


ČÍSLO REVIZE:	POPIS ZMĚNY / ODŮVODNĚNÍ:	DATUM:

ČÁST D

SO 201

AUTORIZACE

OBJEDNATEL:	ZÁSTUPCE OBJEDNATELE:
KRÁLOVÉHRADECKÝ KRAJ Pivovarské náměstí 1245 500 03, Hradec Králové IČ: 708 89 546	ÚDRŽBA SILNIC Královéhradeckého kraje a.s. Kutnohorská 59 500 04 Hradec Králové IČ: 275 02 988

ZHOTOVITEL:  ADVISA, s.r.o. Pernerova 659/31a Praha 8 - Karlín, 186 00 www.advisia.cz, +420 730 190 190	NAVRHL / VYPRACOVAL: Ing. Michaela Jorová ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT: Ing. Miroslav Větrovský TECHNICKÁ KONTROLA: Ing. Miloš Němec HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU: Ing. Michaela Jorová
---	--

AKCE:	III/28526 Jizbice - opěrná zeď		ČÍSLO ZAKÁZKY:	21_005-A
ČÍSLO OBJEKTU:	NÁZEV OBJEKTU:		DATUM:	09/2021
SO 201	Opěrná zeď		REVIZE:	00
ČÍSLO PŘÍLOHY:	NÁZEV PŘÍLOHY:	FORMÁT:	STUPEŇ PD:	PARÉ:
01	Technická zpráva	-	DUSP/PDPS	
		MĚŘÍTKO: ---		

OBSAH:

1	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE OBJEKTU	2
	ÚDAJE O STAVEBNÍKOVÍ.....	2
	ÚDAJE O ZPRACOVATELI DOKUMENTACE	2
2	ZÁKLADNÍ ÚDAJE O OBJEKTU	3
3	ZDŮVODNĚNÍ ŘEŠENÍ OBJEKTU A JEHO UMÍSTĚNÍ.....	3
3.1	NÁVAZNOST PD NA PŘEDCHOZÍ STUPNĚ.....	3
3.1.1	Účel zdi.....	3
3.1.2	Požadavky na řešení zdi.....	3
3.2	ÚZEMNÍ PODMÍNKY	3
3.3	GEOTECHNICKÉ PODMÍNKY	3
4	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ ZDI	3
4.1.1	Bourací práce, odstranění objektů a konstrukcí.....	4
4.1.2	Zemní práce	4
4.1.3	Základy.....	4
4.1.4	Dřík	4
4.1.5	Římsy.....	4
4.1.6	Odvodnění opěrné zdi	4
4.1.7	Zásypy zdi.....	5
4.2	STATICKE POSOUZENÍ	5
4.3	ŘEŠENÍ PROTIKOROZNÍ OCHRANY, OCHRANY PROTI AGRESIVNÍMU PROSTŘEDÍ A BLUDNÝM PROUDŮM	5
4.3.1	Protikorozní ochrana	5
4.3.2	Ochrana proti agresivnímu prostředí.....	5
4.3.3	Ochrana proti bludným proudům.....	6
4.4	POŽADOVANÉ PODMÍNKY A MĚŘENÍ SEDÁNÍ	6
4.5	OSTATNÍ TECHNICKÉ SOUVISLOSTI.....	6
4.5.1	Úprava terénu před zdi	6
4.5.2	Úprava terénu za římsou zdi	6
4.5.3	Pracovní spáry, dilatační, smršťovací spáry.....	6
5	VÝSTAVBA OBJEKTU.....	6
5.1	POSTUP A TECHNOLOGIE VÝSTAVBY.....	6
5.2	SOUVISEJÍCÍ OBJEKTY	7
5.3	VZTAH K ÚZEMÍ.....	7
5.3.1	Inženýrské sítě	7
5.3.2	Ochranná pásma	7
5.3.3	Omezení provozu.....	8
6	PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ	8
6.1	VYTYČOVACÍ ÚDAJE	8
6.2	PROSTOROVÉ USPOŘÁDÁNÍ A GEOMETRIE ZDI	8
6.3	STATICÝ VÝPOČET	8
7	ŘEŠENÍ PŘÍSTUPŮ A UŽÍVÁNÍ STAVBY OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE	8
8	ZÁVĚR	8

