DPH	0 Kč
DPH (21 %)	0 Kč

č.p.	Výrobce / ref.typ	Zkrácený název materiálu	MJ	Počet	Cena materiál	Cena montáž	Cena CELKEM	Poznámka
25		Proměření napájecích kabelů, včetně vypracování měřících protokolů - měření základních parametrů tzv. Permanent Link	kpl	1	- Kč	- Kč	- Kč	
26		Datový patch cord, metalický, kat. 5e, RJ45 - RJ45, FTP, délka 0,5 m	ks	4	- Kč	- Kč	- Kč	
27		Datový patch cord, metalický, kat. 5e, RJ45 - RJ45, FTP, délka 1,5 m	ks	2	Kč	Kč	Kč	
28		Datový patch cord, optický, SM, duplex E2000-LC 2m	ks	2	Kč	Kč	Kč	

SOUČET KABELOVÉ ROZVODY

- Kč

Kabelové trasy

29		Ohebná chránička pr. 16 mm, UV odolná, 320N/5cm, venkovní prostředí	m	15	- Kč	- Kč	- Kč	
30		Ohebná chránička pr. 25 mm, UV odolná, 320N/5cm, venkovní prostředí	m	15	- Kč	- Kč	- Kč	
31		Upevňovací nerezové pásky	ks	1	- Kč	- Kč	- Kč	
32		Zatažení kabelů do připravených zemních kabelových tras	kpl	1	Kč	Kč	Kč	
33		Utěsnění kabelových prostupů a chrániček proti vnikání vlhkosti a hlodavců	kpl	1	- Kč	- Kč	- Kč	
34		Podružný instalační a montážní materiál (hmoždinky, vruty, šrouby, průchodky, vrtání do sloupů, těsnící průchodky apod ...)	ks	1	- Kč	- Kč	- Kč	

SOUČET KABELOVÉ TRASY

- Kč

Ostatní položky

35		Vytyčení objektů a sítí v JTSK, digitální zaměření - kabelové rozvody, instalace koncových prvků, zaměření bude podkladem pro základní mapu dálnice dle předpisu B2 a pro zhotovení Knihy plánů dle předpisu B3 (viz předpisy ŘSD ČR) a pro zanesení di dig. dokumentace, vytyčení bude dle TKP 1 a dle souvisejících předpisů.	ks	1	- Kč	- Kč	- Kč	
36		Stavební přípomoc, lešení a plošiny	hod	30	- Kč	- Kč	- Kč	
37		Výchozí revize napájecích přívodů NN	ks	1	- Kč	- Kč	- Kč	
38		Vedlejší náklady, doprava, nakládání s odpady	kpl	1	- Kč	- Kč	- Kč	
39		Dílenská dokumentace - 1 paré a dokumentace v digitální formě na CD	kpl	1	- Kč	- Kč	- Kč	
40		Dodavatelská dokumentace - 1 paré a dokumentace v digitální formě na CD	kpl	1	- Kč	- Kč	- Kč	
41		Dokumentace skutečného provedení stavby (1paré) a dokumentace v digitální formě na CD a zpracování kabelové knihy dle předpisu ŘSD - B3	kpl	1	- Kč	- Kč	- Kč	
42		Komplexní zkoušky včetně vazeb na systém DIS	kpl	1	- Kč	- Kč	- Kč	
43		Zpracování dokumentace dopravně-inženýrského opatření pro práce na provozované komunikaci, vč. Projednání	kpl	1	- Kč	- Kč	- Kč	
44		Realizace DIO (doprava dopravního značení, instalace dopravního značení, atd.) - viz. TZ	kpl	1	- Kč	- Kč	- Kč	

SOUČET OSTATNÍ POLOŽKY

- Kč

RH elektroprojekt s.r.o.
Za Mlýnem 29
147 00 Praha 4

Tel.:XX
E-mail:
URL: X

IČ: 29040388
DIČ: CZ29040388

RH
elektro

STUPEŇ DOKUMENTACE:

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY

VYPRACOVAL

[REDAKCE]

[REDAKCE]

OBJEDNATEL:

Ředitelství silnic a dálnic ČR
Na Pankráci 546/56 145 05
Praha 4

[REDAKCE]

[REDAKCE]

[REDAKCE]

KONTROLOVAL

[REDAKCE]

ZAK. ČÍSLO:	669-20-50
DATUM:	04/2020
FORMÁT:	2xA4
MĚŘÍTKO:	-

MÍSTO STAVBY: STŘEDOČESKÝ KRAJ

**Inteligentní parkování kamionů - odpočívka Studený D1
70,1-70,5km**

DÍLČÍ ČÁST

SO499.6 - Systém monitoringu obsazenosti odpočívky

ČÁST:

NÁZEV PŘÍLOHY:

Seznam dotčených pozemků

ČÍSLO:

REVIZE:

