



1	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE ZDI.....	3
1.1	Stavba a číslo objektu	3
1.2	Název zdi	3
1.3	Evidenční číslo zdi:.....	3
1.4	Katastrální území, obec, kraj	3
1.5	Stavebník	3
1.6	Správce	3
1.7	Zhotovitel dokumentace	3
1.8	Projektant objektu	3
1.9	Pozemní komunikace.....	3
1.10	Stupeň dokumentace	3
2	ZÁKLADNÍ ÚDAJE O ZDI.....	4
2.1	Charakteristika zdi	4
2.2	Délka zdi:.....	4
2.3	Šikmost líce zdi:.....	4
2.4	Volná šířka:	4
2.5	Šířka průchozího prostoru revizního chodníku.....	4
2.6	Šířka základu zdi:.....	4
2.7	Výška zdi nad terénem:.....	4
2.8	Celková výška dříku zdi:	4
2.9	Plocha základu zdi:	4
2.10	Zatížení zdi:	4
3	ZDŮVODNĚNÍ STAVBY ZDI A JEHO UMÍSTĚNÍ	4
3.1	Návaznost projektu stavebního objektu na DŮR.....	4
3.1.1	Účel zdi	4
3.1.2	Podklady	4
3.2	Charakter souběžné a převáděné komunikace	4
3.2.1	Údaje o převáděné komunikaci.....	4
3.3	Územní podmínky.....	5
3.4	Geotechnické podmínky	5
3.4.1	Průzkumné práce.....	5
3.4.2	Geologická charakteristika	5
3.4.3	Hydrogeologická charakteristika	5
3.4.4	Doporučení pro založení objektu	5
4	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ ZDI	6
4.1	Charakteristika zdi	6
4.1.1	Zemní práce	6
4.1.2	Založení zdi	6
4.2	Vybavení zdi	6
4.2.1	Vozovka a izolace	6
4.2.2	Římsy.....	6
4.2.3	Svodidla, zábradlí, protihlukové stěny, stožáry veřejného osvětlení	6
4.2.4	Odvodnění.....	6
4.2.5	Revizní přístupy	6





4.2.6	Letopočet a označení zdi.....	6
4.2.7	Ochrana zasypaných ploch betonu	6
4.3	Materiály.....	6
4.3.1	Beton.....	6
4.3.2	Betonářská výztuž.....	6
4.3.3	Předpínací výztuž.....	7
4.3.4	Konstrukční ocel.....	7
4.4	Statické a hydrotechnické posouzení.....	7
4.5	Cizí zařízení na zdi	7
4.6	Řešení protikoroze ochrany, ochrany konstrukcí proti agresivnímu prostředí a bludným proudům	7
4.7	Požadované podmínky a měření sedání průhybu (měření a monitoring)	7
4.8	Požadované zatěžovací zkoušky	7
4.9	Požadované doplňující průzkumy.....	7
5	VÝSTAVBA ZDI.....	7
5.1	postup a technologie výstavby	7
5.1.1	Technologie výstavby	7
5.1.2	Postup výstavby	7
5.2	Specifické požadavky pro předpokládanou technologii výstavby	7
5.2.1	Skladovací plochy.....	7
5.2.2	Montážní a pomocné konstrukce	8
5.2.3	Zpevněné plochy, příjezd na staveniště	8
5.3	Související objekty stavby	8
5.4	Vztah k území	8
5.4.1	Inženýrské sítě	8
5.4.2	Ochranná pásma.....	8
5.4.3	Omezení provozu.....	8
6	PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ A VYTÝČENÍ OBJEKTU	8
6.1	vytyčovací údaje	8
6.2	statický výpočet základů spodní stavby nosné konstrukce	8
6.3	hydrotechnické výpočty	8
7	ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ STAVBY S OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU NEBO ORIENTACE	8
8	ZÁVĚR.....	8





