

III/34711 Skuhrov, opěrná zeď v km 11.570 – 11.585

**objednatel: Krajská správa a údržba silnic Vysočiny,
příspěvková organizace
Kosovská 1122/16, 586 01 Jihlava
zastoupení: Ing. Jan Míka, MBA**

**k.ú.: Skuhrov u Havlíčkova Brodu [749036]
p.č.: 799, 61**

**Rozsah a obsah dokumentace pro vydání společného povolení
stavby dálnice, silnice, místní komunikace a veřejné účelové
komunikace**

(dle přílohy č. 11 k vyhlášce č. 499/2006 Sb.)

B. Souhrnná technická zpráva

Projektant:

Ing. Matúš Štefánik

Převrátiská 330/15, 390 01 Tábor

IČO: 05061334

Zodpovědný projektant:

Ing. Robert Juřina

Hanojská 2836, 390 05 Tábor

IČO: 88067483

Termín: červen 2019

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

a) charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území

Jedná se o pozemek, resp. část pozemku, na kterém doposud stojí stávající opěrná zeď v havarijním stavu. Z vizuálního hlediska nedojde k výrazné změně charakteru území. Předmětem projektu je nahradit stávající zeď v havarijním stavu novou železobetonovou opěrnou zdí.

Dojde k přestavbě části stávající opěrné zdi, cca. 17 m. V místě střetu stávající ponechané části a nově navržené dojde k propojení zdí. Viz. výkresová část D.1.2.2.04 Návrh - půdorys, řezy, pohled.

Opěrná zeď se nachází na komunikaci č. 34711 hned za objektem propustku. Pozemky jsou ve svahu - zeď řeší vyrovnání výškových rozdílů. Přes řešené území nevedou sítě veřejné infrastruktury, pouze jedna nevyužitá. Tato bude při přestavbě zdi posunuta.

k.ú.: Skuhrov u Havlíčkova Brodu [749036]
p.č.: 799, 61

b) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování, včetně informace o vydané územně plánovací dokumentaci

Z důvodu, že jde o nahrazení stávající kamenné opěrné zdi v havarijním stavu novou železobetonovou nedojde k změně území. Nově navržená zeď bude provedena v místě stávající kamenné opěrné zdi po její vybourání v celém rozsahu.

c) geologická, geomorfologická a hydrogeologická charakteristika, včetně zdrojů nerostů a podzemních vod

Byl proveden inženýrsko-geologický průzkum panem Ing. Zikou, který je součástí projektové dokumentace.

Obec Skuhrov se nachází v okrese Havlíčkův Brod, kraj Vysočina. Nadmořská výška je zde 490 m.n.m. Oblast náleží geomorfologicky k Hornosázavské pahorkatině.

Z geologického hlediska náleží území k moldanubiku Českomoravské vrchoviny.

Skalní podklad: V předkvárterním podkladu je území budováno moldanubickými metamorfity, zde konkrétně pararulami s vložkami granulitických rul a migmatitů. V okolí pak i pararulami s intrusivními průniky granitů - žul.

Kvartérní pokryvný útvar je zde zastoupen pestrou škálou nivních a povodňových břehových fluvialních holocénních sedimentů - hlin, jílu, jílovitých písků a štěrků s balvanitou složkou. Jedná se často o nezpevněné zvodnělé sedimenty.

V zájmovém území lze vymezit 2 základní hydrogeologické jednotky:

- kvarterní pokryv (s průlinovou propustností je tvořen povodňovými hlinami, jíly, písky a štěrky fluviální geneze. Tyto zeminy jsou od hloubky cca 1m pod terénem 100% zvodnělé. Hladina podzemní vody v břehové zóně komunikuje s hladinou vody ve vodoteči.
- hlubší horizont v rigidních krystalinických rozpukaných horninách moldanubika

Geotechnické podmínky zakládání se dají vzhledem k naplaveným a zvodnělým sedimentům očekávat jako spíše složitě.

Byla vyhloubena průzkumná IG sonda S1 vhodně situována u jihovýchodního rohu opěrné zdi do hloubky 4,0 m. Na základě této sondy byly zaříděné jednotlivé vrstvy a popsány jejich směrné normové geotechnické charakteristiky.

Sonda S1

Hloubkový interval pod povrchem (m)	Inženýrskogeologický popis	Zatřídění dle: ČSN 73 1001 (třída/symbol) <i>ČSN EN ISO 14688-1 a 2</i>	Pozn.
0,00 – 0,20	Drn. Hlína humózní – s organickou složkou – do 0,2 m s travními kořínky. Geneze organogenní a částečně technogenní. Naprosto nehomogenní a nevhodná základová půda pro jakýkoliv způsob zakládání.	„O“ - organické zeminy <i>Or</i>	GT0
0,20 – 0,50	Černozem. Tmavá hlína humózní. Geneze organogenní a částečně technogenní. Nevhodná základová půda.	„O“ - organické zeminy <i>Or</i>	GT0
0,50 – 2,00	Šedohnědá až světle žlutá hlína písčitá (až písek). Řídce a jen místy úlomky horniny do 3 cm. Geneze deluviofluviální. Místy však i kontaminace navážkou, tedy i technogenní. V hloubce 1 m tenká vrstva rezavého písku – není relevantní. Smíšený sediment. Nepříliš vhodná základová půda.	„Y“ navážka, lze zařadit i jako F3/MS-Hlína písčitá, konzistence měkká <i>Or, Mg</i>	GT0
2,00 – 4,00	Smíšený sediment. Převládá nivní hlína písčitá, tuhá, ulehlá, šedohnědá s valounky do 5 cm. Již poměrně vhodná základová půda	F3/MS-Hlína písčitá, konzistence tuhá <i>Si</i>	GT1

d) výčet a závěry provedených průzkumů a měření - geotechnický průzkum, hydrogeologický průzkum, korozní průzkum, geotechnický průzkum materiálůvých nalezišť (zemníků), stavebně historický průzkum apod.