03

Soupis dotčených pozemků

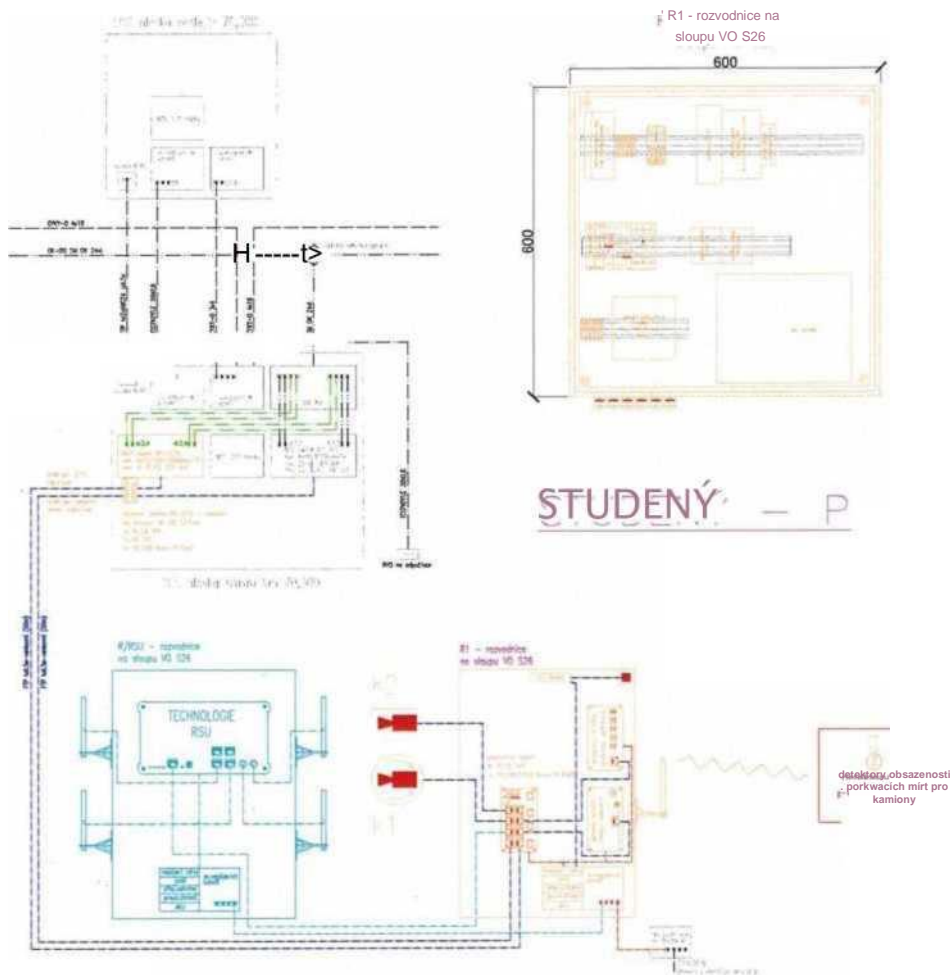
Tabulka dotčených pozemků

P. č.	Odpočívka	Vlastnické právo (Příslušnost hospodařit se svěřeným majetkem)	Katastrální území	Parcelní Č.	Druh pozemku podle katastru nemovitostí	Poznámky
1	Studený P	. Česká republika (Ředitelství silnic a dálnic ČR)	Děkanovicé [625426]	1867	ostatní plocha	instalace 30-ti detektorů na parkovacích stáních 30m kabeláže tras v připravených trasách instalace zařízení, na sloup VO



sv. modro - plánované prvky o kobdové rozvody

- magnetický kontakt na dveřích rozvodnice
- sdělovací kabely - metalické
- sdělovací kabely - optické
- napájecí kabely
- zemní pásek
- ⚡ bezdrátová komunikace



ZAPOJENÍ ADP - STUDENÝ P



RH elektroprojekt s.r.o. Za Mlýnem 29 147 00 Praha 4		URL: mwSep.cz	RH elektro 1X11 projekt	
STK-4 DOKUMENTACE PROJEKTOVÁ OOPKWC TAKHIOIOEDENI STAVBY	WBRACO/AI			
06.EWUTE - Ředitelství silnic a dálnic ČR Na Pankráci 546/56 145 05 Praha 4	KMRaCVU		2xcao 669-xISO	
			04/2020	
			FORVAT 3 X	
			TW NS	
MÍSTO STAVBY PUENSX: STPřDOCÍSKÝ KB Inteligentní parkování kamionů - odpočívka Studený D1 70,1-70,5km				
SO499.6 - Systém monitoringu obsazenosti odpočívky			ČÁST:	
NÁZEV PRŮ:OHT - Blokové schéma	CSIO	... I SF.12E. -----J		

**Inteligentní parkování kamionů - odpočívka Studený D1,
70,1- 70,5km**

Rekapitulace

SO499.6 - Systém monitoringu obsazenosti odpočívky	
Součet Zařízení	647 549,00 Kč
Součet Kabelové rozvody	9 032,00 Kč
Součet Kabelové trasy	7 680,00 Kč
Součet Ostatní položky	73 472,00 Kč
Součet Celkem bez DPH	737 733 Kč
Součet Celkem včetně DPH	892 657 Kč

Cena díla

CELKEM V KČ BEZ DPH	737 733 Kč
DPH (21 %)	154 924 Kč
CELKEM včetně DPH	892 657 Kč

Inteligentní parkování kamionů - odpočívka Studený D1, 70,1-70,5km Název stavby:**Název SO:** SO499.6 - Systém monitoringu obsazenosti odpočívky**Obsah: Datum:** Soupis prací, dodávek a služeb duben 20