1 Identifikační údaje objektu

ÚDAJE O STAVBĚ

- a) **Název stavby** III/28526 Jizbice – opěrná zeď
- b) **Místo stavby**
- Kraj: Královéhradecký
- Katastrální území: Jizbice u Náchoda [661449]
- Místo stavby: Silnice III/28526, intravilán Jizbice, Náchod
- c) **Předmět dokumentace**
- Novostavba nebo změna dokončené st.: Stavbu lze charakterizovat jako rekonstrukci stávající komunikace.
- Trvalá nebo dočasná: Po dokončení se bude jednat o trvalou stavbu.
- Účel užívání stavby: Stavba plní převážně dopravní funkci, účel užívání stavby se nemění.

Stupeň PD:

DUSP/PDPS

ÚDAJE O STAVEBNÍKOVĚ

- a) **Název a sídlo:** **Královéhradecký kraj**
Pivovarské náměstí 1245
500 03 Hradec Králové
IČO: 708 89 546
DIČ: CZ70889546
- b) **Zástupce objednatele:** **ÚDRŽBA SILNIC Královéhradeckého kraje a.s.**
Kutnohorská 59
500 04 Hradec Králové
IČO: 275 02 988
DIČ: CZ27502988

ÚDAJE O ZPRACOVATELI DOKUMENTACE

- a) **Název a sídlo** ADVISIA s.r.o.
Pernerova 659/31a
186 00 Praha 8
IČ: 24668613
DIČ: CZ24668613
- b) **Odpovědný projektant** Ing. Miroslav Větrovský, ČKAIT – 0011067

2 Základní údaje o objektu

Charakteristika zdi	Jedná se o opěrnou úhlovou zeď podél nového chodníku, který přiléhá ke komunikaci. Výška opěrné zdi je proměnná od 1,93 m do 2,50 m. Založení je plošné na základovém pasu. Z boku opěrné zdi bude upevněn nový plot.
Celková délka všech úseků	35,44 m
Založení	plošné
Sklon zdi v příčném řezu	kolmá
Tloušťka dříku	0,35 m
Šířka základu	1,7 m
Druh římsy	bez římsy
Vybavení	plot, boční osazení
Výška dříku zdi	proměnná 1,63 – 2,20 m
Délky dilatačních úseků	10; 10; 8; 7,44 m

3 Zdůvodnění řešení objektu a jeho umístění

3.1 Návaznost PD na předchozí stupně

Jedná se o dokumentaci ke společnému řízení DUSP/PDPS. Dokumentace nenavazuje na žádné předchozí stupně. Navrhovaná opěrná zeď je navržena v nezbytném rozsahu pro zajištění bezpečnosti provozu na komunikaci III/28526.

3.1.1 Účel zdi

V místě stavby se komunikace III/28526 nachází ve směrovém oblouku. Opěrná zeď je nezbytná pro zajištění stability tělesa komunikace a bezpečnosti provozu.

3.1.2 Požadavky na řešení zdi

Zeď je kvůli umístění chodníku a požadavkům na minimalizaci záborů sousedních pozemků řešena jako ŽB monolitická úhlová se založením na základovém pasu směrem pod chodník.

3.2 Územní podmínky

Stavební záměr se nachází v obci Jizbice v místě stávající opěrné zdi na komunikaci III/28526 (km 12,590 - 12,626 vpravo). Silnice III/28526 se v místě opěrné zdi nachází ve směrovém oblouku.

Stavba se nenachází v místě s velkým množstvím inženýrských sítí a jejich ochranných pásem.

3.3 Geotechnické podmínky

Vzhledem k charakteru stavby nebyl proveden geotechnický průzkum.

4 Technické řešení zdi

Jedná se o železobetonovou opěrnou zeď úhlovou, která je umístěna po pravé straně komunikace. Celková délka úseku je 35,44 m. Nově navrhovaná úhlová zeď se nachází v místě původní opěrné

zdi, která bude odstraněna. Zeď bude po celé délce rozdělena na dilatační úseky, které budou navzájem spojeny smykovými trny. Železobetonová konstrukce zdi je tvořena základovým ústupkem (pasem) a dříkem. Založení je navrženo na základovém pasu. Na konci opěrné zdi je navržena betonová jímka, do které bude zaústěno zatrubnění DN 300 vedoucí pod chodníkem v místě zdi a drenáže zajišťující odvodnění zdi. Výkop pro opěrnou zeď bude zajištěn záporovým pažením.

