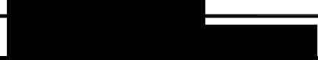


TECHNICKÁ ZPRÁVA

c)				
b)				
a)	Měření okamžité rychlosti (MOR) nebylo po konzultaci s PČR vyprojektováno.			07.02.2020
ozn. změny	předmět změny	změnu provedl	podpis	datum

SO 402

ZODP. PROJEKTANT				
KONTRLOVAL				
VYPRACOVAL				
STAVEBNÍK	Město Židlochovice, Masarykova 100, 667 01 Židlochovice			
MÍSTO STAVBY	Nosislav, Městečko, k.ú. Nosislav [704865]			
NÁZEV STAVBY	PD MÚR A MOR PRO OBEC NOSISLAV		DATUM	07/2019
			FORMÁT	14xA4
			MĚŘÍTKO	–
STAVEBNÍ OBJEKT	SO 402 TECHNOLOGIE MUR		STUPEŇ PD	DÚR+DSP
ČÁST	D.2 DOKUMENTACE TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ		ČÍSL. ZAKÁZKY	G56 I70 24
OBSAH:	TECHNICKÁ ZPRÁVA		ČÍS. SOUPRAVY	Č. VÝKRESU
				01

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. Identifikační údaje

Údaje o stavbě:

Zakázka: PD MÚR a MOR pro obec Nosislav

Druh stavby: Novostavba

Místo stavby: obec Nosislav silnice II/425

Stavební objekt: SO 402 – Technologie MUR

Obec: Nosislav [584720]

Katastrální území: Nosislav [704865]

Parcelní čísla pozemků: 177/1, 177/8

Investor:

Název: Město Židlochovice

Adresa: Židlochovice, Masarykova 100, 667 01 Židlochovice

IČ: IČ: 00282979

Zpracovatel:

Název: AŽD Praha s.r.o.
Divize automatizace silniční techniky (DAST)

Adresa: Křižíkova 465/32, 61200 Brno - Královo Pole

Zodpovědný projektant: ■■■ ■■■ ■■■ č. autorizace ČKAIT: 1006081

Projektant: ■■■ ■■■ ■■■

Stupeň dokumentace: Společná dokumentace pro územní a stavební povolení
(DÚR+DSP)

2. Úvod

Projekt SO 402 řeší výstavbu systému měření úsekové rychlosti (MUR) na silnici II/425 v obci Nosislav.

Výstavba zahrnuje instalaci vyhodnocovacích jednotek pro systém MUR, výložníků o délce cca 2 - 2,5 m na nové sloupy, kabelových rozvodů ke kamerám a infračerveným zábleskovým přísvitům.

3. Systém měření úsekové rychlosti (MUR)

3.1 Popis funkce

Systém slouží k detekci, vyhodnocování a záznamu silničních motorových vozidel porušujících maximální povolenou rychlost v obou směrech na silnici II/425 v obci Nosislav. Pokud systém detekuje přestupek, vyhodnocovací jednotka MUR, uloží a následně přenese data o průjezdu vozidla spolu s informacemi o registrační značce (RZ), času a fotografiemi do databáze přestupků k řešení. Uživatel si jednotlivé přestupky stahuje a zpracovává pomocí klientské aplikace, která je součástí dodávky celého systému.

3.2 Popis systému

Zařízení pro obousměrné měření úsekové rychlosti (MUR) je tvořeno detekčními řezy (měřící bod), které se skládají z vyhodnocovací jednotky MUR, nového stožáru s výložníkem, na kterém je osazen kamerový komplet s integrovaným infračerveným přísvitem pro monitorování předmětného směru, zábleskové infračervené jednotky a jednotky přesného času s GPS anténou. Vzdálenost kamery od referenční čáry musí být vždy cca 25,0 m na vozovce před stožárem při pohledu ve směru jízdy v každém měřeném jízdním pruhu. Teplotní a klimatické podmínky jsou dány provedením skříně vyhodnocovací jednotky, ve které je zařízení instalováno. Nové kabelové vedení bude vedeno po konstrukci sloupu v UV stabilních chráničkách.