č.p.	Výrobce / ref.typ	Zkrácený název materiálu	MJ	Počet	Cena materiál	Cena montáž	Cena CELKEM	Poznámka
Zařízení								
Kamery								
1		IP kamera otočná - minimální parametry: - 2 Mpx venkovní PTZ kamera, 1/2.8" CMOS senzor, 30x optický zoom, objektiv f=4.3-129mm, H.264/MJPEG, D/N ICR, WDR, BLC, 2NDR, IP66, IK10, plynulý pohyb 360° horizontálně (Pan) a - 10°-190° vertikálně (Tilt), možnost přednastavení až 256 poloh, napájení 24V AC, 48V DC, PoE, provozní teploty -40°C až +50°C, kamera musí být uvedena na seznamu podporovaných zařízení Genetec ve verzi, která je aktuálně instalována na serverech ŘSD (Genetec Security Center 5.7. s posledním dostupným SR) a musí být vedena jako typ „regular“. výrobce kamery musí mít servisní zastoupení v ČR (včetně pozáručního servisu).	ks	1	84 280,00 Kč	3 860,00 Kč	88 140,00 Kč	
2		Držák kamery pro instalaci na sloup	ks	1	5 300,00 Kč	890,00 Kč	6 190,00 Kč	
2		PoE injektor pro napájení PTZ kamery	ks	1	2 854,00 Kč	250,00 Kč	3 104,00 Kč	
3		IP kamera fixní - minimální parametry: barevná (přepínání den barevně/noc v odstínech šedi) kamera s manuálně stavitelným zoom objektivem, minimální rozlišení obrazu 1280x720px, varifokální objektiv min. 9-40mm, formát 16:9, citlivost alespoň 0,020 lux (r/g/b), 0,010 lux (č/b), automatické vyvážení bílé s možností manuální korekce, automatické ostření s možností vzdálené korekce, kompresní formát H.264, MPEG-4, JPEG (min. 25 fps při 1280 * 720 px), min. duální tok, nastavitelnost datového toku videostreamu (bitrate), síťové připojení 10/100 Base-TX Ethernet (konektor RJ-45), kamerový kryt - nekorodující materiál se sluneční clonou, automaticky temperovaný, krytí alespoň IP 55, polohování (manuální), provozní teplotní rozsah kamerového setu -30 °C až +50 °C (trvale), kamera musí být uvedena na seznamu podporovaných zařízení Genetec ve verzi, která je aktuálně instalována na serverech ŘSD (Genetec Security Center 5.7. s posledním dostupným SR) a musí být vedena jako typ „regular“, výrobce kamery musí mít servisní zastoupení v ČR (včetně pozáručního servisu).	ks	1	27 890,00 Kč	2 830,00 Kč	30 720,00 Kč	
3		Držák kamery pro instalaci na sloup	ks	1	1 956,00 Kč	890,00 Kč	2 846,00 Kč	
4		PoE injektor pro napájení fixní kamery	ks	1	2 851,00 Kč	250,00 Kč	3 101,00 Kč	
4		Přepěťová ochrana pro Ethernet 1 Gbit/s s PoE, dvoustupňová přepěťová ochrana Ethernetu v kombinaci s ochranou napájení po této lince, instalace v blízkosti chráněného zařízení, na rozhraní zón LPZ 0 a LPZ 1 a vyšších, k ochraně linky Ethernet s PoE (napájení po lince Ethernet) režimu A, B před pulsním přepětím, montáž na lištu DIN	ks	2	1 257,00 Kč	63,00 Kč	2 640,00 Kč	
5		Licence do lokálního kamerového serveru v příslušném SSÚD	ks	2	3 152,00 Kč	1 564,00 Kč	9 432,00 Kč	
5		Licence do federálního kamerového serveru v oblastním centru	ks	2	Kč	613,00 Kč	1 226,00 Kč	

č.p.	Výrobce / ref.typ	Zkrácený název materiálu	MJ	Počet	Cena materiál	Cena montáž	Cena CELKEM	Poznámka
6		Komplexní oživení, nastavení a vyzkoušení kamery v koordinaci s návaznými systémy, integrace do SW modulu ITP v NDIC, DIS systému a všech nadstavbových a návazných systémů s vazbou na centrální dispečink, kamerové zkoušky	ks	1	1,00 Kč	2 433,00 Kč	2 434,00 Kč	součinnost zadavatele
6		Detekce parkovacích míst	ks					
7		Komunikační gateway včetně antény, podporované radiové komunikační frekvence 868 MHz, komunikační dosah cca 100m, max. pro 100 bezdrátových detektorů, podpora komunikace repeatry, komunikační rozhraní Ethernet TCP/IP, napájení 8-25V DC, 1A, min. provozní podmínky -20°C to +65°C	ks	1	Kč 11 354,00	6 420,00 Kč	17 774,00 Kč	
7		Bezdrátový detektor pro kamionová parkovací místa, podporované radiové komunikační frekvence 868 MHz, komunikační dosah cca 100m, životnost akumulátoru min. 8 let, instalace do vozovky - horní hrana detektoru nesmí být výše než stávající povrch, min. provozní podmínky -40°C to +85°C, IP68, vysoká mechanická odolnost	ks	30	Kč 10 224,00	150,00 Kč	311 220,00 Kč	
8		Vývrt pro bezdrátový detektor do stávajícího povrchu dle podmínek příslušných norem ČSN a technických podmínek pro účely údržby Ministerstva dopravy TP 87 a TP 92 - vyvrtání, vyčištění, vysušení otvoru, zalití detektoru vhodnou záplivkou, finální úprava povrchu	ks	30	450,00 Kč	307,00 Kč	22 710,00 Kč	
8		Komplexní oživení, nastavení a vyzkoušení systému v koordinaci s návaznými systémy, integrace do SW modulu ITP v NDIC, DIS systému a všech nadstavbových a návazných systémů s vazbou na centrální dispečink	ks	1	- Kč	5 974,00 Kč	5 974,00 Kč	součinnost zadavatele
9		Rozvodnice a jejich vybavení						
9		Venkovní nerezový rozváděč vyhovující požadavkům vhodný do dálničního prostředí, min. rozměry: Š600 x V600 x H300 mm: kovová montážní deska, polyesterový práškový lak s UV ochranou, IP66 dle normy EN 60529, IK10 dle IEC 62262, DIN lišty (3 řady), jednodveřový rozvaděč, dveře opatřeny polyuretanovým pěnovým těsněním po celém obvodu a otočným zámkem, 2x klíč, svorky, montážní sada na sloup, topné těleso (230V), ventilátor s filtrem, stříška proti dešti, dveřní stop, kabelové dno s kulatým průchoodem, uzemňovací sada,	kpl	1	Kč 19 730,00	7 882,00 Kč	27 612,00 Kč	
10		Jednopolový jistič s charakteristikou zátěže C a maximálním proudem 4 A, montáž na DIN lištu	ks	1	78,00 Kč	- Kč	78,00 Kč	
10		Přepěťová ochrana 1. + 2. stupně pro napájecí napětí 230V, 1P + N, montáž na DIN lištu	ks	1	1 001,00 Kč	- Kč	1 001,00 Kč	
11		Proudový chránič 40/2/0,03 na DIN lištu	ks	1	683,00 Kč	- Kč	683,00 Kč	
11		Zásuvka 230V/16A na DIN lištu	ks	1	178,00 Kč	Kč	178,00 Kč	
12		Zálohovatelný napájecí zdroj 110W, výstup - 13,8V(8A), 24V(4A), montáž na DIN lištu, s výstupem 13.8V pro AKU a DC/DC měničem na 24V DC	ks	1	3 600,00 Kč	- Kč	3 600,00 Kč	
12		Dveřní koncový spínač: IP65, plastový/INO + 1 NC, PG13,5, -25°C až +70°C	ks	1	303,00 Kč	- Kč	303,00 Kč	
13		Přídavné svorkovnice na DIN lištu, 1 pól, různé barvy	kpl	1	70,00 Kč	- Kč	70,00 Kč	
13		Zásuvka na DIN lištu cat.5E 1xRJ45/s šedá, osazená stíněným keystone modulem kat.5e	ks	2	120,00 Kč	- Kč	240,00 Kč	
14		Akumulátor 12V/80Ah	ks	1	1 566,00 Kč	- Kč	1 566,00 Kč	

