


2	11/2024	ČISTOPIS	Ing. Pavel Rándl	Ing. Petr Nehasil
1	08/2024	KONCEPT	Ing. Pavel Rándl	Ing. Petr Nehasil
Č.	Datum	Popis	Vypracoval	Schválil
REVIZE				

Souřadnicový systém S-JTSK, Výškový systém Bpv

Objednatel:	<div><div><b>Středočeský kraj</b> <b>Zborovská 81/11,</b> <b>150 21 Praha 5</b></div><div><b>Středočeský kraj</b></div></div>
-------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Navrhl/vypracoval: Ing. Pavel Raindl	Zodpovědný projektant: Ing. Petr Nehasil	Zhotovitel:  Mott MacDonald CZ, spol. s r.o.   Národní 984/15 110 00 Praha 1 +420 221412800
Technická kontrola: Ing. Petr Nehasil	Hlavní inženýr projektu: Ing. Martin Daniel	

Kraj: Středočeský kraj	Čís.sm.obj.:	S-0453/DOP/2017
Katastrální území: Kamberk [793124], Laby [683442], Louňovice pod Bláníkem [687375]	Čís.akce:	399220
Akce:  <b>II/125 Louňovice - Kamberk</b>	Datum:	08/2024
	Formát:	-
	Měřítko:	-
	Stupeň:	Číslo kopie:
Část: <b>D.2.4 SO 252 - Opěrná zeď v km 4.880 vpravo</b>	PDPS	
Příloha: <b>Technická zpráva</b>	Číslo přílohy: <b>D.2.4.1</b>	



## Obsah

1	Identifikační údaje .....	3
2	Základní údaje.....	4
3	Zdůvodnění objektu a jeho umístění .....	4
3.1	Návaznost projektové dokumentace objektu na předchozí dokumentaci, účel objektu a požadavky, podklady na jeho řešení .....	4
3.2	Charakter překážky - převáděné komunikace.....	4
3.3	Územní podmínky .....	4
3.4	Geotechnické podmínky .....	4
4	Technické řešení zdi .....	5
4.1	Popis nosné konstrukce .....	5
4.2	Údaje o založení.....	5
4.3	Vybavení zdi.....	5
4.3.1	Římsa .....	5
4.3.2	Svodidla .....	5
4.3.3	Odvodnění .....	5
4.3.4	Úpravy kolem zdi.....	5
4.3.5	Další vybavení mostu.....	5
4.4	Statické a hydrotechnické posouzení .....	6
4.5	Cizí zařízení na zdi .....	6
4.6	Řešení protikoroze ochrany, ochrany konstrukcí proti agresivnímu prostředí a bludným proudům .....	6
4.6.1	Protikoroze ochrana ocelových konstrukcí.....	6
4.6.2	Izolace proti vodě.....	6
4.6.3	Ochrana proti bludným proudům .....	6
4.7	Materiály .....	7
4.7.1	Betonářská výztuž .....	7
4.7.2	Beton .....	7
4.7.3	Dilatační a pracovní spáry.....	7
4.7.4	Izolační systém.....	7
4.7.5	Ocelové části vybavení mostu .....	7

4.7.6	Nátěry .....	7
4.7.7	Kámen pro dlažby .....	7
4.8	Požadované podmínky a měření sedání, průhybů .....	7
4.9	Požadované zatěžovací zkoušky .....	8
5	Výstavba zdi .....	8
5.1	Postup a technologie stavby .....	8
5.2	Specifické požadavky pro předpokládanou technologii stavby .....	8
5.3	Související (dotčené) objekty stavby .....	8
5.4	Vztah k území .....	9
6	Přehled provedených výpočtů a konstatování rozhodujících dimenzí a průřezů ....	9
6.1	Vytyčovací údaje .....	9
6.2	Prostorové uspořádání a geometrie zdi .....	9
6.3	Statický výpočet .....	9
6.4	Hydrotechnické výpočty .....	9
7	Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu nebo orientace	9
8	Podklady .....	10
8.1	Související ČSN, předpisy, právní normy .....	10
8.2	Podklady .....	10