3.3 Vyhodnocovací jednotka MUR

Nová vyhodnocovací jednotka MUR bude umístěna na nový sloup. Jednotka vyhodnocuje a shromažďuje informace z detekčního řezu (měřícího bodu), na kterém je připojena detekční kamera s integrovaným infračerveným přísvitem, zábleskové infračervené jednotky a jednotky přesného času s GPS anténou. Připojení na silovou napájecí soustavu je kabelem (např. CYKY-J 3x2,5) z nového elektroměrové rozvaděče umístěného u paty sloupu.

- Hlavní jistič a vypínač MUR a MOR je jistič 10A/B/1
- Napěťová soustava 1N/PE, AC50Hz 230V/TN-S
- bezšroubové svorkovnice v jednotce
- v jednotce bude osazena GSM komunikační jednotka pro přenos detekovaných přestupků a vzdálenou správu
- požaduje se aby součástí dodávky dílenská dokumentace vyhodnocovací jednotky

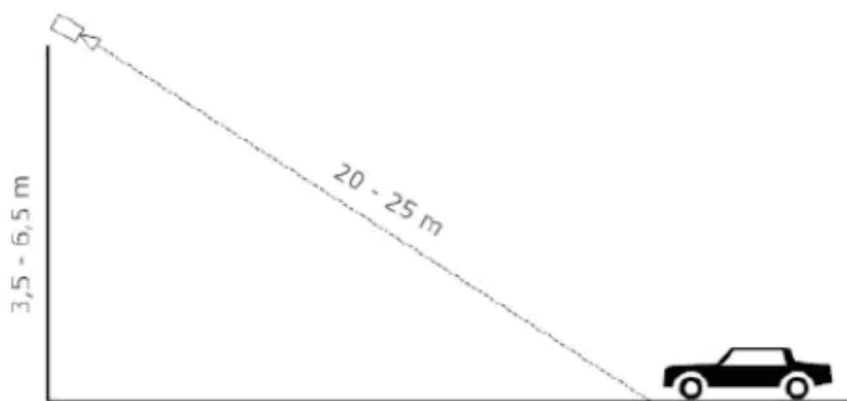
3.4 Popis detekčního řezu (měřící bod)

Při návrhu musí být brán zřetel na umístění komponentů tak, aby byla zajištěna bezchybná detekce vozidel, s minimálním zkreslením scény, minimálními dopady nežádoucích objektů, stínů či jiných regionů ve scéně a kvalitní přisvětlení s minimem stínů vržených v důsledku dopadu přisvětlení. Doporučené rozmístění komponent je popsáno na obrázku č. 1.

Zařízení musí být umístěno také s ohledem na tyto parametry:

Vibrace: 0,5G efektivní hodnoty při 5 – 500hz a náhodném působení

Případné nárazy: 20G špičkového zrychlení při 11msec trvání



Obrázek č. 1 - Doporučené rozmístění komponent.

Detekční řezy



Obrázek č. 2 – Mapa obce Nosislav – obousměrné měření úsekové rychlosti.

Číslo	Detekční řez MUR	Funkce	Směr	Přibližné umístění
1	Detekční řez 1 Směr Velké Němčice vjezd, Směr Židlochovice odjezd	Měření úsekové rychlosti	Obousměrně	GPS: 49.013251N, 16.653351E
2	Detekční řez 2 Směr Židlochovice vjezd, Směr Velké Němčice odjezd	Měření úsekové rychlosti	Obousměrně	GPS: 49.011014N, 16.657398E

tabulka č. 1 – Seznam detekčních řezů.

Detekční řez 1

Na nově realizovaném sloupu bude ve výšce cca 5,0 m od hrany chodníku nově osazen výložník délky 2,0 - 2,5 m, na kterém budou instalovány detekční kamery s integrovaným IR reflektorem DK-B-2 a DK-A-1 sloužící k detekci přestupku vozidla s rozpoznáním registrační značky vozidla a jednotka přesného času s GPS anténou (GPS-1). Výložník a komponenty na něm osazené musí být na stožárech osazeny tak, aby nezasahovaly do průjezdného profilu komunikace. Vyhodnocovací jednotka MUR 1 je osazena na novém sloupu ve výšce 2,6 m od hrany chodníku po spodní hranu jednotky. Na novém sloupu je dále ve výšce 4,0 m osazena infračervená záblesková jednotka (IRz-B) pro přisvícení masky auta a obličeje řidiče. U paty sloupu bude umístěn nový elektroměrový rozvaděč. (Připojení na soustavu NN je součástí stavebního objektu SO 401.)

