



Č.	Datum	Popis	Vypracoval	Schválil
REVIZE				

Souřadnicový systém S-JTSK, Výškový systém Bpv

Objednatel:	Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje, p. o. Zborovská 81/11, 150 21 Praha 5	
-------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------

Navrhl/vypracoval: Ing. Lenka Zapletalová	Zodpovědný projektant: Ing. Lenka Zapletalová	Zhotovitel:  4roads s.r.o. Malá 542/3 162 00 Praha 6	Podzhotovitel:  ATRENO mosty s.r.o. Na Bystřičce 26, 779 00 Olomouc
Technická kontrola: Ing. Petr Mojžík	Hlavní inženýr projektu: Ing. Pavel Paška		

Kraj:	Středočeský kraj	Čís.sm.obj.:	SMLD-0017/00066001/2023
Katastrální území:	Kostelec nad Labem	Čís.akce:	2318
Akce:	Labská cyklostezka, Kostelec nad Labem, most	Datum:	09/2025
		Formát:	A4
		Měřítko:	-
Část:		Stavební část	Číslo kopie:
Objekt:	SO 251 - Opěrná zeď na větvi 1	Stupeň: PDPS	
Příloha:	TECHNICKÁ ZPRÁVA	Číslo přílohy: D.1.2.2.1	

LABSKÁ CYKLOSTEZKA, KOSTELEC NAD LABEM, MOST

**STUPEŇ PROJEKTU:
PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY
(PDPS)**

**OBJEKT SO 251
Opěrná zeď na větvi 1**

TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH

1.	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	3
1.1.	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	3
2.	ZÁKLADNÍ ÚDAJE O OPĚRNÉ ZDI	3
2.1.	CHARAKTERISTIKA OBJEKTU	3
2.2.	ROZMĚRY OPĚRNÉ ZDI	4
3.	ZDŮVODNĚNÍ OBJEKTU A JEHO UMÍSTĚNÍ	4
3.1.	NÁVAZNOST PROJEKTU NA PŘEDCHOZÍ DOKUMENTACI	4
3.2.	CHARAKTER ZAJIŠŤOVANÉ KOMUNIKACE	5
3.3.	ÚZEMNÍ PODMÍNKY	5
3.4.	GEOTECHNICKÉ PODMÍNKY	5
4.	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ STAVBY	5
4.1.	ZEMNÍ A PŘÍPRAVNÉ PRÁCE	5
4.2.	OPĚRNÁ ZEĎ	6
4.3.	POŽADAVKY NA MĚŘENÍ A SEDÁNÍ	7
4.4.	SPECIFICKÉ POŽADAVKY PRO PŘEDPOKLÁDANOU TECHNOLOGII STAVBY	7
4.5.	VZTAH K ÚZEMÍ	7
5.	ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE	8
6.	ZÁVĚR	8

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

1.1. Identifikační údaje

Stavba :	Labská cyklostezka, Kostelec nad Labem, most
Název stavebního objektu :	SO 251 – Opěrná zeď na větvi 1
Místo stavby :	Kostelec nad Labem
Katastrální území :	Kostelec nad Labem (670171)
Kraj :	Středočeský
Stupeň dokumentace :	Projektová dokumentace pro provádění stavby
Objednatel :	Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje, p.o. Zborovská 81/11 150 21 Praha 5 – Smíchov IČO: 00066001, DIČ: CZ00066001
Zhotovitelé dokumentace :	
Generální projektant :	4roads s.r.o. Malá 542/3 162 00 Praha 6 IČO: 06327354, DIČ: CZ06327354
Hlavní inženýr projektu:	Ing. Pavel Paška ČKAIT 0013887 – obor Dopravní stavby
Projektant objektu :	ATRENO Mosty s.r.o. Na Bystřičce 740/26 779 00 Olomouc IČO: 09895221, DIČ: CZ09895221
Zodpovědný projektant objektu:	Ing. Lenka Zapletalová ČKAIT 1201354 – obor mosty a inženýrské konstrukce
Staničení začátku zdi:	km 0,247 56 - SO 102
Staničení konce zdi:	km 0,285 00 - SO 102

2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O OPĚRNÉ ZDI

2.1. Charakteristika objektu

Jedná se o stavbu nové opěrné gabionové zdi zajišťující násyp zemního tělesa větve 1 cyklostezky (SO 102) na styku se stávající účelovou komunikací.