1.3._Příloha č. 4_Smlouva_SO499.6_02_VV.xlsx

14	I/O modul pro sběr provozních dat z rozvaděče - výpadek NN, stav dveřního kontaktu, chyba baterie, nabíjení baterie, včetně systému přenosu do dohledových systémů	ks	1	2 612,00 Kč	- Kč	2 612,00 Kč
----	--	----	---	-------------	------	-------------

C.p.	Výrobce / ref.typ	Zkrácený název materiálu	MJ	Počet	Cena materiál	Cena montáž	Cena CELKEM	Poznámka
15		Aktivní datové prvky						
15		Průmyslový PC/PLC -napájení 24V DC, příkon max. 50W, montáž na DIN lištu, komunikační rozhraní: RS232, audio line-out, USB 2.0 (3.0), VGA (supports 1920 x 1080), LAN RJ45- 10/100/1000Mbps, ožnost rozšiřitelnosti např. s využitím mPCIe, provozní podmínky min. -20 až 60°C, výkonostní parametry musí dle zakázového aplikačního SW vybavení min zajišťovat: komunikaci a příjem dat z připojených detekčních zařízení na odpočívce, komunikaci a odesílání dopravních a provozních dat do centrálního systému v reálném čase, ukládání dat v případě výpadku komunikace po dobu min. 12hodin a jejich odeslání do centrálního systému po navázání komunikace	ks	1	5 352,00 Kč	17 516,00 Kč	22 868,00 Kč	
16		M/O switch L2 splňující min. požadavky uvedené v aktuálních znění PPK-ITS - průmyslový managed 12 port Ethernet-Switch, 8x 10/100/1000BASE TX / RJ45, Uplink 1 : 2 x SFP Slot (100/1000 Mbit/s), Uplink 2; 2 x SFP Slot (100/1000 Mbit/s), montáž na DIN lištu, napájení 2 x 12 to 24 VDC, teplotní rozsah -40 °C ... 70 °C, IP30, podpora redundance zapojením přenosového média do topologie kruhu s minimálním počtem aktivních prvků v jednom kruhu 50ks, implementace QoS třídy 4, prioritizace paketů, VLÁN, sdílené VLÁN, IGMP Snooping/Querire, detekce multicastu, omezení broadcastu, fast aging, plná podpora SNMP protokolu, vzdálený přístup a správa skrze LAN, switche na odpočívkách musí být plně kompatibilní z pohledu správy a protokolů použitých pro kruhovou topologii se switči použitých v rámci DIS systému	ks	2	18 908,00 Kč	4 310,00 Kč	46 436,00 Kč	
16		SFP modul 1000BASE-LX, duplex LC konektor, singlemode (20km), -40 to +85 °C	ks	2	3 364,00 Kč	94,00 Kč	6 916,00 Kč	
17		Přepěťová ochrana Ethernet 1 Gbit/s, dvoustupňová přepěťová ochrana, instalace v blízkosti chráněného zařízení, na rozhraní zón LPZ 0-LPZ 1 a vyšších, montáž na lištu DIN	ks	2	1 257,00 Kč	63,00 Kč	2 640,00 Kč	
17		Zásuvka na DIN lištu cat.5E 1xRJ45/s šedá, osazená stíněným keystone modulem kat.5e	ks	2	120,00 Kč	109,00 Kč	458,00 Kč	
18		Komplexní oživení, nastavení a vyzkoušení komunikační datové sítě v koordinaci s návaznými systémy, naprogramování PLC/PC a průmyslových switchů, integrace přenosu dat do SW modulu ITP v NDIC, DIS systému a všech nadstavbových a návazných systémů s vazbou na centrální dispečink	ks	1	1,00 Kč	4 310,00 Kč	4 311,00 Kč	součinnost zadavatele
18		Úprava konfigurace stávajících síťových prvků DIS-SOS v dotčeném úseku - rozšíření konfigurace pro možnost připojení technologie parkoviště	ks	1	- Kč	4 310,00 Kč	4 310,00 Kč	součinnost zadavatele
19		Instalace nových prvků do stávající SOS hlásky, provedení potřebných úprav uvnitř SOS hlásky včetně zavedení, ukončení a propojení komunikační kabeláže z odpočívky do SOS hlásky a vykabelování	ks	1	3 847,00 Kč	10 309,00 Kč	14 156,00 Kč	součinnost zadavatele
							647 549,00 Kč	

Kabelové rozvody

20		Datový kabel, FTP, min. 4x2xAWG24 cat.5e, venkovní provedení	m	150	14,00 Kč	13,00 Kč	4 050,00 Kč	
21		Napájecí kabel, 3x2,5 mm2, venkovní provedení	m	30	13,00 Kč	31,00 Kč	1 320,00 Kč	
22		Napájecí kabel, 2x1,5 mm2, venkovní provedení	m	20	9,00 Kč	31,00 Kč	800,00 Kč	
23		Žlutozelený zemnicí vodič, 6 mm2	m	10	13,00 Kč	8,00 Kč	210,00 Kč	
24		Proměření datových metalických sdělovacích kabelů, včetně vypracování měřicích protokolů	kpl	1	- Kč	751,00 Kč	751,00 Kč	

č.p.	Výrobce / ref.typ	Zkrácený název materiálu	MJ	Počet				Poznámka
					Cena materiál	Cena montáž	Cena CELKEM	
25		Proměření napájecích kabelů, včetně vypracování měřicích protokolů - měření základních parametrů tzv. Permanent Link	kpl	1	- Kč	751,00 Kč	751,00 Kč	
26		Datový patch cord, metalický, kat. 5e, RJ45 - RJ45, FTP, délka 0,5 m	ks	4	25,00 Kč	13,00 Kč	152,00 Kč	
27		Datový patch cord, metalický, kat. 5e, RJ45 - RJ45, FTP, délka 1,5 m	ks	2	48,00 Kč	13,00 Kč	122,00 Kč	
28		Datový patch cord, optický, SM, duplex E2000-LC 2m	ks	2	425,00 Kč	13,00 Kč	876,00 Kč	

