

1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O PŘIPRAVOVANÉ STAVBĚ

Stavba:	Osazení proměnného značení podjezdné výšky na mostech Baťova kanálu
Místo stavby:	Napajedla, betonový silniční most (ř.km 161,657) přes řeku Moravu
Parcely dotčené stavbou:	p.č. 4172/2, p.č.4172/11, 6447/1 (k.u. Napajedla)
Okres:	Napajedla
Kraj:	Zlínský kraj
Zadavatel:	Povodí Moravy, s.p. závod Střední Morava,
Investor:	Povodí Moravy, s.p. závod Střední Morava, Moravní náměstí 766, 686 11 Uherské Hradiště
Zpracovatel dokumentace:	ARGO Automatizace s.r.o., Zlatá Hora 1413, 684 01, Slavkov u Brna

2. VŠEOBECNĚ,

Důvod umístění plavebních značek C2 vyplývá z narůstajícího lodního provozu na řece Moravě - Baťův kanál. Označení průjezdného průřezu je požadováno společnostmi provozujícími plavbu, soukromými majiteli plavidel na vodní cestě a je častou kritikou ze strany kapitánů a vůdců plavidel. Jelikož se jedná o společenský zájem a především o zvýšení bezpečnosti říční plavby přistoupilo Povodí Moravy k realizaci uvedené značky C2. Průjezdný průřez je pod uvedeným mostem výškově omezen stavem hladiny Moravy. Podjezdná výška je v normálních podmínkách omezena, hodnota se mění na stavu říční hladiny. Umístění plavebních značek C2 s hodnotou průjezdné výšky v reálném čase, bude mít výrazný vliv na bezpečnost vodní cesty, lidské životy a následně na materiální škody. Nemalé škody lze předpokládat i na mostní konstrukci silničního mostu. Odhad průjezdné výšky je velmi nepřesný a plavidlo je taženo proudem pod mostní konstrukcí a tudíž velmi těžce ovládané. Tak jak je na dopravní cestě (silniční, železniční, i letecké) nutné dopravní značení tak i vodní cesta musí být řádně vybavena - označena dopravními značkami, ve znění plavebních předpisů a zákonů. Vodní doprava, rekreační plavby se rychle u nás rozvíjí společně s velikostí plavidel a intenzitou provozu.

Předmětná stavba " Osazení proměnného značení podjezdné výšky na mostech Baťova kanálu ", řeší:

1.2 Elektroměrový rozváděč REN, napájecí kabel elektrické energie NN pro elektronické zařízení, technologický rozváděč RMN.

1.3 Umístění a montáž plavebních značek C2 a čidla.

1.4 Montáž elektronického zařízení pro měření výšky vodní hladiny řeky Moravy.

Proměnné plavební znaky C2 se umístí na mostní konstrukci silničního mostu silnice III/49725 včetně měřicího čidla. Měřicí čidlo bude upevněno na konstrukci plavebního znaku.

Staničení mostu pozemní komunikace: ř. km 161,657, ev.č. 49725-1.

V době vydání této projektové dokumentace není vydáno povolení stavby. Proto práce, budou moci započít, po kladném vyjádření k povolení stavby.

3. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Přípojka bude vedena z hlavního elektroměrového rozvaděče REN, který bude napojen kabelem CYKY 4x10 z pojistkové skříně PSN v majetku E.GD a bude umístěn v místě určeném ve smlouvě o připojení mezi E.GD a provozovatelem zařízení (Povodí Moravy), tzn. par.č. 4172/2. Elektroměrový rozvaděč bude sestaven jako pilíř. Kabelová trasa z hlavního elektroměrového rozvaděče REN bude vedena kabelem CYKY-J 3x2,5 uloženým v kabelové chráničce a bude ukončen v rozvaděči RMN, par.č. 6447/1. Rozvaděč RMN se bude nacházet cca 2 m od konstrukce mostu. V rozvaděči RMN se bude nacházet napájecí a ovládací systém proměnného značení a hladinoměru. Pro předpokládaný stavební záměr vyhovuje jednofázové zapojení, proto bude měření elektrické energie jednofázové.

Elektroměrový rozvaděč bude řešen jako typová plastová uzamykatelná skříň v pilířovém provedení pro venkovní prostředí v krytí alespoň IP44. Rozvaděč bude konstruován tak, aby po otevření dveří mělo vnitřní zařízení krytí alespoň IP20.

Elektroměrový rozvaděč bude obsahovat (š x v x h 320 x 2135 x 220 mm):

- Jištění před elektroměrem 16 A
- 1 - fázový elektroměr

Rozvaděč RMN bude řešen jako pilířový celoplastový objekt v krytí IP44. Rozvaděč bude konstruován, tak aby po otevření dveří mělo vnitřní zařízení krytí alespoň IP20.