4.1.1 Bourací práce, odstranění objektů a konstrukcí

Vzhledem k vybranému způsobu založení, bude stavba prováděna z otevřeného výkopu. Vybourané materiály budou odváženy na předem určenou řízenou skládku.

4.1.2 Zemní práce

Nejprve bude vyfrézován živičný kryt komunikace v požadovaném rozsahu. Následně budou odstraněny podkladní vrstvy komunikace. Dále budou prováděny výkopy v místě zdi. Stavební jáma bude řádně odvodněna. Dešťová voda bude svedena do jímky umístěné v nejnižším rohu stavební jámy, odkud bude odčerpávána. Bezprostředně po odkrytí základové spáry bude provedeno její převzetí geologem a poté se provede vrstva podkladního betonu. V případě potřeby dojde ke zlepšení základové spáry (zeminy). Pro účely ocenění bylo zlepšení základové spáry navrženo jako vrstva hutněné šterkodrti v tloušťce 150 mm. Voda z koryta na přilehlé zahradě bude odkloněna provizorním zatrubněním a zřízením provizorní zemní (těsnicí) hrázky. Výkopový materiál bude odvezen na skládku a v případě vhodnosti se použije pro pozdější zásypy.

4.1.3 Základy

Opěrná zeď bude založena plošně na základových pasech C30/37 XA1 XC2 šířky 1,7 m. Na očištěnou a upravenou základovou spáru bude provedena vrstva podkladního betonu tloušťky 100 mm třídy C12/15n X0. Následně bude proveden základový pas z monolitického železobetonu třídy C30/37 XC2 XF3, který bude vyztužen vázanou betonářskou výztuží třídy B500B (dříve 10 505 R). Výztuž bude ochráněna vůči vnějším vlivům zajištěním jmenovitého krytí 50 mm. Veškeré betonové plochy ve styku se zeminou jsou opatřeny proti zemní vlhkosti ALP + 2x ALN.

4.1.4 Dřík

Výška opěrné zdi je proměnná od 1,93 do 2,50 m. Dilatační spára bude probíhat po celé výšce zdi. Dřík bude proveden z betonu C30/37 XC4 XF2 XD1. Dřík opěrné zdi bude konstrukčně vyztužen u obou povrchů svařovanou Kari-sítí $\varnothing 6$ oka 150/150 mm. Stykování bude přesahem min. 400 mm. Kari-sítě jsou provedeny z oceli BSt 500. Výztuž bude provedena z betonářské oceli B500B (10505 R).

4.1.5 Řimsy

Řimsa není na opěrné zdi navržena.

4.1.6 Odvodnění opěrné zdi

4.1.6.1 Odvodnění povrchu

Odvodnění horního povrchu zdi je zajištěno pomocí příčného spádu přilehlého chodníku. Podélný spád kopíruje spád přilehlé komunikace. Povrch komunikace u SO 201 bude odvodněn příčným jednostranným a podélným sklonem, pomocí nichž bude voda sváděna do uličních vpustí, které jsou zaústěny do kanalizace.

4.1.6.2 Odvodnění za rubem

Odvodnění za rubem zdi je realizováno pomocí plošné drenáže. Plošná a ochranná vrstva na rubu zdi po úroveň drenážního potrubí bude provedena 1x vrstvou netkané geotextílie o plošné hmotnosti min. 600 g/m².

Drenáž je uvažována z drenážní flexibilní trouby navinuté na kotoučích. Průtoková plocha otvorů na 1 m běžný trouby musí být alespoň 15cm². Šířka otvoru do 1,2 mm s tolerancí 0,2 mm a délka otvoru nejvíce 10 mm.

Pro zajištění správné pozice bude drenážní trubka obetonována drenážním betonem MCB - 8 min. rozměru 400x400 mm. Podélný spád drenážní trubky je navržen minimálně 3,0%.