SOUČET KABELOVÉ ROZVODY**9 032,00 Kč****Kabelové trasy**

29		Ohebná chránička pr. 16 mm, UV odolná, 320N/5cm, venkovní prostředí	m	15	60,00 Kč	13,00 Kč	1 095,00 Kč	
30		Ohebná chránička pr. 25 mm, UV odolná, 320N/5cm, venkovní prostředí	m	15	69,00 Kč	13,00 Kč	1 230,00 Kč	
31		Upevňovací nerezové pásky	ks	1	407,00 Kč	94,00 Kč	501,00 Kč	
32		Zatažení kabelů do připravených zemních kabelových tras	kpl	1	300,00 Kč	1 470,00 Kč	1 770,00 Kč	
33		Utěsnění kabelových postupů a chráničků proti vnikání vlhkosti a hlodavců	kpl	1	338,00 Kč	938,00 Kč	1 276,00 Kč	
34		Podružný instalační a montážní materiál (hmoždinky, vruty, šrouby, průchodky, vrtání do sloupů, těsnící průchodky apod ...)	ks	1	626,00 Kč	1 182,00 Kč	1 808,00 Kč	

SOUČET KABELOVÉ TRASY**7 680,00 Kč****Ostatní položky**

35		Vytyčení objektů a sítí v JTSK, digitální zaměření - kabelové rozvody, instalace koncových prvků, zaměření bude podkladem pro základní mapu dálnice dle předpisu B2 a pro zhotovení Knihy plánů dle předpisu B3 (viz předpisy ŘSD ČR) a pro zanesení díg. dokumentace, vytyčení bude dle TKP 1 a dle souvisejících předpisů.	ks	1	5 067,00 Kč	5 586,00 Kč	10 653,00 Kč	
36		Stavební přípomoc, lešení a plošiny	hod	30	400,00 Kč	350,00 Kč	22 500,00 Kč	
37		Výchozí revize napájecích přívodů NN	ks	1	125,00 Kč	557,00 Kč	682,00 Kč	
38		Vedlejší náklady, doprava, nakládání s odpady	kpl	1	3 190,00 Kč	6 231,00 Kč	9 421,00 Kč	
39		Dílenská dokumentace -1 paré a dokumentace v digitální formě na CD	kpl	1	56,00 Kč	557,00 Kč	613,00 Kč	
40		Dodavatelská dokumentace -1 paré a dokumentace v digitální formě na CD	kpl	1	282,00 Kč	3 466,00 Kč	3 748,00 Kč	
41		Dokumentace skutečného provedení stavby (1paré)a dokumentace v digitální formě na CD a zpracování kabelové knihy dle předpisu ŘSD - B3	kpl	1	56,00 Kč	2 215,00 Kč	2 271,00 Kč	
42		Komplexní zkoušky včetně vazeb na systém DIS	kpl	1	Kč	5 130,00 Kč	5 130,00 Kč	
43		Zpracování dokumentace dopravně-inženýrského opatření pro práce na provozované komunikaci, vč. Projednání	kpl	1	938,00 Kč	3 128,00 Kč	4 066,00 Kč	
44		Realizace DIO (doprava dopravního značení, instalace dopravního značení, atd.) - viz. TZ	kpl	1	10 134,00 Kč	4 254,00 Kč	14 388,00 Kč	

SOUČET OSTATNÍ POLOŽKY**73 472,00 Kč**

CELKEM V KČ BEZ DPH	737 733 Kč
DPH (21 %)	154 924 Kč
CELKEM včetně DPH	892 657 Kč

**Inteligentní parkování kamionů - odpočívka Studený D1,
70,1- 70,5km****Rekapitulace**

SO499.6 - Systém monitoringu obsazenosti odpočívky	
Součet Zařízení	647 549,00 Kč
Součet Kabelové rozvody	9 032,00 Kč
Součet Kabelové trasy	7 680,00 Kč
Součet Ostatní položky	73 472,00 Kč
Součet Celkem bez DPH	737 733 Kč
Součet Celkem včetně DPH	892 657 Kč

Cena díla

CELKEM V KČ BEZ DPH	737 733 Kč
DPH (21 %)	154 924 Kč
CELKEM včetně DPH	892 657 Kč

Název stavby: **Inteligentní parkování kamionů - odpočívka Studený D1, 70,1-70,5km**