## 1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název stavby	II/125 Louňovice - Kamberk
Číslo objektu	SO 252
Název mostu	Opěrná zeď v km 4.880 vpravo
Druh stavby	Novostavba
Katastrální území	Laby [683442]
Obec	Smrštov
Kraj	Středočeský
Objednatel, investor	Středočeský kraj Zborovská 81/11, 150 21 Praha 5
Nadřízený orgán	Ministerstvo dopravy České republiky
Uvažovaný správce mostu	Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje, Zborovská 81/11, 150 21 Praha 5
Projektant (zpracovatel dokumentace)	Mott MacDonald CZ, spol. s r.o., IČ:485 88 733 adresa sídla: Národní 984/15, 110 00 Praha 1
Zpracovatel objektu	Mott MacDonald CZ, spol. s r.o. Národní 984/15, 110 00 Praha 1 IČ 485 88 733
Hlavní inženýr projektu	Ing. Martin Daniel (autorizovaný inženýr ČKAIT)
Zodpovědný projektant	Ing. Petr Nehasil (autorizovaný inženýr ČKAIT)
Komunikace	Silnice II/125 (SO 101)
Začátek zdi	km 4,849 310
Konec zdi	km 4,890 960

## 2 ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Charakteristika objektu	Trvalá úhlová opěrná zeď. Nosná konstrukce je monolitická železobetonová. Založení je plošné.
Délka zdi	42,16 m
Výška zdi	proměnná 3,0 m – 3,19 m

## 3 ZDŮVODNĚNÍ OBJEKTU A JEHO UMÍSTĚNÍ

### 3.1 Návaznost projektové dokumentace objektu na předchozí dokumentaci, účel objektu a požadavky, podklady na jeho řešení

Dokumentace navazuje na dokumentaci pro vydání stavebního povolení. Koncepčně je shodná s předchozí dokumentací.

Cílem rekonstrukce silnice je odstranění nevyhovujícího stavebně technického stavu, zlepšení možnosti údržby a zvýšení bezpečnosti silničního provozu. Současně je sledováno omezení záborů a zásahů do okolí silnice.

### 3.2 Charakter překážky - převáděné komunikace

Převáděná komunikace je silnice II/125.

### 3.3 Územní podmínky

Objekt se nachází v extravilánu blízko rozhraní katastrálních území Laby a Louňovice pod Blaníkem. Přímě navazuje na stávající most ev.č. 125-009 (SO 202). Území je svažité směrem k toku řeky Blanice. Trasa silnice II/125 je vedena na násypu (cca 2,0 m). V těsné blízkosti je rodinný dům. Zeď leží v chráněném koridoru evropsky významné lokality (EVL) Vlašimská Blanice, v CHKO Blaník a v biokoridoru RK 391.

### 3.4 Geotechnické podmínky

Z provedeného průzkumu vyplývá: Dle informací z ČGS je geologie trasy extrémně rozmanitá. V trase se vyskytují z pohledu geologické geneze hornin velmi rozdílné materiály. Vyskytují se převážně jednak metamorfované horniny (pararuly, ruly), dále pak kvartérní sedimentární - fluvialní zeminy v okolí vodotečí či deluvialní sedimentární zeminy. Zeminy podloží v trase jsou rozdílného charakteru a geneze což bylo potvrzeno na hloubkových sondách při provádění průzkumu. Dle zjištění průzkumu a v korelaci s daty z ČGS v trase převládají písčité podmínečně vhodné zeminy.

Zeminy podloží jsou v trase proměnné co do geneze a vlastností. V trase na všech hloubkových sondách byly identifikovány pouze podmínečně vhodné zeminy. Zastížené zeminy jsou zejména

podmínečně vhodné, namrzavé až nebezpečně namrzavé písčité zeminy S3 S-F, S4 SM až po S5 SC s lokálním výskytem štěrkovitých zemin G3 G-F až G4 GM. Na provedených sondách nebyla na žádné hloubkové sondě (cca -1000 mm) zastížena neustálená hladina podzemní vody, avšak bylo zaznamenáno lokálně výrazné zvodnění vrstev v sondách provedených v poruchách.

V době odevzdání dokumentace nebyl k dispozici podrobný geotechnický průzkum.

## 4 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ ZDI

### 4.1 Popis nosné konstrukce

V současné době není v tomto prostoru žádná zeď.

Nová opěrná zeď bude monolitická železobetonová. Dřík zdi má tloušťku 0,56 m. Výška je proměnná cca 2,7 – 2,9 m. Podrobné rozměry viz výkresová část.

### 4.2 Údaje o založení

Založení je navrženo plošné. Výkopy budou provedeny svahované. Základová spára bude přehutněná a ochráněna vrstvou podkladního betonu. V případě zastížení nevhodných zemin bude spára přehloubena a zemina nahrazena štěrkovým polštářem, vhodnou zeminou nebo větší tloušťkou podkladního betonu.