1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE ZDI

1.1 STAVBA A ČÍSLO OBJEKTU

Název stavby: II/360 Velké Meziříčí - JV obchvat
Číslo objektu: 211

1.2 NÁZEV ZDI

Název mostu: Opěrná zeď v km 0,960 – 1,060

1.3 EVIDENČNÍ ČÍSLO ZDI:

Není uvedeno

1.4 KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ, OBEC, KRAJ

Katastrální území: Velké Meziříčí
Obec: Velké Meziříčí
Kraj: Vysočina

1.5 STAVEBNÍK

Název: Kraj Vysočina
Adresa sídla: Žižkova 57, 587 33 Jihlava

1.6 SPRÁVCE

Název: Krajská správa a údržba silnic Vysočiny
Adresa sídla: Kosovská 1122/16, 586 01 Jihlava

1.7 ZHOTOVITEL DOKUMENTACE

Společnost „SHP + SHB – Velké Meziříčí“

1.8 PROJEKTANT OBJEKTU

Název a adresa projektanta: Stráský, Hustý a partneři s. r. o.
Bohunická 50, 619 00 Brno
IČO 18827527
tel./fax: +420 547 101 811 / +420 547 101 881
shp@shp.eu

1.9 POZEMNÍ KOMUNIKACE

Označení komunikace: Silnice II/360

1.10 STUPEŇ DOKUMENTACE

Dokumentace pro stavební povolení – DSP



2 ZÁKLADNÍ ÚDAJE O ZDI

2.1 CHARAKTERISTIKA ZDI

Opěrná železobetonová, monolitická, úhlová zeď založená plošně

2.2 DÉLKA ZDI:

130,00 m v lici stěny

2.3 ŠIKMOST LÍCE ZDI:

svislý líc

2.4 VOLNÁ ŠÍŘKA:

podle SO 101

2.5 ŠÍŘKA PRŮCHOZÍHO PROSTORU REVIZNÍHO CHODNÍKU

na římse není revizní chodník

2.6 ŠÍŘKA ZÁKLADU ZDI:

4,00 m

2.7 VÝŠKA ZDI NAD TERÉNEM:

max 2,75 m

2.8 CELKOVÁ VÝŠKA DŘÍKU ZDI:

1,40 – 3,85 m

2.9 PLOCHA ZÁKLADU ZDI:

Délka zdi x šířka základu: $130,00 \cdot 4,00 = 520,00 \text{ m}^2$

2.10 ZATÍŽENÍ ZDI:

Podle normy ČSN EN 1991-2, skupina pozemních komunikací 1.

3 ZDŮVODNĚNÍ STAVBY ZDI A JEHO UMÍSTĚNÍ

3.1 NÁVAZNOST PROJEKTU STAVEBNÍHO OBJEKTU NA DŮR

Projekt ve stupni dokumentace pro stavební povolení (DSP) navazuje na předchozí stupeň dokumentace DŮR. V dokumentaci DSP nebyly provedeny žádné změny oproti DŮR.

3.1.1 Účel zdi

Opěrná zeď slouží k zachycení tělesa hlavní trasy před rozsypáním na pozemky mimo zájmové území.

3.1.2 Podklady

- Projekt DŮR
- II/360 Velké Meziříčí – JV obchvat - podrobný geotechnický průzkum, GEOSTAR, s.r.o., červenec 2021
- Základní korozní průzkum pro mostní objekty (JEKU, s.r.o., červen 2021)
- Směrnice pro dokumentaci staveb PK (MD ČR, Odbor liniových staveb a silničního správního úřadu, 07/2022)
- Vzorové listy VL4 – mosty (MD ČR, odbor pozemních komunikací, leden 2021)
- Příslušné TP, ČSN, ČSN EN a další normy, předpisy a vyhlášky

3.2 CHARAKTER SOUBĚŽNÉ A PŘEVÁDĚNÉ KOMUNIKACE

3.2.1 Údaje o převáděné komunikaci

Převáděnou komunikací je silnice II/360. Osa komunikace je v místě zdi vedena v pravostranném oblouku poloměru $R = 8300 \text{ m}$. Výškově je trasa podél zdi v konstantním podélném spádu 7,00% ve směru staničení.