Bylo provedeno výškové zaměření pozemku, inženýrsko-geologický průzkum, radonový průzkum. Součástí projektové dokumentace.

e) ochrana území podle jiných právních předpisů¹⁾ - památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, poddolované území, lokality soustavy Natura 2000, záplavové území, stávající ochranná a bezpečnostní pásma apod.

Daná stavba nespadá do žádného ochranného ani bezpečnostního pásma.

f) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Stavba se nenachází v záplavovém, ani poddolovaném území.

g) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Stavba nebude mít negativní vliv na okolní stavby ani pozemky. Odtokové poměry v území jsou dobré. Za opěrnou zdi je navržena drenáž s odvodem vody do terénu.

h) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Součástí projektu je demolice stávající opěrné zdi. Zeď je v současnosti zajištěna proti zborcení provizorním zajištěním - betonové panely, bednění a prostý beton mezi bedněním a zdí. Zeď je kamenná a také se předpokládá založení na kamenném základovém pasu.

Před demolicí je nutno zajistit část nebourané zdi v místě budoucího napojení nově navržené na stávající. Bude provedeno zajištění pomocí dřevěné konstrukce z dřevěných trámů. Zajistí zhotovitel stavby po konzultaci s projektantem dle možností zhotovitele a místa na stavbě.

Dále dojde k vybourání stávajícího ocelového svodidla v délce cca. 15,6 m.

Nutno provizorně ochránit keře v části sjezdu na pozemek par.č. 61 aby nedošlo k jejich poškození. Tvoří bariéru před zdí.

i) požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Dojde k dočasnému záboru z důvodu vytvoření stavební jámy.

Nově navržená zeď bude realizovaná v stejném místě jako stávající.

Část zdi zasahuje do pozemku 61, ale nepřesahuje plochu 25m². V tomto případě lze použít § 9 odstavec 2 písm. a) zákona č. 334/1992 Sb., o ochraně ZPF který říká že: „souhlasu k odnětí není potřeba, má-li být ze ZPF odňata zemědělská půda v zastavěném území obce pro stavbu vč. souvisejících zastavěných ploch o výměře do 25 m²“.

j) územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)

Projekt neřeší.

Nedojde k změně napojení dopravní a technické infrastruktury. Po realizaci nově navržené opěrné zdi se okolí uvede do původního stavu.

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 Celková koncepce řešení stavby

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby; u změny stavby údaje o jejich současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí; údaje o dotčené komunikaci

Jedná se o změnu dokončené stavby. Stávající kamenná opěrná zeď je v havarijním stavu a v současnosti provizorně zajištěna proti úplnému zřícení. Byla provedena vizuální prohlídka na základě, které se navrhlo provizorní zajištění. Předpokládá se nedostatečná dimenze zdi a také její stáří. Při její realizaci se v minulosti neuvažovalo s takým dopravním zatížením jakému je v současnosti vystavena.

b) účel užívání stavby

Stavba řeší rozdílnou výškovou úroveň komunikace z jedné strany (par.č. 799) a pozemku zahrady soukromníka ze strany druhé (parc.č. 61).

c) trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o stavbu trvalou.

d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby nebo souhlasu s odchylným řešením z platných předpisů a norem

Nejsou nutné žádné výjimky na stavbu.

e) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

Podmínky dotčených orgánů jsou stanoveny pro fázi realizace stavby. Všechny stanoviska a vyjádření dotčených orgánů jsou součástí dokladové části v projektové dokumentaci.

f) celkový popis koncepce řešení stavby včetně základních parametrů stavby - návrhová rychlost, provozní staničení, šířkové uspořádání, intenzity dopravy, technologie a zařízení, nová ochranná pásma a chráněná území apod.

Konstrukce:	opěrná zeď úhlová monolitická ŽB s kompozitovým zábradlím kotveným do hlavy zdi přes chem. kotvu, založení plošné na podkladní beton
Délka zdi:	17,0 bm
Šířka zdi:	zákl. pata – 2,0 m
Dřík stěny	0,45 m
Výška zdi:	3,5 m vč. základové paty v. 0,45 m
Zatížení na zeď:	zatížení stanoveno od bočního tlaku zeminy zatížení užité – 5 kN/m ²

zatížení dopravou – 20 kN/m²

g) ochrana stavby podle jiných právních předpisů¹⁾ - kulturní památka apod.

Daná stavba nespadá do žádného ochranného ani bezpečnostního pásma.

h) základní bilance stavby - potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.