Popis navrženého systému:

- začátek měřeného úseku (MUR) před domem č. p. 450 ve směru do Velkých Němčic,
- detekční řez obousměrného měření úsekové rychlosti (MUR 1) přes obec Nosislav,
- počet měřených jízdních pruhů MUR 1 – celkem 2 (1 pruh ve směru do Velkých Němčic, 1 pruh ve směru do Židlochovic),
- maximální povolená rychlost v místě měření je 50 km/hod,
- napájení z elektroměrového rozvaděče umístěného u paty sloupu,
- v místě „detekční řez 1“ bude instalován nový stožár,
- pro navržené stožáry je nutné nechat zpracovat statické posouzení únosnosti stožárů.

Instalované komponenty:

- 1x sloup výšky 6-5,5 m,
- 1x výložník s délkou vyložení 2,0 - 2,5 m ve výšce 5,0 m,
- 1x rozváděč systému MUR a MOR 1, bude umístěn na stožáru,
 - spodní hrana ve výšce podle výkresu,
 - rozměr max. 745x535x300 mm (V x Š x H),
 - hmotnost cca 60 kg,
- 1x elektroměrový rozváděč (součástí SO 401),
- 2x detekční kamera,
- 2x infračervené přisvětlení SPZ/RZ integrované v kameře,
- 1x infračervená záblesková jednotka pro přisvětlení masky vozidla a obličeje řidiče,
- 1x jednotka přesného času s GPS anténou,
- 1x komunikační modem,
- 2x referenční čára na vozovce, vždy 25 m před stožárem při pohledu ve směru jízdy v každém měřeném jízdním pruhu,

Detekční řez 2

Na novém sloupu bude ve výšce cca 5,0 m od hrany chodníku nově osazen výložník délky 2,0 - 2,5 m, na kterém budou instalovány detekční kamery s integrovaným IR reflektorem DK-B-1 a DK-A-2 sloužící k detekci přestupku vozidla s rozpoznáním registrační značky vozidla a jednotka přesného času s GPS anténou (GPS-2). Výložník a komponenty na něm osazené musí být na stožárech osazený tak, aby nezasahovaly do průjezdného profilu komunikace. Vyhodnocovací jednotka MUR 2 je osazena na novém sloupu ve výšce 2,6 m od hrany chodníku po spodní hranu jednotky. Na novém sloupu je dále ve výšce 4,0 m osazena infračervená záblesková jednotka (IRz-A) pro přisvětlení masky vozidla a obličeje řidiče. U paty sloupu bude umístěn nový elektroměrový rozváděč. (Připojení na soustavu NN je součástí stavebního objektu SO 401.)

Popis navrženého systému:

- začátek měřeného úseku (MUR 2) ve směru do Židlochovic,
- detekční řez obousměrného měření úsekové rychlosti (MUR 2) přes obec Nosislav,
- počet měřených jízdních pruhů MUR 2 – celkem 2 (1 pruh ve směru do Židlochovic, 1 pruh ve směru do Velkých Němčic),
- maximální povolená rychlost v místě měření je 50 km/hod,
- napájení z elektroměrového rozváděče umístěného u paty sloupu,
- v místě „detekční řez 2“ bude instalován nový stožár,
- pro navržené stožáry je nutné nechat zpracovat statické posouzení únosnosti stožárů.

Instalované komponenty:

- 1x sloup výšky 6-5,5 m,
- 1x výložník s délkou vyložení 2,0 - 2,5 m ve výšce 5,0 m,
- 1x rozváděč systému MUR 2, bude umístěn na stožáru,
 - spodní hrana ve výšce podle výkresu,
 - rozměr max. 745x535x300 mm (V x Š x H),
 - hmotnost cca 60 kg,
- 1x elektroměrový rozváděč (součástí SO 401),
- 2x detekční kamera,
- 2x infračervené přisvětlení SPZ/RZ integrované v kameře,
- 1x infračervená záblesková jednotka pro přisvětlení masky vozidla a obličeje řidiče,

- 1x jednotka přesného času s GPS anténou,
- 1x komunikační modem,
- 2x referenční čára na vozovce, vždy 25 m před stožárem při pohledu ve směru jízdy v každém měřeném jízdním pruhu,

3.5 Detekční kamera s integrovaným IR přísvit

Slouží k vytvoření snímku o vozidle porušujícího maximální povolenou rychlost, který je přenášen k dalšímu zpracování do vyhodnocovací jednotky pomocí metalického kabelu. Kamery jsou přichyceny k výložníku pomocí uchycovacího setu tak, aby žádnou částí nezasahovaly do průjezdného profilu komunikace, a seřizeny tak aby měly, dobrou viditelnost v celé šíři všech měřených jízdních pruhů a co nejvíce eliminovaly slepá místa mezi za/po sebou jedoucími vozidly.