Příčný sklon vozovky odpovídá SO 101, stejně tak šířkové uspořádání je dle komunikace hlavní trasy SO 101 – viz vzorový příčný řez SO 101. Vozovka je příčně spádována směrem ke zdi.





3.3 ÚZEMNÍ PODMÍNKY

Zájmové území v okolí zdi je charakterizováno umístěním stavby mimo intravilán v prostoru zemědělsky aktivní činnosti. Trasa je zde vedena ve velkém podélném spádu na náspu. Nedaleko za zdí se nachází vjezd do betonárky a komerční zóny.

3.4 GEOTECHNICKÉ PODMÍNKY

3.4.1 Průzkumné práce

V rámci přípravných činností byl geotechnický průzkum v souladu s § 7 zákona č. 62/1988 Sb. o geologických pracích a o Českém geologickém úřadu v platném znění zaevidován u České geologické služby – Geofond pod evidenčním číslem 2059/2021.

Provedena byla také rekognoskace terénu pro ověření vhodnosti míst s ohledem na dostupnost vrtací techniky a výskyt podzemních inženýrských sítí. Před započítáním terénních prací bylo objednatelům projednáno povolení ke vstupu a ověřeno vedení tras podzemních inženýrských sítí.

3.4.2 Geologická charakteristika

Z hlediska regionálního geologického členění lokalita náleží do strážeckého moldanubika Českého masivu. Strážecké krystalinikum se řadí k pestré skupině, v širším okolí lze nalézt serpentinity, ruly, amfibolity, granulity a migmatity.

Zájmová lokalita je v oblasti třebíčského plutonu, který je zde zastoupen syenity (durbachity), které jsou charakteristické zvýšeným obsahem horčíku a draslíku. Na svazích nebo při úpatí svahů se vyskytují kvartérní deluviální hlinito-písčité sedimenty s místy štěrkovitou kamenitou příměsí, popřípadě sutě.

Samostatnou kategorií jsou pak v zájmovém území navážky, jejichž výskyt můžeme očekávat především v okolí stávajících komunikací a nadzemních objektů. Zpravidla by se mělo jednat o přemístěný jílovito-písčitý až materiál s příměsí různorodého stavebního odpadu jako beton, cihly, makadam a podobně. Mezi navážky řadíme také konstrukční vrstvy a násypová tělesa stávajících místních komunikací i případné samotné nadzemní stavební konstrukce.

3.4.3 Hydrogeologická charakteristika

Sledovaná oblast je součástí hydrogeologického rajónu 6550 – Krystalinikum v povodí Jihlavy (Olmer, Hermann, Kadlecová, Prchalová et al. – Hydrogeologická rajonizace ČR, 2006).

Hydrogeologické poměry jsou ovlivněny geologickou stavbou. Pro naše účely má význam svrchní zvrstvení vázaná především na kvartérní pokryv, zónu zvětvávání a podpovrchového rozpojení hornin. Hloubka oběhu je dána úrovní místní erozní báze. Hladina podzemní vody je většinou volná až mírně napjatá a sleduje konformně terén. Nejčastějším způsobem odvodnění mělkého oběhu podzemních vod je skrytý příron do údolních niv, příp. přímo do vodotečí. Uplatňuje se zde propustnost průlinová, která směrem do hloubky přechází v propustnost puklinovou.