Není řešením projektu.

i) základní předpoklady výstavby - časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy

Předpoklad výstavby 2020.

j) základní požadavky na předčasné užívání staveb, prozatímní užívání staveb ke zkušebnímu provozu, doba jeho trvání ve vztahu k dokončení kolaudace a užívání stavby (údaje o postupném předávání částí stavby do užívání, které budou samostatně uváděny do zkušebního provozu)

Není řešením projektu.

k) orientační náklady stavby

3,0 mil. Kč

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení

Hlavním účelem stavby je nahradit stávající kamennou opěrnou zeď v havarijním stavu. Zeď bude z prostorového/pohledového hlediska prakticky stejná jako stávající. Liší se materiálovým řešením.

b) architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

Konstrukce:	opěrná zeď úhlová monolitická ŽB s kompozitovým zábradlím kotveným do hlavy zdi přes chem. kotvu, založení plošné na podkladní beton
Délka zdi:	17,0 bm
Šířka zdi:	zákl. pata – 2,0 m
Dřík stěny	0,45 m
Výška zdi:	3,5 m vč. základové paty v. 0,45 m
Zatížení na zeď:	zatížení stanoveno od bočního tlaku zeminy zatížení užité – 5 kN/m ² zatížení dopravou – 20 kN/m ²

Pohledové řešení dle požadavků investora.

B.2.3 Celkové technické řešení

a) popis celkové koncepce technického řešení po skupinách objektů nebo jednotlivých objektech včetně údajů o statických výpočtech prokazujících, že stavba je navržena tak, aby návrhové zatížení na ni působící nemělo za následek poškození stavby nebo její části nebo nepřípustné přetvoření

Jedná se o úhlovou opěrnou zeď, která řeší výškový rozdíl úrovně komunikace z jedné strany do ulice a terénu z druhé strany k zahradě soukromníka. Základová spára opěrné zdi dle IGP. Tato konstrukce je od objektu stávající kamenné zdi dilatována.

Založení

Úhlová opěrná zeď je založena plošně a tvoří hranici mezi výškovými úrovněmi. Zeď je navržena monolitická železobetonová z betonu C30/37 XC3, XF4 dle ČSN EN 206-1 s výztuží z oceli B500B dle ČSN 42 0139. Pro případné svařování výztuže platí TP 193. Podkladní beton základů je C12/15 dle ČSN EN 206-1. Konstrukce ve styku se zemínou je izolována.

Dřík opěrné stěny

Dřík je navržen monolitický železobetonový z betonu C30/37-XC3, XF4 dle ČSN EN 206-1 s výztuží z oceli B500B dle ČSN 42 0139. Pro případné svařování výztuže platí TP 193. Konstrukce ve styku se zemínou je opatřena nátěrem ALP+2xALN a drenážním geokompozitem, resp. nopovou folií. Pracovní spára dřík – základ.

Pohledové plochy konstrukce: monolitický ŽB C30/37 XC3, XF4 s výztuží z oceli B500B dle ČSN 42 0139.

Dřík opěrné zdi je zakončen kompozitovým zábradlím, které je kotveno do zdi přes chemickou kotvu.

Podél opěrné zdi je navržena drenáž. Veškerá drenáž je odvedena do terénu. Viz. výkresová část PD.

Materiál pro zásypy a obsypy

Zpětný zásyp za rubem konstrukce se provede do úrovně pod těsnicí vrstvu ze zeminy „vhodné nebo podmíněčně vhodné do násypu“ dle ČSN 73 6133 s hutněním na $I_d=0,8$, resp. $D=95$ % PS po vrstvách max. tl. 300 mm. Stejným způsobem se provede i zásyp základu a obsyp konstrukce do úrovně terénu z přední a boční strany. Na zásypu základu se z rubové strany provede těsnicí vrstva z PE fólie, která se vyspádává ve sklonu min. 3 % směrem k opěře, na tuto PE folii bude uložena vrstva geotextilie aby došlo k její ochraně. Nad těsnicí vrstvou se provede vlastní zásyp ze zeminy „vhodné nebo podmíněčně vhodné do násypu“ dle ČSN 73 6133 s hutněním na $I_d=0,8$, resp. $D=95$ % PS po vrstvách max. tl. 300 mm.

Do násypů se předpokládá zemina odtěžená během výkopů.

Statické a hydrotechnické posouzení

Realizace stavby, její provedení a následné užívání nebude mít negativní vliv na statiku navrhovaného objektu a nedojde k jeho poškození, zřícení ani nadměrné deformaci všech konstrukčních součástí nebo konstrukce jako celku. Vliv stavby z hlediska statiky navrhovaného objektu na okolní pozemky a stavby je zanedbatelný z důvodu vhodného návrhu. Návrh konstrukce je proveden v souladu s platnými ČSN a právními předpisy.

Hydrotechnické výpočty nejsou pro charakter stavby zapotřebí.

Opěrná zeď posouzena v nejextrémněji zatíženém průřezu.

NÁVRH

výpočtové parametre

zásyp zdi

zemina	F3, S-F
ν	0,3 [-]
β	0,74 [-]
γ	20 [kN/m ³]
E_{def}	10 [-]
φ_{ef}	29 [°]
c_{ef}	0 [-]

zeď ŽB monolitická
typ úhlová

beton zdi	C30/37	XC3, XF4
beton podkladní	C12/15	X0
ocel	B500B	
krytí	50 mm	

základová spára

zemina	F3, MS
R_{dt}	175 [kPa/m]

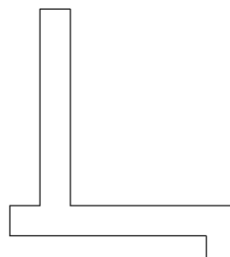
Třída	Název a konzistence	Symbol	σ_z [MPa]	ν	β	γ [kN/m ³]	E_{def} [MPa]	φ_{ef} [°]	c_{ef} [kPa]	R_{dt} 1,0 [kPa]	R_{dt} [kPa]
F3	Hlína písčitá, konzistence měkká, tuhá, pevná, tvrdá	MS	-	0,35	0,62	18	7	26	12	175	

