


D.2.1 – TECHNICKÁ ZPRÁVA



TRANSCONSULT s.r.o.

č. paré

		TRANSCONSULT s.r.o. <i>Nerudova 37, 500 02 Hradec Králové</i>	
Vedoucí projektu	Ing. Pravda	<i>Pravda</i>	Středisko: 1
Odpovědný projektant	Ing. Faltus	<i>Faltus</i>	Vedoucí: Ing. Hodek
Zpracovatel	Ing. Faltus	<i>Faltus</i>	Zak.č. 1 9 2 6 1 3 0 0 1
Přezkoušel	Ing. Velehradský	<i>Velehradský</i>	Arch.č. 03219 Formát: A4
Kontroloval	Ing. Faltus	<i>Faltus</i>	Datum: 04/2020
Objednatel:	Kraj Vysočina		Účel: Technická studie (TST)
II/354 ZAHRAĐIŠTĚ – ÚPRAVA SILNICE DOKUMENTACE OBJEKTŮ MOSTNÍ OBJEKTY A ZDI			Část. dok. D.2
TECHNICKÁ ZPRÁVA			Č. přílohy 1

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

1.1	Stavba:	II/354 OSTROV NAD OSLAVOU – KŘÍŽ. S II/602
	Objekt č.:	SO 201
1.2	Název objektu:	SO 201 – Opěrná zeď na hrázi
1.3	Obec:	Radostín nad Oslavou
	Katastrální území:	Zahradiště
1.4	Kraj:	Kraj Vysočina
1.5	Objednatel:	Kraj Vysočina Žižkova 1882/57 587 33 Jihlava
1.6	Investor:	Krajská správa a údržba silnic Vysočiny, příspěvková organizace Kosovská 16 586 01 Jihlava
1.7	Uvažovaný správce objektu:	Krajská správa a údržba silnic Vysočiny, příspěvková organizace, pracoviště Žďár nad Sázavou Jihlavská 841/1 591 01 Žďár nad Sázavou
	Nadřízený orgán:	Kraj Vysočina
1.8	Projektant:	TRANSCONSULT s.r.o., Hradec Králové
	Odpovědný zpracovatel stavby:	Ing. Vladimír Pravda
	Odpovědný zpracovatel objektu:	Ing. Jiří Faltus
1.9	Pozemní komunikace:	silnice II/354 kategorie S 7,5/50
1.10a	Bod křížení:	souběh s hrází rybníka
1.11a	Staničení na silnici:	km 55,507 (střed zdi přibližně)
	Pracovní staničení úpravy:	km 0,202 ⁰⁰ začátek zdi km 0,244 ⁵³ konec zdi
1.12a	Staničení hráze:	neuvedeno
1.13a	Úhel křížení:	paralelní souběh se silnicí
1.14a	Volná výška:	koruna zdi (římsa) 2,0 m nad hladinou rybníka

2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O OBJEKTU (OPĚRNÉ ZDI)

2.1	Charakteristika objektu:	Železobetonová monolitická opěrná zeď založená na vrtaných velkopřůměrových železobetonových pilotách.
2.2	Délka zdi:	43 m (konstrukce)
2.3	Délka zdi:	47 m (s přechody)
2.4	Délka nosné konstrukce:	neuvádí se
2.5	Rozpětí jednotlivých polí:	1,2 m (osová vzdálenost pilot)
2.6	Šikmost zdi:	v oblouku, rovnoběžně s osou komunikace
2.7	Volná šířka:	8,11 m (mezi svodidly)
2.8	Šířka průchozího prostoru:	bez průchozího prostoru
2.9	Šířka konstrukce:	1,25 m od rubu zdi po okraj římsy
2.10	Výška zdi:	2,0 m nad hladinou rybníka (horní hrana římsy)
2.11	Stavební výška:	1,53 m (zeď včetně římsy)
2.12	Plocha konstrukce:	1,25 x 43,0 = 53,75 m ² (půdorysná plocha – římsa včetně konstrukce)
2.13	Zatížení zdi:	návrhové zatížení – skupina pozemních komunikací I dle ČSN EN 1991-2 (73 6203)
2.14	Důležité upozornění:	není

3. ZDŮVODNĚNÍ OBJEKTU A JEHO UMÍSTĚNÍ

3.1 ÚČEL OBJEKTU A POŽADAVKY NA JEHO ŘEŠENÍ

Opěrná zeď – stěna řeší zabezpečení stávající silnice vedené po hrázi rybníka. Svahy hráze rybníka na návodní straně jsou poškozené erozními účinky vody a také kořeny stromů.

Vzhledem k tomuto stavebnímu stavu musel být v současnosti omezen (volná šířka) provoz na převáděné silnici v dotčeném úseku, čímž vznikla dopravní záවා.

Účelem navržené rekonstrukce je zajištění bezpečného provozu na převáděné silnici bez dopravních omezení s odpovídajícími šířkovými, směrovými a výškovými parametry.

3.2 CHARAKTER PŘEKÁŽKY A PŘEVÁDĚNÉ KOMUNIKACE

Překážku tvoří stávající rybník resp. hráz rybníka, jejíž koruna je využita pro vedení komunikace. Současný stavební stav hráze, který lze hodnotit jako havarijný, nevyhovuje z hlediska bezpečnosti provozu na komunikaci.

Převáděnou komunikací je silnice II. třídy, kategorie S 7,5/50. Směrové a výškové vedení včetně šířkového uspořádání je jednoznačně vymezeno tělesem (koruny) hráze stávajícího rybníka.

3.3 ÚZEMNÍ PODMÍNKY

Územní podmínky pro úpravu stávající silnice se stávající zástavbou resp. zalesněným terénem jsou velmi složité s ohledem na vymezený prostor pro vedení komunikace. Zástavbu tvoří pozemní objekty, místní komunikace a hráz rybníka.