3.4.4 Doporučení pro založení objektu

Jádrové vrty: JV3, JV4, JV5

Archivní vrty: žádné

Geologické a hydrogeologické poměry:

Nejsvrchnější vrstvy v prostoru sond jsou tvořeny humózní hlínou tmavohnědé až šedé barvy, s písčitou příměsí. Hlínu lze zařadit do I třídy těžitelnosti a do třídy O F3 dle ČSN 73 6133. Mocnost humózních hlín dosahuje max. 40 cm. Pod vrstvami hlíny se nacházejí až 3,0 m mocné vrstvy deluviálních písčitých, jílovitých až hlinitých zemin, s prachovitou příměsí, jedná se většinou o hnědý, tvrdý, slídnatý písek hlinitý a jílovitý, třídy S4 SM či S5 SC, nebo písek s příměsí jemnozrnné zeminy, třídy S3 S-F a lze je zařadit do I třídy těžitelnosti dle ČSN 73 6133. Po písčito-jílovitých zeminách bylo zastiženo eluvium syenitu, třídy R6 (charakteru F4 CS), případně navětralý syenit, třídy R4-R5, již 2,70 m. Podzemní voda nebyla v žádné sondě zastižena.

Stavba je náročná, geologické poměry jednoduché => geotechnická kategorie 2.





4 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ ZDI

4.1 CHARAKTERISTIKA ZDI

Opěrná zeď SO 211 se skládá z celkem 11 dilatačních celků. Z toho 10 dilatačních celků je délky 12,0 m a jeden dilatační celek má délku 10,0 m. Konstrukčně se jedná o monolitickou úhlovou železobetonovou zeď.

4.1.1 Zemní práce

Zemní práce obsahují především výkopové práce pro založení mostního objektu. Realizovány budou otevřené svahované jámy bez pažení.

Založení zdi bude realizováno po realizaci výkopových prací. Základovou spáru je nutné ochránit proti znehodnocení podkladním betonem nejpozději do 24h po odkrytí.

Svahy výkopové jámy budou maximálního sklonu 1:1 a min 0,8 m od hrany základu.

4.1.2 Založení zdi

Opěrná zeď je v souladu s podrobným GTP založena plošně. Základy šířky 4,0 m budou mít horní povrch spádovaný 4,0 %.

4.2 VYBAVENÍ ZDI

4.2.1 Vozovka a izolace

Vozovka je součástí hlavní trasy (SO 101). Izolace rubu dříků a základů opěrné zdi bude z natavovaných asfaltových pásů, případně izolačními nátěry proti zemní vlhkosti.

4.2.2 Římsy

Na hlavě dříku je navržena římsa přikotvená do dříku pomocí římsových kotev. Je navržena železobetonová monolitická římsa, s horním povrchem spádovaným směrem k vozovce.

4.2.3 Svodidla, zábradlí, protihlukové stěny, stožáry veřejného osvětlení

Na římsě budou osazena certifikovaná zábradelní svodidla s úrovní zadržení dle TP 114 – H2. Před římsou a za římsou (v podélném směru zdi) budou provedeny přídlažby podle VL4. Protihlukové stěny ani veřejné osvětlení na zdi nejsou umístěny.

4.2.4 Odvodnění

Odvodnění zdi je navrženo pomocí systému odvodňovacích vpustí s odvedením vody průpichem přes dřík zdi před líc a dále do silničního příkopu SO 101. Celkem bude zeď vybaveba 4 ks vpustí – viz výpočet odvodnění. Drenážní potrubí budou vyústěna nezávisle v nejnižším místě daného dilatačního celku, rovněž před líc a dále do příkopu SO 101.

4.2.5 Revizní přístupy

Přístup pro revizi je možný shora ze silnice II/360 a dále podél líce zdi.

4.2.6 Letopočet a označení zdi

Na lící ploše prvního a posledního dilatačního celku zdi bude uveden letopočet výstavby. Evidenční číslo se nepředpokládá.

4.2.7 Ochrana zasypaných ploch betonu

Všechny zasypané plochy konstrukcí se opatří izolačním nátěrem (1x ALp + 2x NA) nebo izolací proti vodě (NAIP) s ochranou z geotextilie.

4.3 MATERIÁLY

4.3.1 Beton

Betony dle ČSN EN 206.