2.2. Rozměry opěrné zdi

Celková délka (rozvinutá délka v lici zdi)	43,650 m
Celková výška	1,60 m - 4,20 m
Výška nad terénem	0,75 m - 3,20 m
Šířka	min 0,70 m, max 2,50 m

Líce gabionů jsou šikmé ve sklonu 10:1, rub stupňovitý po 0,5 m. Horní povrch gabionové zdi má plynulý výškově proměnný průběh. Gabiony musí být provedeny v souladu s Technickými kvalitativními podmínkami pozemních komunikací (TKP PK), kapitola 30, odstavec C - gabionové drátkokamenné konstrukce (vydalo MDS-OPK, 2020).

3. ZDŮVODNĚNÍ OBJEKTU A JEHO UMÍSTĚNÍ

3.1. Návaznost projektu na předchozí dokumentaci

Tento projekt ve stupni PDPS navazuje na Studii proveditelnosti vypracovanou projekční kanceláří 4roads s.r.o. v roce 2023 a na projekt ve stupni DUSP z 06/2024.

Účel objektu a požadavky na jeho řešení

Účelem výstavby opěrné zdi je zajištění násypu zemního tělesa větve 1 cyklostezky (SO 102). Gabionová zeď zajišťuje zemní těleso cyklostezky z důvodu nedostatečného prostoru pro vytvoření svahového násypu až na úroveň okolního terénu, neboť cyklostezka zde vede paralelně těsně vedle účelové komunikace.

Podklady a průzkumy

- Geodetické zaměření (ZKPL, 05/2022)
- Územní plán Kostelce nad Labem (06/2022)
- Studie proveditelnosti (4roads, 03/2023)
- Dokumentace pro společné povolení – DUSP (4roads s.r.o., 06/2024)
- Geoportál Středočeského kraje
- Katastrální mapa zájmového území
- Zákres stávajících sítí od jednotlivých správců
- Výrobní výbory a požadavky investora
- Místní šetření, fotodokumentace
- Dendrologický průzkum (Bc. Miroslav Sedláček, DiS, 03/2024)
- Inženýrskogeologický průzkum (Agile - Geotechnics s.r.o., 03/2024)
- Hodnocení vlivu zásahu na zájmy ochrany přírody a krajiny podle §67 zák. č. 114/1992 Sb. (Ing. Kateřina Lagner Zímová, 09/2023)
- Dokumentace k prověřování z hlediska klimatického dopadu (ASITIS s.r.o., 03/2024)
- Stavební zákon č. č. 283/2021 Sb. v aktuálním znění
- Vyhláška č. 227/2024 Sb. o rozsahu a obsahu projektové dokumentace staveb dopravní infrastruktury
- Příslušné ČSN v aktuálně platných zněních, TKP, VL a TP

3.2. Charakter zajišťované komunikace

Zajišťovanou komunikací je větev 1 (SO 102) cyklostezky klesající vpravo od vřetatské opěry silničního mostu směrem na nábreží pod mostem. Základní příčné uspořádání cyklostezky je 2,75 m, v místě ramp je cyklostezka rozšířena o 0,25 m na šířku 3,00 m. V místě směrového oblouku na rampě je dále navrženo rozšíření v oblouku dle TP 179. Základní příčný sklon cyklostezky je 2,00% tak, aby voda odtékala směrem od gabionové opěrné zdi SO 251.

3.3. Územní podmínky

Stavba objektu SO 251 - *Opěrná zeď na větví 1* má přímou návaznost na stavební objekt SO 102 - *Cyklostezka vpravo* a na stavební objekt SO 451 *Přeložka sdělovacího kabelu CETIN*. Tato přeložka musí být provedena před zahájením stavby opěrné zdi.

Stavba se nenachází v poddolovaném území. Stavba zasahuje do záplavového území řeky Labe pro Q20.

Kácení náletových dřevin proběhne v rámci SO 102.

3.4. Geotechnické podmínky

Orograficky zájmové území spadá do Labsko-vltavské nivy, která je okrskem Mělnické kotliny. Jedná se o náplavovou rovinu na soutoku Labe a Vltavy. Akumulační rovina je vyplněna zejména holocenními fluvialními sedimenty.

Zájmové území podle regionálně geologického členění českého masivu patří k české křídové pánvi. Křídové podloží v zájmovém území je zastoupeno jemně písčitymi slínovci s poměrně hlubokým a nerovnoměrným zvětřením. Pokryvné útvary jsou ve spodní části tvořeny pleistocenními a holocenními fluvialními sedimenty (jílovité a hlinité náplavy, resp. jílovitopísčité, písčité a jílovoštěrkovité terasové sedimenty). Ve své horní části pak fluvialními sedimenty různé konzistence. K recentním sedimentům jsou v zájmovém území řazeny 2 základní typy zemin: navážky a půdní horizont. Při zakládání zdi bude základovou zeminou částečně i násypové těleso silniční komunikace II. třídy.