Infračervený přísvit

Slouží jako přísvit (blesk) k optickému senzoru, pro pořizování snímkových sekvencí za zhoršené viditelnosti a v noci. Negativní vliv na kvalitu snímků mají například meteorologické podmínky, špatně zaostřený, znečištěný nebo zakrytý optický senzor, poškozená RZ.

3.6 Výložník

Slouží k osazení detekčních kamer s integrovaným infračerveným přísvit, zábleskové infračervené jednotky a jednotky přesného času s GPS anténou. Výložník je délky 2,0 - 2,5 m a je v oboustranně žárově zinkovaném provedení. Výložník je navržený tak, aby co nejméně zasahoval do průjezdného profilu komunikace a umístěný na sloupu ve výšce cca 5,5 m.

3.7 Přenos dat

Ve vyhodnocovací jednotce MUR bude umístěn LTE modem, do kterého bude vložena SIM karta, přes kterou budou signálem GSM zasílána data o přestupku z detekčního řezu ke zpracování do softwarového systému uzpůsobeného ke zpracování přestupkové dokumentace. SIM kartu, volbu vhodného operátora a velikost datového balíčku **zajistí na své náklady investor**. Tuto volbu je nutné konzultovat se zhotovitelem předmětné stavby.

3.8 Systém ke zpracování přestupkové dokumentace

Je systém, který je uzpůsoben ke zpracování přestupkové dokumentace a procesnímu řízení životního cyklu zpracování přestupku, a to včetně možnosti integrace na okolní systémy, kterými jsou spisová služba a ekonomický systém. Nabízené řešení bude připraveno k integraci na požadované SW systémy investora. Softwarové řešení bude umožňovat:

- automatické hromadné generování dokumentů,
- vytvářet interní spisy k jednotlivým přestupkům,
- automaticky řídit stav zpracování jednotlivých přestupků a hlídání termínů,
- automaticky vytvářet evidenci o přestupcích,
- poskytovat informace o průběhu zpracování jednotlivých případů,
- v případě integrace s ekonomickým systémem a spisovou službou bude schopen automaticky reagovat na doručení dokumentu, případně zaplacení uložené pokuty.

Systém (SW a HW) bude v budově úřadu umístěn na základě konzultace s vedoucím oddělení přestupků a pracovníkem IT MěÚ Židlochovice. Požadavky na základní technické parametry provozu systému ke zpracování přestupkové dokumentace je znázorněn v tabulce č. 2.

Instalace	Zajištění požadovaného HW a infrastrukturního SW vybavení včetně DB systému. Server: OS Windows Server 2008 a vyšší, aplikační server provozován na platformě .NET 4.0, CPU 2 CORE, RAM alespoň 4 GB, HDD systémový nároky OS + 1 GB, HDD datový dle počtu přestupků. Stanice: dle požadavků OS, platforma .NET 4.0 DB: MS SQL 2008 a vyšší Datová náročnost jednoho přestupku: • Syrový přestupek z radaru – cca 3MB (při barevné kameře s vysokým rozlišením 4MB) • Průvodní dokumenty přestupku, cca 2,5 MB
Přístup	Zajištění vzdáleného přístupu na servery, na které budou aplikace instalovány a na nichž budou spravovány. Přístup bude zajištěn ideálně v kombinaci VPN a příslušných RDP. Minimálně na aplikačním serveru bude k dispozici uživatel a administrátorskými oprávněními k serveru.
Spisová služba	• vytvoření testovacího a produkčního prostředí s rozhraním na SSL • poskytnutí metodické podpory ve formě aktuálního nastavení a parametrů SSL na úřadě
Ekonomický systém	• vytvoření testovacího a produkčního prostředí s rozhraním na EKO • poskytnutí metodické podpory ve formě aktuálního nastavení a parametrů EKO na úřadě
CRV	Zajištění přihlašovacích údajů od Ministerstva dopravy pro službu QueryWS CRV. Vše potřebné bude poskytnuto dodavatelem.
Šablony	Zajištění šablon všech požadovaných dokumentů dle standardu úřadu, případně validace poskytnutých šablon.
Postservis	Zajištění požadovaného smluvního vztahu mezi zadavatelem a poskytovatelem služby Postservis a tím získání přístupových údajů do objednávkového portálu Postservis.
Lidské zdroje	Součinnost s: • Odbor dopravy a městská policie – minimálně při připomínkování šablon dokumentů, nastavování procesního schématu práce, definice oprávnění apod. • IT – minimálně při zprovoznění nezbytné infrastruktury, při zajištění přístupu na SSL, EKO, ISZR. • Vedení města – minimálně při zajištění přístupu do CRV.