Podkladní beton

C12/15 -

Základy

C30/37 - XF1, XD1

Dřík zdi

C35/45 – Římsy

C35/45 –

4.3.2 Betonářská výztuž

ČSN EN 199-1-1 B500B, $f_{yk} = 500$ MPa, třída tažnosti „B“

4.3.3 Předpínací výztuž

Není.

4.3.4 Konstrukční ocel

S235, S355

4.4 STATICKÉ A HYDROTECHNICKÉ POSOUZENÍ

Statické posouzení je součástí samostatné přílohy. Hydrotechnický výpočet odvodnění je součástí přílohy této TZ.

4.5 CIZÍ ZAŘÍZENÍ NA ZDI

Nejsou evidovány požadavky na umístění cizích zařízení na opěrnou zeď.

4.6 ŘEŠENÍ PROTIKOROZNÍ OCHRANY, OCHRANY KONSTRUKCÍ PROTI AGRESIVNÍMU PROSTŘEDÍ A BLUDNÝM PROUDŮM

Opěrná zeď spadá do stupně 3. ochranných opatření. S ohledem na povahu konstrukce nebudou realizována žádná zvláštní opatření dle TP 124.

4.7 POŽADOVANÉ PODMÍNKY A MĚŘENÍ SEDÁNÍ PRŮHYBU (MĚŘENÍ A MONITORING)

Není navrženo průběžné sledování deformací a napjatosti konstrukce. Zeď bude během výstavby a provozu sledován pouze geodeticky pomocí nivelačních značek.

4.8 POŽADOVANÉ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKY

Nebude provedena.

4.9 POŽADOVANÉ DOPLŇUJÍCÍ PRŮZKUMY

Nejsou.

5 VÝSTAVBA ZDI

5.1 POSTUP A TECHNOLOGIE VÝSTAVBY

5.1.1 Technologie výstavby

Opěrná zeď bude prováděna technologií betonáže po jednotlivých dilatačních celcích. Jako příjezd na staveniště budou využívány přístupy po veřejných komunikacích a v trase nově budovaného obchvatu (SO 101).

5.1.2 Postup výstavby

Navržené fáze výstavby:

- příprava území – vytyčení staveniště a případných sítí, sejmutí ornice, přeložky
- vyhloubení stavebních jam
- vyrovnání dna stavební jámy podkladním betonem
- výztuž a betonáž základů zdi
- výztuž a betonáž dříku opěrné zdi
- provedení izolace spodní stavby
- zpětný zásyp jam kolem základů
- realizace těsnicí vrstvy a drenáže za rubem opěrné zdi a jejího vyvedení před líc
- provedení ochranného obsypu za rubem zdi vč. šachet odvodnění
- výztuž a betonáž říms, montáž svodidel
- dokončovací práce – zpevnění před lícem zdi, nátěry apod.

5.2 SPECIFICKÉ POŽADAVKY PRO PŘEDPOKLÁDANOU TECHNOLOGII VÝSTAVBY

Nejsou.

5.2.1 Skladovací plochy

Budou použity plochy zařízení staveniště stavby obchvatu. Plochy nad tento rámec nejsou předpokládány.



5.2.2 Montážní a pomocné konstrukce

Budou realizovány prostorové pomocné skruže pro výstavbu dříků zdi.

5.2.3 Zpevněné plochy, příjezd na staveniště

Předpokládá se využití stávajících ploch, a příjezdů zřízených v rámci výstavby obchvatu.

5.3 SOUVISEJÍCÍ OBJEKTY STAVBY

- 001 Příprava území
- 101 Silnice II/360
- 104 Napojení MK v km 1.109
- 106 Dopravní značení
- 801 Vegetační úpravy

5.4 VZTAH K ÚZEMÍ

5.4.1 Inženýrské sítě

Před zahájením výstavby budou všechny ověřené sítě aktualizovány a vytyčeny.

5.4.2 Ochranná pásma

Nejsou dotčena.