Rozvaděč RMN bude obsahovat (š x v x h 620 x 2135 x 220 mm):

- jištění jednotlivých napájecích okruhů,
- napájení plavebních znaků
- napájení snímače výšky hladiny
- řídicí systém,
- soumrakový spínač.

Předpokládá se, že k systému napájení budou napojeny v budoucnu i znaky A10. Tyto znaky musí být vybaveny svým vlastním soumrakovým čidlem.

Kabelová trasa vedená ve volném terénu k mostu bude uložena do pevných korungovaných chrániček. Křížení kabelové trasy se stávajícími inženýrskými sítěmi bude v souladu s platnými normami. Kabelová trasa povede přes stávající chodník, který bude rozebrán a následně zapraven do řádného stavu.

Kabelová trasa k plavebním znakům a hladinoměru povede připravenými chráničkami v římsách mostu po obou stranách. Chráničky budou připraveny během výstavby nového mostu. Na druhou stranu mostu se projde pod silnicí, viz situace D.2.1. Z důvodu poplatku za uložení kabelu do mostní konstrukce, budou použity speciální hybridní kabely. Typ kabelu je patrný z výkresu č. D.2.2 Kabelový schematický plán. U plavebních znaků A.10 bude připravena kabelová rezerva pro budoucí napojení plavebních znaků A.10 na elektrickou energii.

V současné době jsou z každé strany mostu instalovány dva plavební znaky znázorňující omezení podjezdné výšky. Tyto dva plavební znaky budou nahrazeny proměnným plavebním značením, kdy bude v reálném čase znázorňována aktuální průjezdná výška mostu. Plavební znaky C2 označené PZ1N a PZ2N jsou navrhovány přibližně nad středem plavební cesty (nad spodní hranu mostovky). Po domluvě se správcem mostu budou plavební znaky kotveny do betonové části mostu pomocí chemických kotev.

Panel je proveden v hliníkovém plášti s práškovým lakem. Panel je ve venkovním provedení s automatickou regulací jasu zajišťující dobrou čitelnost za všech světelných podmínek. Pro zvýšení odolnosti panelu je čelní panel proveden z polykarbonátové desky. Motiv značky je nalepen na čelní masce průsvitnou fólií 3 M pro venkovní použití. V noci je značka podsvícená LED osvětlením spínaným světelným senzorem. Zadní stěna je vybavena čtyřmi uchycovacími otvory se závitem M8 pro připevnění variantních závěsů dle konkrétních montážních podmínek.

Plavební znak je vyroben ve dvojité izolaci.

Značka bude mít rozměry 1000x1000x108 mm. Rozměr zobrazovací plochy je cca 400 x 780 mm.

Číselný zobrazovač značky bude měnit hodnotu v závislosti na změně výšky vodní hladiny řeky Moravy oproti spodní části mostu.



Sonda SHN bude připevněna na ocelový rám plavebního znaku. Měření bude prováděno odrazem od hladiny a přepočítáváno do odpovídajících hodnot a znázorněno na značce v reálném čase. Z důvodu instalace sondy na proměnný znak, bude hodnota při projíždějící lodi nepřesná. Z tohoto důvodu bude upraven program v PLC tak, aby k tomuto stavu nedocházelo.

Informace o omezené výšce budou odesílány do Centrály řízení provozu Baťova kanálu do budovy PM, s.p. ZSM v Uherském Hradišti. Odtud se bude informace o plavební situaci přenášet na web. Zařízení musí být kompatibilní se stávajícím systémem řízení, v rámci úprav SW je požadováno doplnění informace o průjezdné výšce do souboru, který využívá webová aplikace Povodí Moravy.

3.1. Rozsah staveniště

Staveniště bude zřízeno na parcele č.6447/1 a bude mít rozlohu cca 50 m². Staveniště bude určeno pro buňku stavbyvedoucího, dočasný sklad. Bude zde dodržováno bezpečnostní a informační značení.

3.2. Zemní práce

Při realizaci stavby budou prováděny zemní práce spojené s výkopy pro uložení kabelu do chráničků a základů pro rozvaděč REN a RMN. Kabely budou uloženy v souladu s ustanoveními s ČSN 73 6005 s patřičným krytím. Do zásypu bude uložena v souladu s ČSN 73 6006 červená výstražná folie. Křížení inženýrských sítí bude v souladu s platnými normami.