Darcyho koeficient propustnosti K_f dosahuje průměrných hodnot kolem 10^{-5} m/s

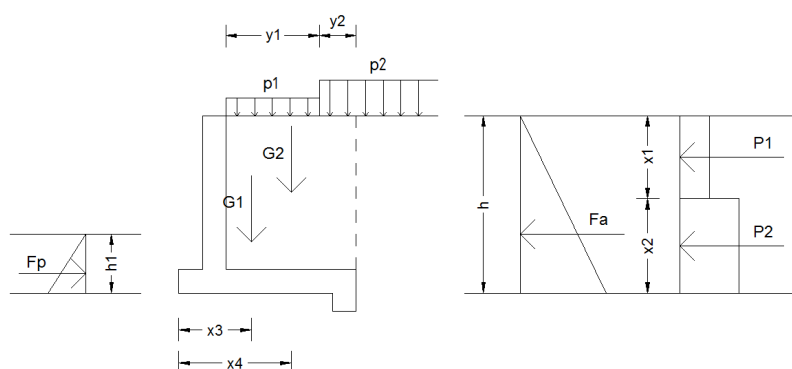
geometrie zdi

h	3,5	[m]
\check{s}_{paty}	2	[m]
$t_{\text{stěny}}$	0,45	[m]
t_{paty}	0,45	[m]
$p_{\text{vysazení}}$	0,3	[m]
A_{zdi}	2,273	[m]
$A_{\text{přítížení}}$	3,813	[m]

tvar



statický model



$p1$	5	[kN/m]
$p2$	20	[kN/m]
$x1$	2	[m]
$x2$	1,5	[m]
$x3$	0,713	[m]
$x4$	1,375	[m]
$h1$	0,9	[m]
$y1$	2	[m]
$y2$	0	[m]

$$V_{Fg} = 1,35 \quad [-]$$

$$V_{Fq} = 1,5 \quad [-]$$

POSOUZENÍ

1.MS - napětí v Z.S.

$G1$	59,098	[kN/m]
$G2$	99,138	[kN/m]

přítížení komunikace

K_0	0,428571 [-]
$\sigma_{0,1}$	2,142857 [kPa/m]
$\sigma_{0,2}$	8,571429 [kPa/m]
P_1	4,285714 [kN/m]
P_2	12,85714 [kN/m]

aktivní zemní tlak

K_a	0,346974 [-]
$\sigma_{z,a}$	70 [kPa/m]
$\sigma_{x,a}$	24,28818 [kPa/m]
F_a	42,50432 [kN/m]

pasivní zemní tlak

K_a	2,88206 [-]
$\sigma_{z,p}$	18 [kPa/m]
$\sigma_{x,p}$	51,87708 [kPa/m]
F_p	23,34469 [kN/m]

charakteristické hodnoty sil

ΣF_z	168,236 [kN/m]
ΣF_x	36,30249 [kN/m]

návrhové hodnoty sil

ΣF_z	228,6186 [kN/m]
ΣF_x	51,57979 [kN/m]

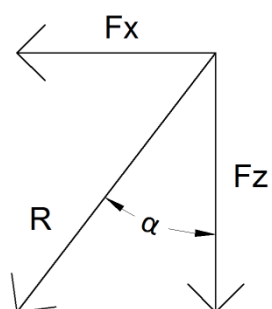
působíště sil

$$\Sigma F_z \cdot r_x = \Sigma (F_{z,i} \cdot r_{x,i})$$

r_x	1,259075 [m]
R	234,365 [kN/m]
α	12,71392 [°]

napětí v Z.S.

σ_{eff}	1,48185 [m]
σ_{zs}	154,2792 [kPa/m]



$$R_{dt} > \sigma_{zs}$$

OK

1.MS - smyk v Z.S.

charakteristické hodnoty sil

$$\Sigma F_z \quad 168,236 \quad [\text{kN/m}]$$

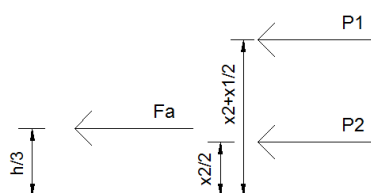
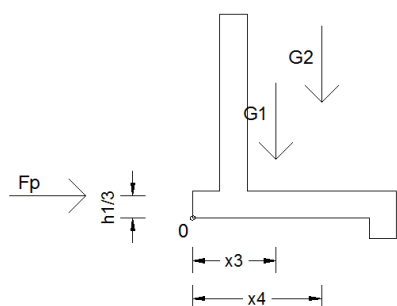
$$\Sigma F_x \quad 36,30249 \quad [\text{kN/m}]$$

$$\Sigma F_z * \operatorname{tg}(\varphi_{ef}) + c_{ef} * A' = 93,3 \quad [\text{kN/m}]$$

$$\Sigma F_z * \operatorname{tg}(\varphi_{ef}) + c_{ef} * A' > \Sigma F_x$$

OK

1.MS - ztráta celkové stability



- otáčení kolem bodu 0

$$M_{TOT,stab} > 1,5 * M_{TOT,destab}$$

stabilizační složka

$$G1,stab \quad 59,098 \quad [\text{kN/m}]$$

$$x3 \quad 0,713 \quad [\text{m}]$$

$$MG1,stab \quad 42,13687 \quad [\text{kNm/m}]$$

$$G2,stab \quad 99,138 \quad [\text{kN/m}]$$

$$x4 \quad 1,375 \quad [\text{m}]$$

$$MG2,stab \quad 136,3148 \quad [\text{kNm/m}]$$

$$Fp,stab \quad 23,34469 \quad [\text{kN/m}]$$

$$h1/3 \quad 0,3 \quad [\text{m}]$$

$$MFp,stab \quad 7,003406 \quad [\text{kNm/m}]$$

$$MTOT,stab \quad 185,455 \quad [\text{kNm/m}]$$

destabilizační složka

$$Fa,destab \quad 42,50432 \quad [\text{kN/m}]$$

h/3 1,166667 [m]
MFa,destab 49,58837 [kNm/m]