Název SO: **SO499.6 - Systém monitoringu obsazenosti odpočívky**

Obsah: Datum: **Soupis prací, dodávek a služeb duben 20**

Č.p.	Výrobce / ref.typ	Zkrácený název materiálu	MJ	Počet	Cena materiál	Cena montáž	Cena CELKEM	Poznámka
Zařízení								
		Kamery						
1		IP kamera otočná - minimální parametry: - 2 Mpx venkovní PTZ kamera, 1/2.8" CMOS senzor, 30x optický zoom, objektiv f=4.3-129mm, H.264/MJPEG, D/N ICR, WDR, BLC, 2NDR, IP66, IK10, plynulý pohyb 360° horizontálně (Pan) a - 10°~190° vertikálně (Tilt), možnost přednastavení až 256 poloh, napájení 24V AC, 48V DC, PoE, provozní teploty -40°C až +50°C, kamera musí být uvedena na seznamu podporovaných zařízení Genetec ve verzi, která je aktuálně instalována na serverech ŘSD (Genetec Security Center 5.7. s posledním dostupným SR) a musí být vedena jako typ „regular“, výrobce kamery musí mít servisní zastoupení v ČR (včetně pozáručního servisu).	ks	1	84 280,00 Kč	3 860,00 Kč	88 140,00 Kč	
2		Držák kamery pro instalaci na sloup	ks	1	5 300,00 Kč	890,00 Kč	6 190,00 Kč	
2		PoE injektor pro napájení PTZ kamery	ks	1	2 854,00 Kč	250,00 Kč	3 104,00 Kč	
3		IP kamera fixní - minimální parametry: barevná (přepínání den barevně/noc v odstínech šedi) kamera s manuálně stavitelným zoom objektivem, minimální rozlišení obrazu 1280x720px, varifokální objektiv min. 9-40mm, formát 16:9, citlivost alespoň 0,020 lux (r/g/b), 0,010 lux (č/b), automatické vyvážení bílé s možností manuální korekce, automatické ostření s možností vzdálené korekce, kompresní formát H.264, MPEG-4, JPEG (min. 25 fps při 1280 * 720 px), min. duální tok, nastavitelnost datového toku videostreamu (bitrate), síťové připojení 10/100 Base-TX Ethernet (konektor RJ-45), kamerový kryt - nekorodující materiál se sluneční clonou, automaticky temperovaný, krytí alespoň IP 55, polohování (manuální), provozní teplotní rozsah kamerového setu-30 °C až +50 °C (trvale), kamera musí být uvedena na seznamu podporovaných zařízení Genetec ve verzi, která je aktuálně instalována na serverech ŘSD (Genetec Security Center 5.7. s posledním dostupným SR) a musí být vedena jako typ „regular“, výrobce kamery musí mít servisní zastoupení v ČR (včetně pozáručního servisu).	ks	1	27 890,00 Kč	2 830,00 Kč	30 720,00 Kč	
3		Držák kamery pro instalaci na sloup	ks	1	1 956,00 Kč	890,00 Kč	2 846,00 Kč	
4		PoE injektor pro napájení fixní kamery	ks	1	2 851,00 Kč	250,00 Kč	3 101,00 Kč	
4		Přepětová ochrana pro Ethernet 1 Gbit/s s PoE, dvoustupňová přepětová ochrana Ethernetu v kombinaci s ochranou napájení po této lince, instalace v blízkosti chráněného zařízení, na rozhraní zón LPZ 0 a LPZ 1 a vyšších, k ochraně linky Ethernet s PoE (napájení po lince Ethernet) režimu A, B před pulsním přepětím, montáž na lištu DIN	ks	2	1 257,00 Kč	63,00 Kč	2 640,00 Kč	
5		Licence do lokálního kamerového serveru v příslušném SSÚD	ks	2	3 152,00 Kč	1 564,00 Kč	9 432,00 Kč	
5		Licence do federálního kamerového serveru v oblastním centru	ks	2	Kč	613,00 Kč	1 226,00 Kč	

č.p.	Výrobce / ref.typ	Zkrácený název materiálu	MJ	Počet	Cena materiál	Cena montáž	Cena CELKEM	Poznámka
6		Komplexní oživení, nastavení a vyzkoušení kamery v koordinaci s návaznými systémy, integrace do SW modulu ITP v NDIC, DIS systému a všech nadstavbových a návazných systémů s vazbou na centrální dispečink, kamerové zkoušky	ks	1	1,00 Kč	2 433,00 Kč	2 434,00 Kč	součinnost zadavatele
6		Detekce parkovacích míst	ks					
7		Komunikační gateway včetně antény, podporované rádiové komunikační frekvence 868 MHz, komunikační dosah cca 100m, max. pro 100 bezdrátových detektorů, podpora komunikace repeatry, komunikační rozhraní Ethernet TCP/IP, napájení 8-25V DC, 1A, min. provozní podmínky -20°C to +65°C	ks	1	11 354,00 Kč	6 420,00 Kč	17 774,00 Kč	
7		Bezdrátový detektor pro kamionová parkovací místa, podporované rádiové komunikační frekvence 868 MHz, komunikační dosah cca 100m, životnost akumulátoru min. 8 let, instalace do vozovky - horní hrana detektoru nesmí být výše než stávající povrch, min. provozní podmínky -40°C to +85°C, IP68, vysoká mechanická odolnost	ks	30	10 224,00 Kč	150,00 Kč	311 220,00 Kč	
8		Vývrt pro bezdrátový detektor do stávajícího povrchu dle podmínek příslušných norem ČSN a technických podmínek pro účely údržby Ministerstva dopravy TP 87 a TP 92 - vyvrtání, vyčištění, vysušení otvoru, zalití detektoru vhodnou záplivkou, finální úprava povrchu	ks	30	450,00 Kč	307,00 Kč	22 710,00 Kč	
8		Komplexní oživení, nastavení a vyzkoušení systému v koordinaci s návaznými systémy, integrace do SW modulu ITP v NDIC, DIS systému a všech nadstavbových a návazných systémů s vazbou na centrální dispečink	ks	1	- Kč	5 974,00 Kč	5 974,00 Kč	součinnost zadavatele
9		Rozvodnice a jejich vybavení						
9		Venkovní nerezový rozváděč vyhovující požadavkům vhodný do dálničního prostředí, min. rozměry: Š600 x V600 x H300 mm, kovová montážní deska, polyesterový práškový lak s UV ochranou, IP66 dle normy EN 60529, IK10 dle IEC 62262, DIN lišty (3 řady), jednodveřový rozváděč, dveře opatřeny polyuretanovým pěnovým těsněním po celém obvodu a otočným zámkem, 2x klíč, svorky, montážní sada na sloup, topné těleso (230V), ventilátor s filtrem, stříška proti dešti, dveřní stop, kabelové dno s kulatým průchodem, uzemňovací sada,	kpl	1	19 730,00 Kč	7 882,00 Kč	27 612,00 Kč	
10		Jednopolový jistič s charakteristikou zátěže C a maximálním proudem 4 A, montáž na DIN lištu	ks	1	78,00 Kč	- Kč	78,00 Kč	
10		Přepětová ochrana 1. + 2. stupně pro napájecí napětí 230V, 1P + N, montáž na DIN lištu	ks	1	1 001,00 Kč	- Kč	1 001,00 Kč	
11		Proudový chránič 40/2/0,03 na DIN lištu	ks	1	683,00 Kč	- Kč	683,00 Kč	
11		Zásuvka 230V/16A na DIN lištu	ks	1	178,00 Kč	Kč	178,00 Kč	
12		Zálohovatelný napájecí zdroj 110W, výstup - 13,8V(8A), 24V(4A), montáž na DIN lištu, s výstupem 13.8V pro AKU a DC/DC měničem na 24V DC	ks	1	3 600,00 Kč	- Kč	3 600,00 Kč	
12		Dveřní koncový spínač: IP65, plastovýINO + 1 NC, PG13.5, -25°C až +70°C	ks	1	303,00 Kč	- Kč	303,00 Kč	
13		Přídavné svorkovnice na DIN lištu, 1 pól, různé barvy	kpl	1	70,00 Kč	- Kč	70,00 Kč	
13		Zásuvka na DIN lištu cat.5E 1xRJ45/s šedá, osazená stíněným keystone modulem kat.5e	ks	2	120,00 Kč	- Kč	240,00 Kč	
14		Akumulátor 12V/80Ah	ks	1	1 566,00 Kč	Kč	1 566,00 Kč	