### 4.3 Vybavení zdi

#### 4.3.1 Římsa

Na koruně budou zřízeny nové monolitické římsy šířky 0,81 m.

#### 4.3.2 Svodidla

Na římsu bude osazeno ocelové zábradelní svodidlo pro úroveň zadržení H2.

#### 4.3.3 Odvodnění

Povrchová voda je silnice II/125 odvedena odvodňovacím žlábkem podél obrubníku. Část zdi je odvodněna silniční vpustí do potrubí, které je vyvedena před zeď SO 253, část je odvodněna protispádem na druhou stranu komunikace a dále do příkopu silnice. Odvodňovací žlábký, vpust' a její vyvedení je součástí SO 101.4.

Drenáže za rubem zdi jsou odvodněny prostupy dříkem na terén před zdí.

#### 4.3.4 Úpravy kolem zdi

Prostor kolem zdi je odlážděn lomovým kamenem do betonu, rovinatý terén je zpevněn štěrkem.

#### 4.3.5 Další vybavení mostu

Na římsu je osazeno celkem 5 ks nivelačních značek.

#### 4.4 Statické a hydrotechnické posouzení

Byl proveden statický výpočet opěrné zdi. Všechny části vyhovují požadovaným zatížením. Popis uvažovaných zatížení je ve statickém výpočtu. Statický výpočet tvoří samostatnou přílohu dokumentace.

Hydrotechnické výpočty nebyly vzhledem k typu konstrukce prováděny.

#### 4.5 Cizí zařízení na zdi

Nepředpokládá se umístění cizích zařízení, ani vedení žádných inženýrských sítí.

#### 4.6 Řešení protikorozní ochrany, ochrany konstrukcí proti agresivnímu prostředí a bludným proudům

##### 4.6.1 Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí

Součástí mostu nejsou ocelové konstrukce. Ochrana ocelových součástí vybavení mostu (svodidla) bude standardní pro tyto výrobky. Konkrétní systém PKO musí být před realizací schválen stavebním dozorem investora.

V pracovních a smršťovacích spárách bude procházející betonářská výztuž ochráněna epoxidovým nátěrem na délce min. 50 mm do betonu na obě strany od spáry.

Protikorozní odolnost betonu je dána složením směsi odpovídající požadovaným SVP.

##### 4.6.2 Izolace proti vodě

Izolace na objektu je navržena v celém rozsahu proti stékající vodě a zemní vlhkosti.

Veškerá hydroizolační souvrství budou prováděna na připravený podklad (podle technologického předpisu – bezpodmínečně musí být povrch zbaven volných nečistot, mastnot, organických rozpouštědel apod.). Přípravná vrstva bude definována účelem. Penetrační nátěry jsou nedílnou součástí konkrétního systému vodotěsné izolace. Konkrétní systém vodotěsné izolace (SVI) musí být před použitím schválen TDI. Izolace rubu konstrukce SVI1 je celoplošná z natavovaných asfaltových izolačních pásů (NAIP) s ochrannou vrstvou. Pásky jsou zataženy pod rubovou drenáž. Veškeré části konstrukce bez ochrany izolací budou na styku se zemínou ochráněny SVI2: nátěry proti zemní vlhkosti 1x asfaltovým penetračním nátěrem + 2x asfaltový nátěr SA12.

Kotvení izolace SVI1 na římse bude v ozubu (lišta v bednění) provedeno podélným páskem z austenitické korozivzdorné oceli kvality A2 tloušťky 5 mm a šířky 40 mm kotveným vruty s šestihrannou hlavou do plastové hmoždinky v maximální vzdálenosti 300 mm. Utěsnění bude provedeno trvale pružným tmelem (VL 208.8).

Konkrétní hydroizolační systém musí být schválen stavebním dozorem investora. Zhotovitel vypracuje a předloží ke schválení Technologický postup provádění vodotěsných izolací včetně řešení detailů s ohledem na zvolený typ izolace.

##### 4.6.3 Ochrana proti bludným proudům

Ochrana proti bludným proudům bude provedena v souladu s TP 124. Vzhledem k situaci v okolí objektu se očekává stupeň opatření 3. podle TP 124.



## 4.7 Materiály

### 4.7.1 Betonářská výztuž

Betonářská výztuž nových částí konstrukce je B500B podle ČSN EN 10 080, ČSN EN 1992-1-1 a ČSN 42 0139. Pro případné svařování betonářské výztuže platí TP 193.

### 4.7.2 Beton

Stanovení tříd betonu pro jednotlivé části mostu a konstrukční prvky je provedeno podle TKP kap.18, tabulka 18b, v souladu s ČSN EN 206 a ČSN EN 1992-1-1. Kvalita použitých betonů je uvedena na výkresech.