P1,destab 4,285714 [kN/m]
x2+x1/2 2,5 [m]
MP1,destab 10,71429 [kNm/m]

P2,destab 12,85714 [kN/m]
x2/2 0,75 [m]
MP2,destab 9,642857 [kNm/m]

M_{TOT,destab} 69,94551 [kNm/m]

M_{TOT,stab} > 1,5*M_{TOT,destab}

185,45503 > 104,9183

OK

b) celková bilance nároků všech druhů energií, tepla a teplé užitkové vody (podmínky zvýšeného odběru elektrické energie, podmínky při zvýšení technického maxima)

Není řešením projektu.

c) celková spotřeba vody

Není řešením projektu.

d) celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, způsob nakládání s vyzískaným materiálem

Při stavbě se předpokládá vznik stavebního odpadu zejména z demolice stávající opěrné zdi, ale aj při zemních pracích a odstranění stávajících vozovek komunikací, obrubníků, atd.

Výpis bouraných konstrukcí (předpoklad):

- ocelové svodidlo délky 15,6 m
- kamenný základ stávající opěrné zdi, průřez 800x500, délka cca. 17,0 m
- vrchní část opěrné zdi, tl. 600 mm, výška cca. 2,5 m, délka cca. 17,0 m
- prostý beton mezi stávající opěrnou zdí a provizorním bedněním cca. 11 m³

Obecně: dle přílohy č.1 vyhlášky MŽP 381/2001 Sb (katalogu odpadů) zařazeného do těchto kategorií:

Kód 170504, Zemina a kamení neobsahující nebezpečné látky
Kamenivo a zemina budou užity do obsypů a zásypů. Do aktivní zóny komunikace pouze po posouzení jako vhodný materiál a prokázání vlastností dle ČSN 73 6133. Dle ČSN 73 6133 je požadováno CBR > 15%.
Přebytek zemin bude odvezen na skládku.

Kód 170101, Beton

Především betonové části stávající poškozené opěrné zdi. Odvoz na skládku.

Kód 170302, Asfaltové směsi, bez obsahu dehtu

Odfrézované asfaltové vrstvy budou užity pro výškové úpravy sjezdů a jako drť do nezpevněných krajnic.

Kód 170405, Železo a ocel

Jedná se o případnou betonářskou výztuží. Ocelový odpad bude odvezen do výkupny surovin.

Ostatní odpady vzniklé při stavbě budou zařazeny podle vyhlášky MŽP č. 381/2001 Sb. „Katalog odpadů“ a budou převedeny do vlastnictví pouze osobě oprávněné k jejich převzetí podle § 12 odst. 3 zákona o odpadech č. 185/2001 Sb. Nakládání s odpady vznikajícími při stavbě bude zaznamenáváno do stavebního deníku a doloženo při kolaudaci.

e) požadavky na kapacity veřejných sítí komunikačních vedení a elektronického komunikačního zařízení veřejné komunikační sítě

Není řešením projektu.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Není řešením projektu.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba je navržena tak, aby při jejím užívání nevznikalo nepřijatelné nebezpečí nehod nebo poškození (např. uklouznutím, pádem, nárazem, popálením, zásahem elektrickým proudem, zranění výbuchem a vloupáním). Je tedy nutné dodržet při provádění všechny právní předpisy a normy (vyhláška č. 268/2009 Sb. – O technických požadavcích na stavby a jiné), které se vztahují k výše uvedeným požadavkům.

Byl vypracován plán BOZP koordinátorem BOZP Eduardem Chalupou.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) popis současného stavu

V současnosti řeší výškový rozdíl komunikace a přilehlého pozemku stávající kamenná opěrná zeď, která je v havarijním stavu. Je provizorně zajištěná proti zhroucení betonovou konstrukcí opřenou o prefabrikované panely. Toto provizorium zmenšuje pozemek zahrady soukromníka. Z dlouhodobého hlediska se toto řešení nepovažuje za ideální, a proto bylo nutno navrhnout nové řešení zdi. Stávající kamenná zeď je založena na kamenném základovém pasu. Mimo nedostatečnou dimenzi a stárí se dalším problémem předpokládá nevyhovující odvodnění zdi.

b) popis navrženého řešení

Navržena je úhlová monolitická železobetonová opěrná zeď v místě stávající kamenné opěrné zdi. Zeď je oproti stávající navržena v sklonu. V části B.2.3 je podrobně popsána z technického a materiálového řešení. Pro správné umístění zdi je součástí projektové dokumentace vytyčovací výkres. Viz. výkresová dokumentace: výkresy stavebních objektů D.1.2.2.04, D.1.2.2.05 a situační výkresy C.2, C.3.