4.1.7 Zásypy zdi**4.1.7.1 Zásyp základů**

Pro oblast zásypu základu nad hladinou podzemní vody se obecně smí použít zemina vhodná nebo podmíněčně vhodná, případně upravená nevhodná podle ČSN 73 6133.

4.1.7.2 Ochranný zásyp

Pro ochranný zásyp se musí použít propustný nenamrzavý materiál, tl. této vrstvy bude min 1100 mm. Jako ochranný zásyp lze využít:

- a) hrubozrnná zemina skupin GW, GP, SW, SP do maximálního zrna 63 mm podle ČSN 736133
- b) štěrkodrt' 0-32 mm ŠDA podle ČSN EN 13285
- c) další vhodné dle 5.3 ČSN 736244

4.1.7.3 Zásyp

Pro zásyp jsou přípustné tyto stavební materiály:

- a) "zemina vhodná" a "zemina podmíněčně vhodná" pro stavbu zemního tělesa podle ČSN 73 6133
- b) štěrkodrt' a štěrkopísek až do frakce 90 mm podle ČSN EN 13285
- c) další vhodné materiály dle 5.4 ČSN 736244

Zemina bude hutněna po vrstvách maximálně 300 mm silných.

Hutnění jednotlivých vrstev dle ČSN 736244

4.2 Statické posouzení

Pro posouzení stability opěrné zdi, ověření kontaktního napětí a dimenzí byl proveden statický výpočet.

4.3 Řešení protikoroze ochrany, ochrany proti agresivnímu prostředí a bludným proudům**4.3.1 Protikoroze ochrana**

Vnější koroze prostředí působící na ocelovou konstrukci je pro konstrukce pozemních komunikací definováno stupněm koroze agresivity atmosféry podle ČSN EN ISO 12944-2. Pro konstrukce PK platí stupně C podle ČSN EN ISO 12944 a speciální koroze namáhání podle Přílohy 19B.P.4 a to: Stupeň C4 - pro všechny typy ocelových konstrukcí a ocelových výrobků.

4.3.2 Ochrana proti agresivnímu prostředí

V návrhu tříd betonu byla respektována doporučení ČSN a TKP s ohledem na třídy prostředí v místě objektu.

4.3.3 Ochrana proti bludným proudům

V blízkosti objektu se nenachází žádná elektrická zařízení, která by mohla být zdrojem bludných proudů. Z tohoto důvodu nebyla ochrana proti účinkům bludných proudů podrobně řešena.

Vzhledem k rozsahu stavby budou respektovány požadavky na důsledné dodržování primárních ochranných opatření, a to jak co do kvality použitých betonů (v souladu s ČSN EN 206), tak co do krycích vrstev nad výztuží (TP 124 a požadavky na hlubinné zakládání).

Detaily a konkrétní opatření budou upřesněny v rámci RDS.

4.4 Požadované podmínky a měření sedání

Vzhledem k charakteru konstrukce nejsou podmínky pro měření sedání stanoveny, měření sedání není požadováno. Lze předpokládat, že převážná část sedání proběhne během výstavby.

4.5 Ostatní technické souvislosti

4.5.1 Úprava terénu před zdí

Terén před zdí budou v rozsahu stavby opatřeny vrstvou humusu v tl. 150 mm a budou osety travním semenem. Po dokončení stavby se uvede okolí do původního stavu.

4.5.2 Úprava terénu za římsou zdi

Vybudování chodníku a nového plotu, který je kotvený z boku opěrné zdi, je součástí SO 110 (Investor: Město Náchod – samostatná dokumentace).

4.5.3 Pracovní spáry, dilatační, smršťovací spáry

Veškeré pracovní a dilatační spáry budou provedeny dle VL 4.

Pracovní spáry budou řádně očištěny, opatřeny spojovacím můstkem v celé ploše.

Ocelové trny ve dříku budou opatřeny epoxidovým nátěrem. Na rubu zdi bude dilatační spára překryta např. plechovým profilem nebo geotextilií. Spára bude vyplněna polystyrenem tl. 20 mm a na lící zdi bude opatřena pryžovým mikroprofilem zakryta trvale pružným tmelem.

5 Výstavba objektu

5.1 Postup a technologie výstavby

Výstavba opěrných zdí bude probíhat v návaznosti na související objekty stavby.