tabulka č. 2 – Technické parametry provozu.

4. Technický popis

4.1 Kabelové vedení

Kabelové vedení je patrné z projektové dokumentace.

- nové kabelové vedení bude vedeno po/uvnitř konstrukce stožáru a výložníku v UV stabilních chráničkách.
- Všechny kabely musí být číslovány na obou koncích a uvnitř trasy.

Při pracích v ochranném pásmu zařízení VN pod napětím, je nutno vystavit a postupovat dle příkazu „B“.

Po položení kabelů před záhozem je potřeba provést digitální zaměření a geodetický plán skutečného provedení. Před zahájením záhozů budou ke kontrole přizváni jednotliví majitelé a provozovatelé inženýrských sítí.

4.2 Základní technické údaje

Napájení:	AC 230 V
Účinník cosφ:	0,98
Soudobost β	0,60
Hlavní jistič a vypínač v MUR:	10A/B/1

Napájení - stávající

Přípojný bod:	1/PEN, AC50Hz 230V/TN-C-S (nový)
MUR:	1N/PE, AC50Hz 230V/TN-S

Stupeň důležitosti dodávky el. energie dle ČSN 34 1610: **3**

Příkon

Systém MUR:	max. 500 W
-------------	------------

Hmotnost

Hmotnost jednotky MUR:	cca 60 - 80 kg
Hmotnost kamerového kompletu:	cca 3,5 kg
Hmotnost zábleskové jednotky:	cca 7,7 kg

Rozměry

Rozměry vyhodnocovací jednotky MUR:	v x š x h: cca 735 x 835 x 300 mm
Rozměry kamerového kompletu:	v x š x h: cca 150 x 135 x 470 mm
Rozměry zábleskové jednotky:	v x š x h: cca 300 x 296 x 420 mm

MUR

Rozsah měření rychlosti:	5 km/h až 255 km/h
Maximální povolené chyby:	±3 km/h do 100 km/h včetně, ±3% nad 100 km/h

4.3 Určení vnějších vlivů

Vnější vlivy: jsou určeny v souladu s ČSN 33 2000-5-51, ed.3.

Výpis působících vnějších vlivů: AB8, AC1, AD4, AE1, AG1, AF2, AH1, AK1, AL1, AN2, AM1, AQ1, AR2, AS2, BA1, BC2, BD1, CA1, CB1.

Určení vnějších vlivů je stanoveno jako typické pro daný typ el. zařízení v prostoru. Z hlediska nebezpečí úrazu el. proudem se jedná o **prostory nebezpečné** – se zařízením nemanipulují osoby bez elektrotechnické kvalifikace.

Opatření vyplývající z působení vnějších vlivů

Opatření - Živé části jsou chráněny izolací a uzavřenými kryty vylučujícími úmyslný či neúmyslný přímý dotyk. Skříně obsahující živé části nelze otevřít bez pomoci klíče či náradí. Na neživých částech je provedena doplňková ochrana uzemněním ochranným pospojováním. Elektroinstalace bude provedena dle ČSN 33 2000 –4 -41, ed.2, Z1, čl.415.2 (doplňková ochrana doplňujícím ochranným pospojováním), čl.415.1 (doplňková ochrana proudovým chráničem s reziduálním proudem max. 30mA - platí pouze pro servisní zásuvku). Uzemnění pospojování bude provedeno dle ČSN 33 2000 -5 -54, ed.3. Dále bude elektroinstalace provedena dle ČSN 33 2000-7 -714, ed2.