Konstrukce:	opěrná zeď úhlová monolitická ŽB s kompozitovým zábradlím kotveným do hlavy zdi přes chem. kotvu, založení plošné na podkladní beton
Délka zdi:	17,0 bm
Šířka zdi:	zákl. pata – 2,0 m
Dřík stěny	0,45 m
Výška zdi:	3,5 m vč. základové paty v. 0,45 m
Zatížení na zeď:	zatížení stanovené od bočního tlaku zeminy zatížení užité – 5 kN/m ² zatížení dopravou – 20 kN/m ²

Pohledové řešení dle požadavků investora

Postup a technologie výstavby jsou zřejmé z výkresové dokumentace.

Obecné poznámky k PD z výkresové části:

- dodatečné kotvící prvky budou kotveny do konstrukce pomocí chemických kotev dle příslušných technických předpisů
- maximální technologické kroky výstavby pasů jsou dle pracovních spár, max. 6 m
- základová spára bude přehutněna vibračními deskami
- základová spára bude odsouhlasena přízvaným geologem in-situ, požadovaná únosnost základové spáry je dle $igp_{rdt} = 175 \text{ kPa}$
- základová spára do únosné zeminy dle igp , v případě potřeby plombování do požadované zeminy
- založení do nezámrzné hloubky, min. 800mm pod úroveň terénu
- je nutné věnovat pozornost při provádění zemních prací stávajícím sítím, které budou zachovány, příp. opatřeny chráničkami. stávající sítě budou před prováděním vytyčeny
- konstrukce na styku se zemínou je opatřena nátěrem alp+2xaln
- rub je opatřen celoplošnou hi naip a vrstvou drenážního geokompozitu
- líc je opatřen celoplošně nopovou fólií tl. 10 mm
- pohledové plochy objektu opěrné zdi budou z pohledového betonu: monolitický žb c30/37 xc3, xf4 s výztuží z oceli b500b dle čsn 42 0139
- násyp tvoří zemina vhodná nebo podmíněčně vhodná do násypů dle čsn 73 6133
- pozn. 1: v případě, že při hloubení stavební jámy nebo bouracích pracích dojde k porušení stávající opěrné zdi, která má být ponechána, je nutno ji sanovat - dostat do původního stavu
- pozn. 2: část stávající zdi je nutno podepřít během realizace konstrukcí z dřevěných trámů aby nedošlo k její poškození. Napojení stávající zdi bude řešeno vlepením smykových trnů do nebourané části stávající zdi

Po vybudování opěrné zdi dojde k zasypání stavební jámy dle výkresové dokumentace. Jednotlivé prvky a části řešeného úseku jsou zřejmé z výkresové dokumentace. Snaha projektanta je zachovat původní vzhled a tvar území.

Popří zdi je navržen okapový chodník z prefabrikované betonové dlažby 500x500x50 mm v sklonu směrem od zdi.

Skladba vozovky je navržena dle příslušných TP a v požadovaném sklonu.

Konstrukce silnice, D1-D-1 pro TDZ IV, podloží PIII

Kamenná dlažba DL 100	100 mm	ČSN 736131
Ložní vrstva L 40 4-8 mm (2-5 mm)	40 mm	ČSN 736131
SC C8/10	210 mm	ČSN 736126
MZ	200 mm	ČSN 736126
Zemní pláň - zhutněná zemina	Edef2≥60MPa	Edef2≥45MPa

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

Není řešením projektu.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Stavba nevytváří požárně nebezpečné prostory. Komunikace bude svou šířkou min. 3,5 m a únosností splňovat podmínky pro průjezd vozidel HZS.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

Není řešením projektu.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Jedná se o stavební úpravy stávající opěrné zdi, vlivem stavby nedojde k navýšení dopravní zátěži. Hluk a exhalace z dopravy tedy zůstanou na současné úrovni. Dočasné zábory zemědělských pozemků budou po dokončení stavby rekultivovány. Je navržena drenáž opěrné zdi odvedena do terénu přes dřík.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

Není řešeno.

b) ochrana před bludnými proudy

Není řešeno.

c) ochrana před technickou seizmicitou

Není řešeno.

d) ochrana před hlukem

Není řešeno.

e) protipovodňová opatření

Zaplavení se nepředpokládá, stavba leží mimo záplavové území.

f) ostatní účinky - vliv poddolování, výskyt metanu apod.

Stavba se nenachází v poddolovaném území.

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

a) napojovací místa technické infrastruktury

Není řešením projektu.

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Není řešením projektu.

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

a) popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace

Po vybudování opěrné zdi se uvede komunikace se všemi její částmi do původního stavu. Dopravní řešení v daném úseku zůstane beze změny.

V průběhu stavby bude doprava v daném úseku omezena na jeden pruh.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Nevznikají nová napojení, jedná se jenom o vybudování opěrné zdi.

c) doprava v klidu

Není řešením projektu.

d) pěší a cyklistické stezky

Není řešením projektu.

B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

a) terénní úpravy

Zed' je oproti stávající navržena v sklonu. Nedojde k výrazné úpravě terénu. Po zrealizování opěrné zdi bude snahou dostat řešenou část komunikace do původního stavu. Před realizací je nutno sňat ornici a po dobudování zdi ji v plném rozsahu vrátit na původní místo.

b) použité vegetační prvky

Plochy mezi komunikací a chodníkem budou opatřeny ornici získanou skrývkou při zahájení stavby a osety travním semenem.

c) biotechnická, protierozní opatření

Není řešením projektu.

B.6 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

a) vliv na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

Nedojde k novému trvalému záboru zemědělské půdy.

Hluk a exhalace z dopravy: hluk a exhalace se nezmění

Odvodnění komunikací stávající.