14		I/O modul pro sběr provozních dat z rozvaděče - výpadek NN, stav dveřního kontaktu, chyba baterie, nabíjení baterie, včetně systému přenosu do dohledových systémů	ks	1	2 612,00 Kč	- Kč	2 612,00 Kč	
----	--	--	----	---	-------------	------	-------------	--

C.p.	Výrobce / ref.typ	Zkrácený název materiálu	MJ	Počet	Cena materiál	Cena montáž	Cena CELKEM	Poznámka
15		Aktivní datové prvky						
15		Průmyslový PC/PLC -napájení 24V DC, příkon max. 50W, montáž na DIN lištu, komunikační rozhraní: RS232, audio line-out, USB 2.0 (3.0), VGA (supports 1920 x 1080), LAN RJ45 - 10/100/1 000Mbps, ožnost rozšiřitelnosti např. s využitím mPCIe, provozní podmínky min. -20 až 60°C, výkonostní parametry musí dle zakázkového aplikačního SW vybavení min zajišťovat: komunikaci a příjem dat z připojených detekčních zařízení na odpočívce, komunikaci a odeslání dopravních a provozních dat do centrálního systému v reálném čase, ukládání dat v případě výpadku komunikace po dobu min. 12hodin a jejich odeslání do centrálního systému po navázání komunikace	ks	1	5 352,00 Kč	17 516,00	22 868,00 Kč	
16		M/O switch L2 splňující min. požadavky uvedené v aktuálních znění PPK-ITS - průmyslový managed 12 port Ethernet-Switch, 8x 10/100/1000BASE TX / RJ45, Uplink 1 : 2 x SFP Slot (100/1000 Mbit/s), Uplink 2: 2 x SFP Slot (100/1000 Mbit/s), montáž na DIN lištu, napájení 2 x 12 to 24 VDC, teplotní rozsah -40 °C ... 70 °C, IP30, podpora redundance zapojením přenosového média do topologie kruhu s minimálním počtem aktivních prvků v jednom kruhu 50ks, implementace QoS třídy 4, prioritizace paketů, VLAN, sdílené VLAN, IGMP Snooping/Querire, detekce multicastu, omezení broadcastu, fast aging, plná podpora SNMP protokolů, vzdálený přístup a správa skrze LAN, switche na odpočívkách musí být plně kompatibilní z pohledu správy a protokolů použitých pro kruhovou topologii se switchi použitých v rámci DIS systému	ks	2	18 908,00 Kč	4 310,00 Kč	46 436,00 Kč	
16		SFP modul 1000BASE-LX, duplex LC konektor, singlemode (20km), -40 to +85 °C	ks	2	3 364,00 Kč	94,00 Kč	6 916,00 Kč	
17		Přepětová ochrana Ethernet 1 Gbit/s, dvoustupňová přepětová ochrana, instalace v blízkosti chráněného zařízení, na rozhraní zón LPZ 0-LPZ 1 a vyšších, montáž na lištu DIN	ks	2	1 257,00 Kč	63,00 Kč	2 640,00 Kč	
17		Zásuvka na DIN lištu cat.5E 1xRJ45/s šedá, osazená stíněným keystone modulem kat.5e	ks	2	120,00 Kč	109,00 Kč	458,00 Kč	
18		Komplexní oživení, nastavení a vyzkoušení komunikační datové sítě v koordinaci s návaznými systémy, naprogramování PLC/PC a průmyslových switchů, integrace přenosu dat do SW modulu ITP v NDIC, DIS systému a všech nadstavbových a návazných systémů s vazbou na centrální dispečink	ks	1	1,00 Kč	4 310,00 Kč	4 311,00 Kč	součinnost zadavatele
18		Úprava konfigurace stávajících síťových prvků DIS-SOS v dotčeném úseku - rozšíření konfigurace pro možnost připojení technologie parkoviště	ks	1	- Kč	4 310,00 Kč	4 310,00 Kč	součinnost zadavatele
19		Instalace nových prvků do stávající SOS hlásky, provedení potřebných úprav uvnitř SOS hlásky včetně zavedení, ukončení a propojení komunikační kabeláže z odpočívky do SOS hlásky a vykabelování	ks	1	3 847,00 Kč	10 309,00	14 156,00 Kč	součinnost zadavatele

SOUČET ZARÍZENÍ 647 549,00 Kč

Kabelové rozvody

20		Datový kabel, FTP, min. 4x2xAWG24 cat.5e, venkovní provedení	m	150	14,00 Kč	13,00 Kč	4 050,00 Kč	
21		Napájecí kabel, 3x2,5 mm2, venkovní provedení	m	30	13,00 Kč	31,00 Kč	1 320,00 Kč	
22		Napájecí kabel, 2x1,5 mm2, venkovní provedení	m	20	9,00 Kč	31,00 Kč	800,00 Kč	
23		Žlutozelený zemnicí vodič, 6 mm2	m	10	13,00 Kč	8,00 Kč	210,00 Kč	
24		Proměření datových metalických sdělovacích kabelů, včetně vypracování měřících protokolů	kpl	1	- Kč	751,00 Kč	751,00 Kč	