5.4.3 Omezení provozu

Výstavba zdi SO 211 nevyžaduje žádná omezení stávajícího provozu vyjma omezení vyplývající ze samotné výstavby obchvatu.

6 PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ A VYTÝČENÍ OBJEKTU

6.1 VYTYČOVACÍ ÚDAJE

Prostorové umístění objektu, které bylo navrženo ve stupni DÚR, se ve stupni DSP nemění. Celý objekt leží uvnitř trvalého záboru stanoveného ve stupni DSP.

Podrobné body jsou vytyčeny v souřadnicovém systému S-JTSK. Nadmořské výšky jsou uvedeny ve výškovém systému Balt po vyrovnání (Bpv.). Přesnost vytyčení bude v souladu s platnými ČSN a TKP.

Podrobné informace viz. výkresová dokumentace.

6.2 STATICKÝ VÝPOČET ZÁKLADŮ SPODNÍ STAVBY NOSNÉ KONSTRUKCE

Viz samostatná příloha.

6.3 HYDROTECHNICKÉ VÝPOČTY

Viz příloha TZ.

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

Stavební objekt není určen pro pohyb osob s omezenou schopností pohybu nebo orientace.

8 ZÁVĚR

Zpracovaná dokumentace byla projednána a odsouhlasena s dotčenými orgány a organizacemi dokladová část, zápisy z jednání a vyjádření dotčených organizací jsou k dispozici v dokladové části projektu DSP.

Dokumentace pro stavební povolení neslouží k realizaci stavby. Na dokumentaci bude navazovat dokumentace pro provedení stavby. Realizaci zdi je nutné provádět podle realizační dokumentace stavby.

V Brně 27.11.2023

Ing Pavel Sliwka





SEZNAM PŘÍLOH:

PŘÍLOHA 1. VÝPOČET ODVODNĚNÍ.....	10
-----------------------------------	----



Příloha 1. Výpočet odvodnění

VÝPOČET ODVODNĚNÍ				
POUŽITÉ VZORCE:		objekt : SO 211		
(rovnoměrný ustálený pohyb)				
Hydraulický poloměr R [m]	R = S/O [m]	Objemový průtok [m³/s]	Q = S*v	
Rychlostní součinitel C (dle Pavlovského)	C = 1/n * R ^y	Vzdálenost odvodňovačů [m]	l = Q/š/i	
Střední rychlost v [m/s]	v = C*SQRT(R*I)	Max. plocha/1 odvodňovač [m²]	1E+22	
ZADÁVANÉ HODNOTY:				
příčný sklon proužku p [%]	2.5	šířka odvod.plochy š [m]	8.25	
zaplavená šířka b [m]	1.00	Sklon čáry I [%]=	7.00	
šířka sníženého proužku b _o [m]	0.00	Vydatnost srážky i [l/s/ha]	400	
hloubka sníž. proužku h _p [mm]	0	Stupeň drsnosti n	0.014	
VÝSLEDKY:				
	část 1	část2		
Plocha profilu S [m²]	0.0125	0.0000	Průtočné množství Q1`+ Q2` [l/s]	12.60
Omočený obvod O [m]	1.025	0.000	Vzdál. odvodňovače l`[m]	38.2
Hydraulický poloměr R [m]	0.0122	0.0000	Plocha/1 odvodňovač A` [m²]	315.0
Rychlostní souč. C	34.50	0.00	Průtočné množství Q [l/s]	12.60
Střední rychlost v [m/s]	1.01	0.00	Vzdál. odvodňovače l[m]	38.2
Průtočné množství Q` [l/s]	12.60	0.00	Plocha/1 odvodňovač A [m²]	315.0
Hloubka na vtoku [mm]	25.0	>	Kapacitní hl. odvod. 300/300 [mm]	23.8
		<	Kapacitní hl. odvod. 500/500 [mm]	39.7

Podél zdi budou umístěny celkem 4 ks vpustí po 30 m.