Výstavba bude probíhat v těchto krocích:

- Příprava staveniště
- Vytýčení všech inženýrských sítí, opatření pro ochranu sítí
- Přípravné práce: odstranění stromů a křovin, sejmutí ornice
- Zřízení zařízení staveniště,
- Frézování vozovky a odstranění podkladních vrstev komunikace
- Provádění výkopů
- Úprava základové spáry, betonáž podkladního betonu
- Bednění, vyvázání výztuže základu a dříku, betonování.
- Provedení izolačních nátěrů základů a dříku
- Provedení zásypu základů
- Zhotovení drenáže
- Ochranný zásyp za rubem dříku

- Zhotovení všech konstrukčních vrstev vozovky, vč. napojení na stávající stav
- Ohumusování dotčených ploch a osetí travním semenem
- Osazení plotu
- Odstranění zařízení staveniště
- Úklid dotčených ploch

Přesný postup výstavby včetně časového harmonogramu bude součástí dokumentace zhotovitele.

5.2 Související objekty

Stavba je členěna na následující stavební objekty.

*Objekty označeny * jsou předmětem samostatné související PD „III/28526 Jizbice – opěrná zeď - chodníky“.*

Číselná řada	Skupina objektů	Jednotlivé objekty	Stavebník
100	Objekty pozemních komunikací	SO 101 – Komunikace a zpevněné plochy	Královéhradecký kraj
100	Objekty pozemních komunikací	SO 110 – Zpevněné plochy a chodníky *	Město Náchod
100	Objekty pozemních komunikací	SO 185 – Dopravně inženýrská opatření (DIO)	Královéhradecký kraj
200	Mostní objekty a zdi	SO 201 – Opěrná zeď	Královéhradecký kraj

5.3 Vztah k území

5.3.1 Inženýrské sítě

Vedení inženýrských sítí je zřejmé z výkresové části dokumentace. Podrobnější údaje jsou uvedeny ve vyjádřeních o existenci sítí jednotlivých správců v příloze Dokladová část.

Před započítáním zemních prací je nutno nechat vytyčit veškerá případná podzemní vedení.

5.3.2 Ochranná pásma

Ochranné pásmo dráhy

Nenachází se v ochranném pásmu dráhy.

Ochranné pásmo silnice III. třídy

Stavba se nachází v ochranném pásmu silnice III. třídy (do 15m od osy vozovky).

Ochranné pásmo vodních zdrojů

Stavba se nenachází v ochranném pásmu vodních zdrojů.

Zátopové území, poddolované území

Stavba se nenachází v zátopovém území.

Ochranná pásma inženýrských sítí

V místě stavby se nachází následující inženýrské sítě:

telekomunikační vedení ve správě CETIN nadzemní, plánované kanalizační přípojky

Vyjádření správců dotčených, případně překládaných sítí jsou součástí dokladové části. Při zpracování realizační dokumentace a při realizaci samotné je bezpodmínečně nutné respektovat podmínky správců dotčených sítí. Přítomnost ochranných pásem stávajících inženýrských sítí se odráží ve zvýšené náročnosti při provádění zemních prací např. odkopávky prováděné ručně.

5.3.3 Omezení provozu

Výstavba zdi bude probíhat za uzavření provozu na komunikaci III/28526. Silniční doprava bude po dobu výstavby převáděna po objízdné trase.

Podrobněji v části SO 185 - Dopravně inženýrská opatření.

6 Přehled provedených výpočtů

6.1 Vytyčovací údaje

Základní vytyčovací údaje jsou přehledně uvedeny ve výkresové části dokumentace.

Souřadnicový systém: S-JTSK

Výškový systém: Bpv

6.2 Prostorové uspořádání a geometrie zdi

Prostorové uspořádání a geometrie zdi respektuje směrové a výškové vedení komunikace a navazujícího terénu. Základní parametry objektu jsou uvedeny v kapitole 2.

6.3 Statický výpočet

Výpočty byla ověřena globální stabilita zdi i využití jejích průřezů.

7 Řešení přístupů a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

S ohledem na využití a umístění objektu není řešeno.

8 Závěr

Dokumentace je vypracována ve stupni DUSP/PDPS a bude dopracována v dalších stupních projektové dokumentace.