č.p.	Výrobce / ref.typ	Zkrácený název materiálu	MJ	Počet	Cena materiál	Cena montáž	Cena CELKEM	Poznámka
25		Proměření napájecích kabelů, včetně vypracování měřících protokolů - měření základních parametrů tzv. Permanent Link	kpl	1	- Kč	751,00 Kč	751,00 Kč	
26		Datový patch cord, metalický, kat. 5e, RJ45 - RJ45, FTP, délka 0,5 m	ks	4	25,00 Kč	13,00 Kč	152,00 Kč	
27		Datový patch cord, metalický, kat. 5e, RJ45 - RJ45, FTP, délka 1,5 m	ks	2	48,00 Kč	13,00 Kč	122,00 Kč	
28		Datový patch cord, optický, SM, duplex E2000-LC 2m	ks	2	425,00 Kč	13,00 Kč	876,00 Kč	

ISOUČET KABELOVÉ ROZVODY**9 032,00 Kč****Kabelové trasy**

29		Ohebná chránička pr. 16 mm, UV odolná, 320N/5cm, venkovní prostředí	m	15	60,00 Kč	13,00 Kč	1 095,00 Kč	
30		Ohebná chránička pr. 25 mm, UV odolná, 320N/5cm, venkovní prostředí	m	15	69,00 Kč	13,00 Kč	1 230,00 Kč	
31		Upevňovací nerezové pásky	ks	1	407,00 Kč	94,00 Kč	501,00 Kč	
32		Zatažení kabelů do připravených zemních kabelových tras	kpl	1	300,00 Kč	1 470,00	1 770,00 Kč	
33		Utěsnění kabelových prostupů a chrániček proti vnikání vlhkosti a hlodavců	kpl	1	338,00 Kč	938,00 Kč	1 276,00 Kč	
34		Podružný instalační a montážní materiál (hmoždinky, vruty, šrouby, průchodky, vrtání do sloupů, těsnící průchodky apod ...)	ks	1	626,00 Kč	1 182,00 Kč	1 808,00 Kč	

ISOUČET KABELOVÉ TRASY**7 680,00 Kč****Ostatní položky**

35		Vytyčení objektů a sítí v JTSK, digitální zaměření - kabelové rozvody, instalace koncových prvků, zaměření bude podkladem pro základní mapu dálnice dle předpisu B2 a pro zhotovení knihy plánů dle předpisu B3 (viz předpisy ŘSD ČR) a pro zanesení di dig. dokumentace, vytyčení bude dle TKP 1 a dle souvisejících předpisů.	ks	1	5 067,00 Kč	5 586,00 Kč	10 653,00 Kč	
36		Stavební přípomoc, lešení a plošiny	hod	30	400,00 Kč	350,00 Kč	22 500,00 Kč	
37		Výchozí revize napájecích přívodů NN	ks	1	125,00 Kč	557,00 Kč	682,00 Kč	
38		Vedlejší náklady, doprava, nakládání s odpady	kpl	1	3 190,00 Kč	6 231,00 Kč	9 421,00 Kč	
39		Dílenská dokumentace -1 paré a dokumentace v digitální formě na CD	kpl	1	56,00 Kč	557,00 Kč	613,00 Kč	
40		Dodavatelská dokumentace -1 paré a dokumentace v digitální formě na CD	kpl	1	282,00 Kč	3 466,00 Kč	3 748,00 Kč	
41		Dokumentace skutečného provedení stavby (1 paré)a dokumentace v digitální formě na CD a zpracování kabelové knihy dle předpisu ŘSD - B3	kpl	1	56,00 Kč	2 215,00 Kč	2 271,00 Kč	
42		Komplexní zkoušky včetně vazeb na systém DIS	kpl	1	- Kč	5 130,00 Kč	5 130,00 Kč	
43		Zpracování dokumentace dopravně-inženýrského opatření pro práce na provozované komunikaci, vč. Projednání	kpl	1	938,00 Kč	3 128,00 Kč	4 066,00 Kč	
44		Realizace DIO (doprava dopravního značení, instalace dopravního značení, atd.) - viz. TZ	kpl	1	10 134,00 Kč	4 254,00 Kč	14 388,00 Kč	

SOUČET OSTATNÍ POLOŽKY 73 472,00 Kč

CELKEM V KČ BEZ DPH	737 733 Kč
DPH (21 %)	154 924 Kč
CELKEM včetně DPH	892 657 Kč

Smlouva o zpracování osobních údajů

uzavřená níže uvedeného dne, měsíce a roku mezi:

Ředitelství silnic a dálnic ČR

se sídlem

IČO:

DIČ:

právní forma: bankovní spojení:

zastoupeno: kontaktní osoba ve

věcech smluvních: e-mail:

tel:

kontaktní osoba ve věcech

technických: e-mail:

tel:

(dále jen „**Správce**“)

Na Pankráci 546/56, 140 00 Praha 4

65993390

CZ65993390

příspěvková organizace

[redacted]

[redacted] vedoucí odboru

[redacted], vedoucí odboru

[redacted]

[redacted]

Pověřenec pro ochranu osobních údajů (DPO)

[redacted]

[redacted]

a

[zpracovatel doplní svůj název]

se sídlem

IČO:

DIČ:

zápis v obchodním rejstříku: právní

forma: bankovní spojení: zastoupen:

kontaktní osoba ve věcech smluvních:

e-mail: tel:

kontaktní osoba ve věcech technických:

e-mail:

tel:

[doplní zpracovatel] [doplní zpracovatel]

[doplní zpracovatel]

[doplní zpracovatel] _____

[doplní zpracovatel] _____

[doplní zpracovatel] _____

[doplní zpracovatel] _____

[doplní zpracovatel] _____

[doplní zpracovatel] _____

[doplní zpracovatel] _____

[doplní zpracovatel] _____

[doplní zpracovatel] _____

[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 Správce 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.

„**Podzpracovatel**“ 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 Správce 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: tel: [REDACTED] , e-mai [REDACTED]

2.4.2 osoba pověřená Zpracovatelem: [doplň zpracovatel], e-mail: [doplň zpracovatel], tel: [doplň 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 pracovního 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 zneprístupnění 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 pseudonym i za ce 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 mechanismu 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 Správce.
- 12.2 Zpracovatel na žádost Správce okamžitě se Správce 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.

V _____ dne _____ V _____ dne

_____ vedoucí odboru
(„Správce“)

[jméno a funkce doplní zpracovatel]
(„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 zácviu;
- 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 prováděných 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 nejmodernější 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.	Kionlní cpracovatei		