### 4.7.3 Dilatační a pracovní spáry

Úprava dilatačních a pracovních spár musí odpovídat VL4. Dilatační spáry budou vyplněny extrudovaným polystyrenem a na vzdušném líci uzavřeny trvale elastickou těsnicí hmotou. Na zemním líci budou těsněny podle požadavků VL4. Podle VL4 budou těsněny rovněž všechny pracovní spáry, jejichž rozmístění (pokud není uvedeno ve výkresové dokumentaci) bude odsouhlaseno před zahájením betonáže.

### 4.7.4 Izolační systém

Izolace mostovky je navržena celoplošná z natavovaných asfaltových izolačních pásů na pečetici vrstvu. Izolační systém musí být schválen a proveden v souladu s TKP kap. 21, vč. požadavků na kvalitu povrchu nosné konstrukce pro pokládku izolace.

### 4.7.5 Ocelové části vybavení mostu

Pro vybavení mostu je použita konstrukční ocel S235JR+N. Ochrana ocelových součástí proti korozi bude provedena v souladu s TKP kapitola 19B.

Barevné řešení poslední vrstvy prováděných nátěrů bude stanoveno investorem v rámci RDS.

### 4.7.6 Nátěry

Ochranné nátěry nových/nově zhotovených částí konstrukce (např. římsy) budou provedeny podle požadavků VL4.

Provádění nátěrů betonových konstrukcí a použitý materiál musí být v souladu s požadavky TKP 18, resp. TKP 31.

Barevné řešení nátěrů betonových konstrukcí bude RAL 7023 – betonová šedá.

### 4.7.7 Kámen pro dlažby

Kamenné dlažby okolo mostu (podél křídel, apod.) budou provedeny z lomového kamene tl. 200 mm do betonového lože tl. 100 mm na šterkopiskovém podsypu tl. 100 mm dle VL4. Spárování bude provedeno cementovou maltou. Pro dlažby a těžký kamenný zához bude použit lomový kámen třída jakosti I podle ČSN 72 1860.

## 4.8 Požadované podmínky a měření sedání, průhybů

Na zdi budou osazeny geodetické značky umožňující sledování sedání. V rámci stavby budou výšky zaměřeny po zřízení zdi, po zásypu a před uvedením do provozu.

#### 4.9 Požadované zatěžovací zkoušky

Před uvedením do provozu není vzhledem k druhu konstrukce požadována zatěžovací zkouška.

### 5 VÝSTAVBA ZDI

#### 5.1 Postup a technologie stavby

Výstavba bude realizována s minimálním zásahem do území. Přístup na staveniště je zajištěn po trase II/125. Postup výstavby a použité technologie odpovídají konstrukci zdi a navrženým úpravám. Nejprve se provede příprava území a vytyčení a přeložky dotčených inženýrských sítí. Předpokládaný postup:

- Výkopy
- Štěrkový polštář / podkladní beton
- Výstavba zdi
- Izolace
- Zásypy
- Zpevnění a dokončovací práce

Veškeré podmínky a souvislosti ve vztahu k ostatním objektům stavby řeší POV. Předpokládá se provádění za úplné uzavírky silnice II/125.

Výstavbu je nutné koordinovat se souvisejícími objekty, zejména s SO 101.4, SO 253 a SO 202.

#### 5.2 Specifické požadavky pro předpokládanou technologii stavby

Přístup na staveniště bude po stávajících místních zpevněných a nezpevněných cestách.. Zařízení staveniště je řešeno v ZOV stavby. Zajištění energií se předpokládá z mobilních zdrojů.

Při otvírání výkopů bude nutný geotechnický dohled.

Při výstavbě je nutné respektování stávajících sítí a jejich ochranných pásem. Před zahájením prací bude ověřen výskyt sítí.

Je nutné respektovat všechny požadavky z vydaného společného povolení.

Před zahájením prací bude zhotovitelem vypracován a projednán havarijní plán, povodňový plán a technologické postupy.