Hluk během provádění stavby:

Pro splnění požadavků daných Nařízením vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů je zhotovitel je povinen dbát těchto opatření:

- pro omezení negativního dopadu hluku na okolí bude stavební činnost prováděna pouze v omezeném časovém úseku, a to v pracovních dnech mezi 7:00 a 21:00 hod.
- v pracovních přestávkách budou stroje vypínány.
- při stavbě budou použity stavební stroje v řádném technickém, opatřené předpisovými kryty pro snížení hluku.
- hluk ze stavby nepřekročí stanovených 65 dB.

b) vliv na přírodu a krajinu - ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.

Stávající trávnaté plochy budou po realizaci opatřeny ornicí a osety travním semenem.

c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

V lokalitě se nevyskytují.

d) způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem

Závazné stanovisko nebylo vydáno.

e) v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení, bylo-li vydáno

Záměr nespadá do režimu zákona o integrované prevenci.

f) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů.

V případě, že je dokumentace podkladem pro společné územní a stavební řízení s

posouzením vlivů na životní prostředí, neuvádí se informace k bodům a), b), d) a e), neboť jsou součástí dokumentace vlivů záměru na životní prostředí. Záměr nebude posuzován z hlediska vlivů na životní prostředí.

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

Navrhovaná stavba nespadá do okruhu staveb civilní ochrany nebo staveb dotčených požadavky civilní ochrany dle § 22 vyhl. č. 380/2002 Sb. k přípravě a provádění úkolů ochrany obyvatelstva.

B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

B.8.1 Technická zpráva

a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Zásobování vodou a elektřinou je možné z veřejných rozvodů v obci na základě žádosti zhotovitele stavby o dočasná připojení. Toto připojení není možné v bezprostřední blízkosti staveniště. Zabezpečí dodavatel.

b) odvodnění staveniště

V případě, že se do stavební jámy dostane voda bude odčerpána čerpadly. Základová spára nesmí být podmočená.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Přístup na staveniště bude po místní komunikaci č. 34711

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Stavba způsobí prašnost hlučnost, ale nedojde k zamezení příjezdu motorových vozidel k okolním nemovitostem.

e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Staveništěm bude komunikace. Zabezpečení bude provedeno dopravním značením - zákaz vjezdu s příčnými zábranami.

Pro splnění požadavků daných Nařízením vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů je zhotovitel je povinen dbát těchto opatření:

- pro omezení negativního dopadu hluku na okolí bude stavební činnost prováděna pouze v omezeném časovém úseku, a to v pracovních dnech mezi 7:00 a 21:00 hod.
- v pracovních přestávkách budou stoje vypínány.
- při stavbě budou použity stavební stroje v řádném technickém, opatřené předpisovými kryty pro snížení hluku.
- hluk ze stavby nepřekročí stanovených 65 dB.

Za účelem dosažení hodnoty požadovaného hygienického limitu pro hluk ze stavební

činnosti $L_{aeq,s} = 65,0$ dB v těsně přilehající zástavbě, je nezbytné dodržovat následující opatření:

1) Pohyb ostatních těžkých strojů v bezprostřední blízkosti chráněných prostorů na minimum.

Další opatření, vedoucí ke snížení hluku, která budou dodržována pokud bude alespoň trochu možné:

- 1) Výrazně hlučné stavební operace plánovat tak, aby nedošlo k jejich kumulaci ve stejnou dobu výstavby.
- 2) Hlučné stacionární (tj. stabilní) stavební technologie v případě potřeby vybavit akustickým krytem (či zástěnou).
- 3) Důsledně vypínat nepoužívané stavební technologie.
- 4) Na staveništi používat nové a tím méně hlučné mechanismy, dále používat, pokud to připustí technologie stavby, menší mechanismy. Všechna používaná stavební mechanizace musí být v dobrém technickém stavu a musí být průběžně kontrolována.
- 5) Důležité z hlediska minimalizace dopadu hluku ze stavební činnosti na okolní zástavbu, je provedení časového omezení výrazně hlučných prací. Doporučujeme nejhluchnější stavební činnosti provádět v době od 8:00 do 12:00 a od 13:00 do 17:00.
- 6) Doporučujeme obyvatele okolních obytných domů na tuto hlučnou činnost v předstihu upozornit. Předejde se tak stížnostem.
- 7) Je třeba dbát na to, aby pracovníci, kteří budou stavbu provádět, nezatěžovali okolní obytnou zástavbu zbytečným hlukem (např. Poslechem hlasitého radia, atd.).
- 8) Stavební činnost provádět pouze mezi 7. a 21. hodinou. Mimo tuto dobu lze provádět pouze nehlučné činnosti.

Pro hutnění nesmí být použito vibrujících hutnících mechanismů v bezprostřední blízkosti ponechané stávající opěrné zdi, aby nedošlo k poškození sousedního objektu.

f) maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště

Dojde k dočasnému záboru ZPF. Není nutno povolení příslušného orgánu, protože nedojde k záboru plochy větší jako 25m^2 .

g) požadavky na bezbariérové obchozí trasy

Bez požadavků.

h) maximální produkováná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

Při stavbě se předpokládá vznik stavebního odpadu zejména z demolice stávající opěrné zdi, ale aj při zemních pracích a odstranění stávajících vozovek komunikací, obrubníků, atd.