4.4 Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Bude provedena dle ČSN 33 2000 –4 -41-ed.2

Čl.411.1:

Základní ochrana - (ochrana před přímým dotykem nebo-li dotykem živých částí) je zajištěna: základní izolací, přepážkami, kryty.

Ochrana při poruše – (ochrana před dotykem neživých částí) je zajištěna:

ochranným pospojováním a automatickým odpojením od zdroje v případě poruchy nadproudovými jisticími prvky v síti TNC_S.

Ochrana před úrazem el. proudem je provedena dle požadavků :

čl. 411.2 – požadavky na základní ochranu,

čl. 411.2. – požadavky na ochranu při poruše,

čl. 411.2.2 – doplňková ochrana proudovým chráničem.

V elektroinstalaci jsou provedena následující opatření:

čl.415.1: doplňková ochrana proudovým chráničem s reziduálním proudem menším nebo rovným max. 30mA pro servisní zásuvku v radiči.

dle čl. 415.2: doplňková ochrana doplňujícím ochranným pospojováním provedená dle čl. 415.2.1 a čl. 415.2.2, která bude provedená v rámci celé technologie, tj.: sloupy, výložník, jednotka MUR.

4.5 Dimenzování zařízení

Silové kabely jsou dimenzovány podle ČSN 33 2000-4-43, ed.2 a ČSN 33 2000-4-473 s ohledem na úbytek napětí v rozvodu, který činí na silových svorkách rozvaděčů max. 3,5%. Rozvod pro napájení koncových prvků je navržen tak, aby úbytek napětí na nich nepřekročil 5%. Jištění silového napájení je provedeno podle výše uvedených platných ČSN a ČSN 33 2000-5-523, ed.2.

4.6 Odběr elektrické energie

System MUR a MOR bude napájen kabelem z nového elektroměrového rozvaděče umístěného u paty sloupu každého detekčního řezu (měřícího bodu), viz SO 401.

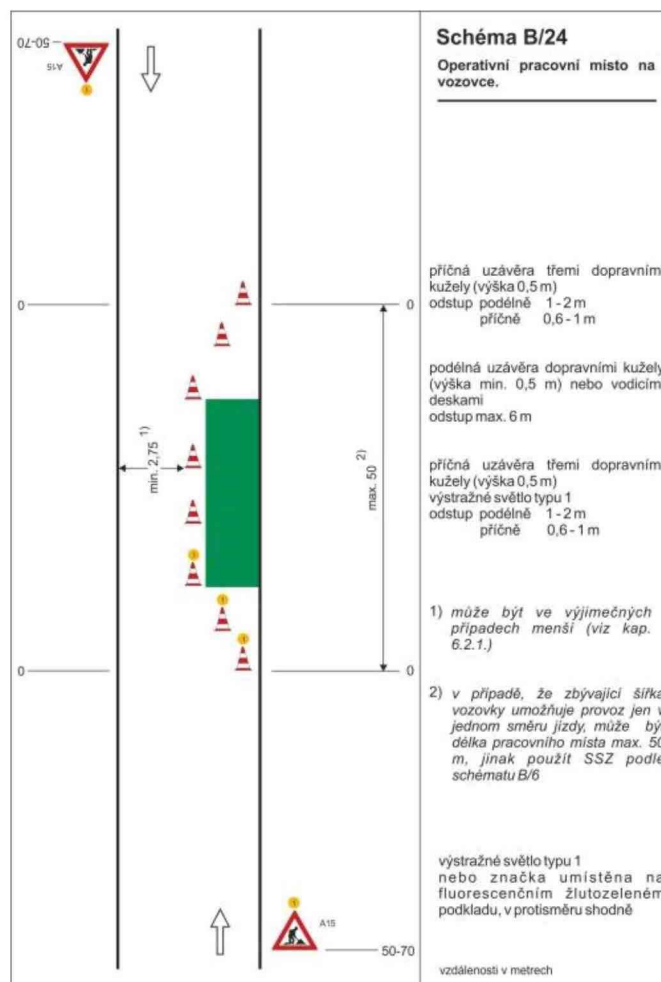
4.7 Dopravně-inženýrské opatření – DIO

Z hlediska stavebních prací bude nutné při instalaci systému zřídit dopravně-inženýrská opatření.