Hydrologicky je ve fluvialních sedimentech vyvinutá mělká zvodeň, která je v přímé hydraulické spojitosti s hladinou vody ve vodoteči. Hladina podzemní vody je většinou volná a probíhá víceméně konformně s povrchem terénu.

Geotechnické podmínky byly ověřeny Inženýrskogeologickým průzkumem, v jehož rámci bylo strojně provedeno 5 nových jádrových vrtů. Dále bylo využito geologické dokumentace archivních vrtů.

V místě navrhované zdi byla provedena v rámci Inženýrskogeologického průzkumu stavby sonda hloubky 3,00 m s označením JV1. Sonda je zakončena ve fluvialních sedimentech (jílovitý písek - S5). Podzemní voda byla naražena v hloubce 2,90 m.p.t., na této výšce se i ustálila. Agresivita podzemní vody na beton je třídy XA1, na ocel pak stupeň IV. velmi vysoká.

4. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ STAVBY

4.1. Zemní a přípravné práce

Výkopy

Výkop pro gabionovou zeď SO 251 se provede v otevřené stavební jámě při sklonu stěn 2:1. Výkopy budou provedeny do hloubky cca 0,4 m pod projektovaný spodní povrch gabionu, rovnoběžně s tímto povrchem, tedy v příčném spádu 10% směrem k rubu zdi. Vytěžená zemina ze stavebních jam vhodná pro zpětný zásyp

se odveze na meziskládku. Zpětně používaná zemina nesmí být znehodnocena staveništním provozem. Nevhodná zemina se odveze na skládku.

Zásypy a obsypy

Součástí objektu jsou hutněné obsypy a zásypy gabionových opěrných zdí. Terén svahu za zdí na jejím začátku bude dosypán a upraven ohumšováním a zatravněním.

4.2. Opěrná zeď

Základová spára musí být urovnána a zhutněna na min. $D = 95\%$ PS a odsouhlasena geotechnikem stavby. Na základovou spáru bude proveden hutněný polštář ze štěrkodrti frakce 32/64 tloušťky 400 mm. Hutnění na $ID = 0,90$, $E_{def,2} > 45$ MPa, $E_{def,2} / E_{def,1} < 2,5$.

Tloušťka zdi v hlavě je 0,70 m a v patě až 2,50 m. Celková výška zdi je 1,60-4,20 m, výška nad terénem pak 0,75-3,20 m. Líc gabionu je šikmý ve sklonu 10:1, rub stupňovitý po 0,5 m. Horní hrana gabionové zdi nejprve plynule stoupá a poté směrem ke konci zdi zase klesá.

Gabiony musí být provedeny v souladu s Technickými kvalitativními podmínkami pozemních komunikací (TKP PK), kapitola 30, odstavec C - gabionové drátkokamenné konstrukce (vydalo MDS-OPK, 2020).

Gabionové koše

Gabionové koše budou vytvořeny ze svařovaných ocelových sítí. Bodově svařované sítě mohou mít velikost oka na pohledové části 100x50 mm a na zbývajících částech 100x100 mm. Tloušťka drátu musí být min. 4 mm, pevnost drátu v tahu min. 500 MPa, tažnost min. 8 %. Rub i líc se opatří do úrovně 200 mm pod upravený terén filtračně-separační geotextilií dle TP 97.

Protikoroze ochrana

Uvažován stupeň koroze agresivity atmosféry C4-Vysoká dle ČSN EN ISO 9223, v souladu s TKP30 čl.30.C.1.1. Protikoroze ochrana drátů bude provedena dle TKP30 tabulka C2, ZnAl 90/10, 350 g/m², 52 mm.

Výplň gabionů

Bude z kamenů velikosti min. 150 mm a max. 250 mm, kámen musí splňovat požadavky dle TKP30, tabulka C3. V místě ložných spár mezi koši bude vždy provedena ložná vrstva drobnější frakce 32/63 a 16/32. Plnění gabionů se bude provádět dle čl. 30.C.3.2.2 jako kombinované plnění (konstrukce do výšky 5 m).