Výpis bouraných konstrukcí (předpoklad):

- ocelové svodidlo délky 15,6 m
- kamenný základ stávající opěrné zdi, průřez 800x500, délka cca. 17,0 m
- vrchní část opěrné zdi, tl. 600 mm, výška cca. 2,5 m, délka cca. 17,0 m
- prostý beton mezi stávající opěrnou zdí a provizorním bedněním cca. 11 m^3

Obecně: dle přílohy č.1 vyhlášky MŽP 381/2001 Sb (katalogu odpadů) zařazeného do těchto kategorií:

Kód 170504, Zemina a kamení neobsahující nebezpečné látky
Kamenivo a zemina budou užity do obsypů a zásypů. Do aktivní zóny komunikace pouze po posouzení jako vhodný materiál a prokázání vlastností dle ČSN 73 6133. Dle ČSN 73 6133 je požadováno CBR > 15%.
Přebytek zemin bude odvezen na skládku.

Kód 170101, Beton
Především betonové části stávající poškozené opěrné zdi. Odvoz na skládku.

Kód 170302, Asfaltové směsi, bez obsahu dehtu
Odfrézované asfaltové vrstvy budou užity pro výškové úpravy sjezdů a jako drť do nepevněných krajnic.

Kód 170405, Železo a ocel
Jedná se o případnou betonářskou výztuží. Ocelový odpad bude odvezen do výkupny surovin.

Ostatní odpady vzniklé při stavbě budou zařazeny podle vyhlášky MŽP č. 381/2001 Sb. „Katalog odpadů“ a budou převedeny do vlastnictví pouze osobě oprávněné k jejich převzetí podle § 12 odst. 3 zákona o odpadech č. 185/2001 Sb. Nakládání s odpady vznikajícími při stavbě bude zaznamenáváno do stavebního deníku a doloženo při kolaudaci.

i) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

Bude snaha o zachování materiálů v co největším rozsahu.

- sejmutá ornice
- stávající dlažba
- kamenné krychle komunikace
- obrubníky

j) ochrana životního prostředí při výstavbě

Při stavbě je třeba dbát na ochranu stromů, ochranu zemědělské půdy, zamezit znečištění povrchových vod, omezit prašnost a hluchnost – viz body d) a e).

k) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Při provádění stavby je nutné dodržovat bezpečnostní předpisy - vyhlášku ČBP a ČBU č.324/1990 Sb. O bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích.

Při stavební činnosti budou respektována nařízení o provádění stavebních prací v příslušných ochranných pásmech. Stavební a montážní práce musí být prováděny v souladu s ustanovením předpisů o bezpečnosti práce, jmenovitě nařízením vlády č. 591/2006 Sb. Zařízení staveniště musí splňovat požadavky nařízení vlády č.

178/2001 Sb. a zákona č. 65/1965 Sb., Zákoník práce, v úplném znění.

Všichni pracovníci budou poučeni o BOZP. Všichni pracovníci budou používat stanovené osobní ochranné pomůcky. Veškeré závady a rizika budou zapsány do stavebního deníku.

l) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Není řešením projektu.

m) zásady pro dopravní inženýrská opatření

Po dobu provádění stavby bude dotčený úsek zčásti uzavřen.

n) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby - řešení dopravy během výstavby (přepravní a přístupové trasy, zvláštní užívání pozemní komunikace, uzavírky, objízďky, výluky), opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.

Na probíhající stavební práce bude upozorněno přechodným dopravním značením – viz výkres DIO.

o) zařízení staveniště s vyznačením vjezdu

Předpokládá se umístění skládek materiálů, mobilní stavební buňky nebo maringotky a chemického WC. Stavební buňka bude sloužit jako sklad nářadí a šatna zaměstnanců.

Umístění zařízení staveniště si dohodne zhotovitel stavby s obcí Skuhrov.

p) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny.

1. Vytyčení sítí
2. DIO
3. Sejmutí ornice
4. Odstranění konstrukčních vrstev vozovky, zpevněných ploch, sejmutí ornice
demontáž konstrukce zajišťující stabilitu opěrné zdi v havarijním stavu
5. Zajištění části stávající zdi (aby nedošlo k její poškození během výstavby),
vybourání stávající opěrné zdi, stávajících svodidel
6. Výkopové práce, provizorní konstrukce
7. Vybudování nově navržené opěrné zdi
8. Zásypy a budování prvků odvodnění, osazení svodidel, úprava zpevněných a
nezpevněných ploch - pokládka konstrukčních vrstev vozovky, výstavba zpevněné
krajnice
9. Odstranění oplocení, provizorních svodidel, DIO, ...
10. Vegetační úpravy

B.8.2 Výkresy

Součástí výkresové dokumentace. Zásady organizace výstavby jsou zřejmé z výkresů D.1.04 Návrh - půdorys, řezy, pohled; D.1.05 Návrh - Stavební jáma; C.3 Koordinační situace; C4 - Dopravně inženýrská opatření

B 8.3 Harmonogram výstavby

Zajištění plynulosti a koordinovanosti je věcí stavbyvedoucího. Zhotovitel stavby vytvoří harmonogram.

Předpokládaný postup výstavby je popsán v bodě B.8.1.p)

8.5 Bilance zemních hmot

Bude snaha o zachování materiálů v co největším rozsahu.

- sejmutá ornice
- stávající dlažba
- obrubníky

B.9 Celkové vodohospodářské řešení

Předmětem projektu není řešení technické infrastruktury.

Stavba nekříží vodní toky, vodní nádrže, nenachází se v záplavovém území.

Odvodnění silnice je řešeno příčným a podélným sklonem vozovky.