Při instalaci referenčních čar na vozovku budou postupně uzavírány jízdní pruhy. Vždy bude zachován průjezdný jeden jízdní pruh v šířce nejméně 3 metry.

Návrh dopravního opatření bude proveden dle platných norem a technických předpisů, bude použito dopravní opatření dle TP 66, schéma B/24.

Dopravní opatření musí být před zahájením realizace schváleno místně příslušných silničním správním úřadem a dopravním inspektorátem policie ČR.



Obrázek č. 3 – Navržené dopravně-inženýrské opatření dle TP 66, schéma B/24.

4.8 Referenční čára

Podle výkresu číslo 05 bude provedena nová referenční čára pro systém měření okamžité rychlosti na silnici II/425 v obci Nosislav.

Pro jednoznačné určení místa detekce automobilu na vozovce je nutné zakreslení tzv. „referenční čáry“, a to především z důvodu splnění všech podmínek prokazatelnosti při následném možném přestupkovém řízení.

Pro zakreslení referenční čáry se používá reflexní plastový nátěr, zajišťující viditelnost i v nočních hodinách.

Čára je orientována kolmo ke směru pohybu vozidla, zakreslena pro každý dopravní pruh, na kterém probíhá měření. Je tak jednoznačně vymezen měřený bod. Čára se na vozovce umísťuje vždy cca 25,0 m před stožárem při pohledu ve směru jízdy v každém měřeném jízdním pruhu.

Šířka referenční čáry je typicky 120 mm, délka 500 mm od obou krajů měřeného jízdního pruhu. Mezera mezi referenční čarou závisí na aktuální šířce jízdního pruhu.

4.9 Požadavky na provedení prací

Polohy inženýrských sítí, které jsou zakresleny ve výkresové části, byly zpracovateli projektu předány jejich správci. Polohy jsou pouze informativní, a proto bude třeba před zahájením výkopových prací požádat o vytýčení všech inženýrských sítí nacházejících se v obvodu staveniště. Při výstavbě je nutné dodržovat ČSN 73 6005 a v místech křížení příslušnou normu.

Elektrické zařízení lze uvést do trvalého provozu až na základě pozitivního výsledku výchozí revize elektro. Zhotovitel předá investorovi při předání zařízení do provozu výchozí revizní správu a opravenou projektovou dokumentaci podle skutečného provedení.

Stávající povrchy dotčené stavbou budou obnoveny.

Upevnění ke sloupům bude provedeno nerezovou upínací páskou případně nerezovou upínací sadou tak, aby nedocházelo k posuvu instalovaných komponentů. Zařízení bude osazeno v minimální vzdálenosti 1,2 m od vodičů NN.

4.10 Komplexní zkoušky

Jako komplexní vyzkoušení budou provedeny následující činnosti:

- montážní kontrola
montážní kontrola skládající se z vizuální prohlídky všech nainstalovaných částí zařízení a kontroly kabelových propojení. Na základě montážní kontroly budou zabezpečeny podklady pro dokumentaci skutečného provedení,
- funkční zkoušky
pro instalované zařízení budou provedeny funkční zkoušky jednotlivých částí systému, jakož i jeho celku a napojení na stávající přestupkovou agendu města,
- postup funkčních zkoušek

funkční zkoušky budou probíhat v tomto pořadí:

- zkouška funkčnosti a nastavení detekčních zařízení,
- zkouška funkčnosti software,
- zkouška funkčnosti komunikace s vyhodnocovacím serverem MÚR a MOR,
- finální zkouška funkčnosti celého systému MÚR a MOR,
- metrologické ověření jednotlivých stanovených měřidel ČMI,
- předání do zkušební provozu.

4.11 Požadavky na bezpečnost práce

Při montáži, provozování a údržbě elektrických zařízení a spotřebičů je nutno dodržovat návody od výrobců popř. dodavatelů a platné technické a bezpečnostní předpisy. Montáž, opravy, údržbu a revize smějí provádět pouze odborníci s platným osvědčením podle vyhl. ČÚBP 50/1978 Sb. a v souladu s ČSN EN 50110-1 ed.3 a ČSN EN 50110-2 ed.2 a ČSN 34 3112 (práce v blízkosti trakčního vedení). Provozovatel je povinen udržovat elektrického zařízení v bezpečném a spolehlivém stavu, který odpovídá platným technickým i bezpečnostním předpisům. Při provádění prací na staveništích je třeba dodržovat pravidla BOZP, včetně zákonných požadavků, ustanovení norem (ČSN), bezpečnostních a hygienických předpisů platných v době provádění stavby.