4. VLIV STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Realizace předmětného provozního souboru nebude mít negativní vliv na tvorbu životního prostředí ani vliv na stav podzemních vod. Jedná se o ekologicky čistý provoz bez produkce exhalací a nebezpečného odpadu.

Při vlastní realizaci stavby je třeba zejména dbát při provozu mechanizačních prostředků na opatření proti možné kontaminaci půdy, povrchových a podzemních vod ropnými látkami.

Při výstavbě se vzhledem k charakteru prováděných prací (montáž elektrického zařízení, manipulace s kabely a chráničkami) předpokládá vznik následujících odpadů:

- kabely neobsahující nebezpečné látky - kód 170411
- papír nebo lepenka - kód 150101
- plasty neznečištěné škodlivinami - kód 170203
- plastový obal - kód 150102
- zemina a kamení neobsahující nebezpečné látky - kód 170504

S odpady, které vzniknou při realizaci stavby, se musí nakládat v souladu se zněním zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech, v platném znění.

5. URČENÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ

Při realizačním stupni projektové dokumentace bude vytvořen protokol vnějších vlivů odbornou komisí. Předpokládají se následující vnější vlivy:

Určení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-5-51 ed 3 a ČSN 33 2000-7-709:

Prostředí:

- Teplota okolí: AA 7, AA 8 (-25 až + 40 °C)

- Atmosférické podmínky okolí: AB 8 (venkovní prostory nechráněné před atmosférickými vlivy) - vliv zahrnuje i působení atmosférické vlhkosti a srážek na zařízení.
- Nadmořská výška: AC 1 (méně jak 2000 m)
- Výskyt vody: AD 1 (výskyt vody zanedbatelný) - *atmosférické srážky jsou součástí vlivu AB 8*
- Výskyt cizích pevných těles: AE 3 (velmi malé předměty)
- Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek: AF2 (atmosférická)
- Mechanické namáhání – ráz: AG 1 (mírný)
- Mechanické namáhání – vibrace: AH 1 (mírné)
- Ostatní mechanické namáhání: AJ – neuvažováno
- Výskyt rostlinstva nebo plísní: AK 2 (nebezpečný)
- Výskyt živočichů: AL 2 (nebezpečný)
- Elektromagnetická, elektrostatická nebo ionizující působení:
Harmonické, meziharmonické AM 1-2 (kontrolovaná úroveň) předpokládá se normální úroveň harmonických dle tabulky 1 ČSN EN 61000-2-2;
- Sluneční záření: AN 3 (vysoká úroveň)
- Seismické účinky: AP 1 (zanedbatelné)
- Bouřková činnost: AQ 2 (nepřímé ohrožení)
- Pohyb vzduchu: AR 1 (pomalý)
- Vítr: AS2 (střední)

Využití:

- Schopnost osob: BA 1 (běžná - laici)
- Dotyk osob s potencionálem země: BC 2 (výjimečný – osoby se obvykle nedotýkají cizích vodivých částí a ani obvykle nestojí na vodivém podkladu)
- Podmínky úniku v případě nebezpečí: BD 1 (malá hustota obsazení, snadné podmínky pro únik)
- Povaha zpracovávaných nebo skladovaných látek: BE 1 (bez významného nebezpečí)

Konstrukce budov

- Stavební materiál: CA1 (Nehořlavé)

Vyhodnocení prostoru – rozhodnutí:

V pojetí ČSN EN 61140 ed. 3, čl. 4.4 jde o prostory, které **nezvyšují nebezpečí úrazu elektrickým proudem pouze za podmínky**, že se s elektrickým zařízením bude manipulovat výhradně jen tehdy, je-li v daných prostorách zanedbatelná

pravděpodobnost výskytu vody (vlhko, déšť, sníh, apod.).

Při nesplnění uvedené podmínky jde o prostory, které zvyšují nebezpečí úrazu elektrickým proudem, z hlediska laiků jde ve smyslu TNI 33 2000-5-51:2022, čl. 4.12.3 vždy o vnější vlivy abnormální.

Z důvodů vnějších vlivů AD4, AE3, AF2, AK2, AL2 je nutné použít krytí minimálně **IP44**.

6. PŘÍLOHY

C.1	Situace širších vztahů - hranice stavby
C.2	Koordinační situační výkres
D.1.1	Technická zpráva
D.1.2	Situační schéma
D.1.3	Kabelový schematický plán
D.1.4	Vzorový řez kabelovou trasou
D.1.5	Blokové schéma zapojení rozváděče
D.1.6	Pohled na plavební znaky

Zpracoval za ARGO Automatizace, s.r.o.

Bc. Tomáš Doležel