#### 5.3 Související (dotčené) objekty stavby

V širším kontextu s předmětným stavebním objektem souvisí všechny SO stavby, zejména však:

SO 020 Příprava území

SO 101.1 Silnice II/125 – extravilán

SO 101.2 Silnice II/125 - extravilán - část opravy

SO 101.3 Silnice II/125 - extravilán - část údržby

SO 101.4 Silnice II/125 - extravilán - projednáno v DUR

SO 102 Silnice II/125 - intravilán Kamberk

SO 103 Silnice II/125 - intravilán Předbořice

SO 104 Silnice II/125 - Intravilán Louňovice pod Blaníkem

SO 161 Dopravně inženýrská opatření  
SO 201 Most ev.č. 125-008 v km 4.440  
SO 202 Most ev.č. 125-009 v km 4.900  
SO 253 Opěrná zeď v km 4.880 vlevo  
SO 461 Přeložka sdělovacích kabelů

#### 5.4 Vztah k území

Území v širším okolí staveniště nebude výstavbou výrazně ovlivněno. Nejvíce bude dotčen dům č.p. 20, stojící v těsné blízkosti. Výstavba způsobí vyloučení provozu na silnici II/125.

Dotčené inženýrské sítě: Stávající sdělovací vedení (je předmětem samostatného SO).

## 6 PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ A KONSTATOVÁNÍ ROZHODUJÍCÍCH DIMENZÍ A PRŮŘEZŮ

### 6.1 Vytyčovací údaje

Souřadnice jsou uvedeny na příloze „Vytyčovací schéma“.

- Souřadnicový systém: S-JTSK
- Výškový systém: Bpv

Pro vytyčení bude použita platná vytyčovací síť stavby v době vytyčování. Vytyčení podle:

- ČSN 013419 Vytyčovací výkresy staveb
- ČSN ISO 4463 1-3 (730411) měřicí metody ve výstavbě – vytyčování a měření.

Přesnost vytyčení podle:

- ČSN 730420–1 Přesnost vytyčování staveb – část 1: Základní požadavky
- ČSN 730420–2 Přesnost vytyčování staveb – část 2: Vytyčovací odchylky

### 6.2 Prostorové uspořádání a geometrie zdi

Zeď leží vpravo od silnice. Tvar zdi odpovídá směrovému a výškovému vedení trasy silnice. Výška zdi je proměnná cca 3,0 m - 3,2 m.

### 6.3 Statický výpočet

Byl proveden statický výpočet zdi. Všechny části konstrukce vyhovují požadovaným zatížením. Statický výpočet tvoří samostatnou přílohu dokumentace.

### 6.4 Hydrotechnické výpočty

Hydrotechnické výpočty nebyly vzhledem k typu konstrukce prováděny.

## 7 ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ STAVBY OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU NEBO ORIENTACE

Konstrukce opěrné zdi neomezuje přístup a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu nebo orientace.

## 8 PODKLADY

### 8.1 Související ČSN, předpisy, právní normy

- ČSN EN 1990 Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí
- ČSN EN 1991-1-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí, Část 1-1: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb,
- ČSN EN 1991-2 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 2: Zatížení mostů dopravou,
- ČSN EN 1992-1-1 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby,
- ČSN EN 1992-2 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí – Část 2: Betonové mosty – Navrhování a konstrukční zásady,
- ČSN EN 1997-1 Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí – Část 1: Obecná pravidla
- ČSN EN 73 6214 Navrhování betonových mostních konstrukcí
- ČSN EN 13670 – Provádění betonových konstrukcí,
- ČSN EN 10080 – Ocel pro výztuž do betonu – Svařitelná betonářská ocel – Všeobecně,
- ČSN EN 206 Beton – Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda,
- ČSN 73 0037 Zemní tlak na stavební konstrukce,
- ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin
- ČSN 73 6200 Mosty - Terminologie a třídění,
- ČSN 73 6201 Projektování mostních objektů)

Souhrnně u všech dokumentů a předpisů je myšlena jejich platnost v aktuálním (účinném) znění.

### 8.2 Podklady

- [1] Geodetické zaměření – polohopis a výškopis dotčené oblasti
- [2] Diagnostický průzkum vozovky „II/125 Louňovice – Kamberk“ (číslo zprávy P35-2018), ASLAB, spol. s r.o, Milan Beck, DiS, 06/2018.
- [3] II/125 Louňovice – Kamberk, Dokumentace pro vydání rozhodnutí o umístění stavby; Mot MacDonald CZ, spol. s r.o.; 11/2020.
- [4] Územní rozhodnutí, Městský úřad Vlašim, Odbor výstavby a územního plánování - č.j.: VYST 34045/21-LIH ze dne 13.10.2021 s nabytím právní moci č.j.: VYST 63990/21-LIH ze dne 22.11.2021

a další podklady, normy a technické předpisy viz souhrnná technická zpráva.

Zpracoval: Ing. Pavel Raindl  
Mott MacDonald CZ, spol. s r.o.