4.12 Požadavky na údržbu a revize zařízení

Po dobu životnosti zařízení MUR a MOR budou prováděny roční prohlídky, které budou zaměřeny na prohlídku zařízení MUR a MOR (sloupy, výložníky, detekční kamery, zábleskové infračervené reflektory, skříně jednotek) zda nejsou mechanicky poškozeny. Následně proběhnou zkoušky stanovené technickými podmínkami výrobce. Údržba bude provedena podle ČSN EN 50556 článek 9.

Předpokládané doby životnosti jednotlivých zařízení:

Vyhodnocovací jednotky MUR a MOR	15 let
Kabeláž	20 let
Výložníky (žárově zinkované)	20 let

Doby životnosti zařízení jsou pouze orientační. Předpokládá se údržba po celou dobu životnosti systémů monitorování jízdy na červenou a měření okamžité rychlosti. V průběhu životnosti budou prováděny v pravidelných lhůtách (jednou za tři roky) pravidelné revizní zkoušky.

4.13 Zákony a vyhlášky

Dokumentace je zpracována v souladu s následujícími zákony a vyhláškami:

- Zákonem č. 183/2006 Sb. ze dne 11. 5. 2006 o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
- Zákonem č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a - ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci).
- Vyhláškou č. 294/2015 Sb., kterou se provádějí pravidla provozu na pozemních komunikacích a úprava a řízení provozu na pozemních komunikacích, v platném znění
- Zákonem o provozu na pozemních komunikacích č. 361/2000Sb. v platném znění
- Nařízením vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

4.14 Technické normy a TP

Dokumentace je zpracována v souladu s následujícími technickými normami a TP:

- ČSN 33 2000-4-41 ed.2 Ochrana před úrazem elektrickým proudem
- ČSN 33 2000 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení
- ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- ČSN 33 0165 ed.2 Elektrotechnické předpisy. Značení vodičů barvami nebo čísly. Prováděcí ustanovení
- ČSN EN 60445 ed.4 - Základní a bezpečnostní zásady pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikaci - Identifikace svorek předmětů, konců vodičů a vodičů
- ČSN EN 61140 ed.2 Ochrana před úrazem elektrickým proudem - Společná hlediska pro instalaci a zařízení
- ČSN P ENV 13563 Řízení dopravy na pozemních komunikacích – Zařízení a příslušenství – Detektory vozidel
- ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- TP65 Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích – schváleno MD ČR č. j. 532/2013-120-STSP/1 ze dne 31.7.2013 s účinností od 1.8.2013
- TP66 zásady pro označení pracovních míst na pozemních komunikacích – II vydání
- TP 133 zásady pro vodorovné dopravní značení – schváleno MD ČR č. j. 538/2013-120-STSP/1 ze dne 31.7.2013 s účinností od 1.8.2013
- ČSN EN 60068-2-20 ed.2:2006 Zkoušení vlivů prostředí – Zkouška T: Zkušební metody na pájitelnost a na odolnost proti teplu při pájení pro součástky s vývody
- ČSN EN 60068-2-1 ed.2:2008 Zkoušení vlivů prostředí – Zkouška A: Chlad
- ČSN EN 60068-2-2:2008 Zkoušení vlivů prostředí – Zkouška B: Suché teplo
- Opatření obecné povahy č. 0111-OOP-C005-09 vydané Českým metrologickým institutem

5. Závěr

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 silnoprůdých vedení se slaboprůdými musí být dodrženy předepsané odstupové vzdálenosti pro zamezení rušivých elektromagnetických vlivů, nebo zavlčení nebezpečného napětí). 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 zajistit zhotovení PD skutečného provedení a seznámit uživatele s obsluhou a provozem elektrických zařízení.

Před uvedením elektrického zařízení do provozu musí být provedena výchozí revize.

Skutečné provedení kabelových tras a umístění prvků bude geodeticky zaměřeno.

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. Zpracovaná dokumentace respektuje požadavky zadavatele.

Brno, 07/2019