Gabiony budou sestavovány přímo na stavbě. Zhotovitel musí před zahájením prací předložit technologický předpis ke schválení objednateli stavby.

Rub gabionové konstrukce se zasypává vhodnou nenamrzavou zeminou. Zásyp a hutnění se provádí současně s plněním gabionu. Rub gabionů se opatří separační geotextilií proti vplavování jemnozrnné zeminy do gabionů. Do vzdálenosti 2 m od rubu gabionové konstrukce se mohou k hutnění použít pouze lehké hutnicí prostředky (pěchy, vibrační desky do hmotnosti 1000 kg nebo vedené válce do hmotnosti 1500 kg).

Zábradlí

Gabionová zeď bude opatřena v délce 35,00 m mostním zábradlím se svislou výplní výšky 1,30 m, které současně tvoří zachytivé zařízení cyklostezky. V oblasti svahu, kde již má cyklostezka své vlastní zábradlí, na mostní zábradlí naváže na zdi silniční dvoumadlové zábradlí výšky 1,10 m, jež tvoří bezpečnostní zábranu proti pádu ze svahu. V horním povrchu zdí budou vytvořeny kapsy pro kotvení sloupků obou typů zábradlí. Zábradlí budou provedena z kompozitního materiálu.

4.3. Požadavky na měření a sedání

Během výstavby a zasypávání bude sledována tvarová správnost opěrné zdi na barevných značkách vyznačených nástřikem.

V pozdějších fázích výstavby a po jejím dokončení budou deformace sledovány na trvalých monitorovacích značkách. Značky jsou v nerezovém provedení.

Tvarová správnost opěrné zdi

Tachymetrická měření na barevně vyznačených bodech

- 1) po osazení a následně zasypání 2. a 3. vrstvy drátokošů
- 2) postupně v průběhu celého procesu zasypávání konstrukce a hutnění zemin v nadnásypu
- 3) po dokončení opěrné zdi

Požadovaná přesnost měření je ± 5 mm.

Sedání opěrné zdi

Výškopisná měření prováděna na spodní řadě trvalých monitorovacích značek

- 1) po osazení 2. vrstvy drátokošů a osazení spodních monitorovacích značek – nulté měření
- 2) po dokončení opěrné zdi
- 3) v pravidelných intervalech 2 měsíců až do uvedení stavby do provozu
- 4) v době uvedení celé stavby do provozu
- 5) po uvedení do provozu první dva roky jednou za dva měsíce a dále cyklicky v rámci pravidelných prohlídek

Požadovaná přesnost měření je ± 5 mm.

V každém protokolu z měření bude uvedeno, v jaké fázi se nacházela výstavba.

Naklánění opěrné zdi

Tachymetrická měření pro sledování naklánění opěr prováděna na všech trvalých monitorovacích značkách

- 1) po dokončení opěrné zdi – nulté měření
- 2) v pravidelných intervalech 2 měsíců až do uvedení stavby do provozu
- 3) v době uvedení celé stavby do provozu
- 4) po uvedení do provozu první dva roky jednou za dva měsíce a dále cyklicky v rámci pravidelných prohlídek

Požadovaná přesnost měření je ± 5 mm.

V každém protokolu z měření bude uvedeno, v jaké fázi se nacházela stavba.

4.4. Specifické požadavky pro předpokládanou technologii stavby

Výstavbu opěrných gabionových zdí je nutné vést v návaznosti a přizpůsobení se okolním objektům, zejména pak SO 102.

Zhotovitel stavby si zajistí odběr vody a elektrické energie dohodou se správcí připojením na jejich vedení na místech jimi určených nebo mobilními zdroji dle svých možností.

4.5. Vztah k území

Stavba zasahuje do záplavového území řeky Labe pro Q20.

Stavba se nachází v ochranném pásmu silnice II. třídy.

Stavba se nachází v ochranném pásmu sdělovacího kabelu spol. CETIN

Omezení provozu na mostě se bude řešit v rámci celé stavby cyklostezky.

5. ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE

Veškeré bezbariérové úpravy jsou navrženy v souladu s platnými předpisy ČSN, technickými předpisy a zejména s vyhláškou 398/2009 Sb. O technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace, které se vztahují k pozemním komunikacím.

6. ZÁVĚR

Tato dokumentace (PDPS) v žádném případě neslouží pro realizaci stavby.

Je nutné vypracovat další stupně dokumentace stavby (RDS a VTD).

Praha, září 2025

Ing. Lenka Zapletalová

PŘÍLOHY

- bez příloh