3.4 GEOTECHNICKÉ PODMÍNKY

Pro projekt byl proveden předběžný geotechnický průzkum, jehož účelem bylo ověření materiálu a stavební stav konstrukce hráze za předpokladu, že navrhovaná konstrukce opěrné zdi nezasáhne podloží hráze.

3.5 VOLBA KONSTRUKCE OPĚRNÉ ZDI

Konstrukční řešení bylo jednoznačně vymezeno účelem a podmínkami pro provádění, tj. provedení odpovídající rekonstrukce koruny hráze rybníka s minimálním zásahem do stavbou dotčených částí rybníka a s minimálním omezením silničního provozu na komunikaci.

Uvedené skutečnosti v zásadě neumožňují variantní řešení.

3.6 POPIS KONSTRUKCE OPĚRNÉ ZDI

Opěrnou zeď tvoří “podzemní stěna“ z vrtaných velkopřůměrových železobetonových pilot, které jsou na hlavách spojeny (trámem) monolitickou železobetonovou převázkou. Předpokládá se vetknutí pilot do tělesa hráze bez opření do podloží.

Trám zabezpečuje stabilitu tělesa komunikace a umožňuje umístění záchytného zařízení (ochranné římsy, svodidla) a současně zpevňuje návodní svah hráze rybníka.

3.7 VYBAVENÍ OPĚRNÉ ZDI

Horní část opěrné zdi je opatřen monolitickou železobetonovou římsou s odrazným obrubníkem a zábradelním svodidlem. Návodní svah hráze rybníka před lícem trámu bude zpevněn kamenným záhozem.

3.8 CIZÍ ZAŘÍZENÍ

Na opěrné zdi nebudou umístěna žádná cizí zařízení.

4. PODMIŇUJÍCÍ PŘEDPOKLADY

4.1 PROVÁDĚNÍ

Vrtané piloty budou prováděny z koruny hráze rybníka z úrovně stávající komunikace do výpažnice „s hluchým vrtáním“ od úrovně základové spáry. Betonáž pilot bude prováděna z úrovně stávající komunikace. Železobetonová převázka – trám bude prováděn v odkopu koruny hráze. Vypouštění rybníka případně jiné souvisící práce pod hladinou se nepředpokládají.

Přístup na staveniště bude oboustranný (průjezdny) po stávající komunikaci.

4.2 SOUVISÍCÍ OBJEKTY STAVBY

Úpravy svahu hráze vyvolané prováděním zdi budou součástí dokončujících konstrukcí objektu.

Přímo souvisícím – navazujícím objektem je navrhovaná úprava stávající převáděné komunikace. Dalším souvisícím objektem je opěrná zeď komunikace na protilehlé straně hráze rybníka.

4.3 VZTAH K ÚZEMÍ

Stavební činností nesmí být v zásadě dotčen provoz stávajícího rybníka a to jak stavebním zásahem tak jiným způsobem (znečištění).

Přepokládá se částečné omezení silničního provozu po celou dobu výstavby opěrné zdi s případnými úplnými uzavírkami při některých montážních a stavebních pracích (provádění vrtaných pilot, výkopů, betonáž trámu).

Upozornění: Uvedené podmiňující předpoklady vycházejí z následujícího postupu výstavby:

1. etapa – provedení opěrné zdi silnice (SO 202)
2. etapa – provedení násypu silnice (SO 101)
3. etapa – provedení opěrné zdi na hrázi (SO 201)
4. etapa – provedení vozovky (SO 101)
5. etapa – dokončující práce

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

1.1	Stavba:	II/354 OSTROV NAD OSLAVOU – KŘÍŽ. S II/602
	Objekt č.:	SO 202
1.2	Název objektu:	SO 202 – Opěrná zeď silnice
1.3	Obec:	Radostín nad Oslavou
	Katastrální území:	Zahradiště
1.4	Kraj:	Kraj Vysočina
1.5	Objednatel:	Kraj Vysočina Žižkova 1882/57 587 33 Jihlava
1.6	Investor:	Krajská správa a údržba silnic Vysočiny, příspěvková organizace Kosovská 16 586 01 Jihlava
1.7	Uvažovaný správce objektu:	Krajská správa a údržba silnic Vysočiny, příspěvková organizace, pracoviště Žďár nad Sázavou Jihlavská 841/1 591 01 Žďár nad Sázavou
	Nadřízený orgán:	Kraj Vysočina
1.8	Projektant:	TRANSCONSULT s.r.o., Hradec Králové
	Odpovědný zpracovatel stavby:	Ing. Vladimír Pravda
	Odpovědný zpracovatel objektu:	Ing. Jiří Faltus
1.9	Pozemní komunikace:	silnice II/354 kategorie S 7,5/50
1.10a	Bod křížení:	souběh s hrází rybníka
1.11a	Staničení na silnici:	km 55,538 (střed zdi přibližně)
	Pracovní staničení úpravy:	km 0,230 ³⁹ začátek zdi km 0,279 ⁵⁶ konec zdi
1.12a	Staničení hráze:	neuvedeno
1.13a	Úhel křížení:	paralelní souběh se silnicí
1.14a	Volná výška:	koruna zdi ~ 2,0 m nad přilehlým terénem (původní resp. upravený)

2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O OBJEKTU (OPĚRNÉ ZDI)

2.1	Charakteristika objektu:	Železobetonová monolitická úhlová opěrná zeď založená na vrtaných velkopřůměrových železobetonových pilotách.
2.2	Délka zdi - celková:	46,47 m (konstrukce)
2.3	Délka dílčích úseků:	23,5 m + 3,0 m + 19,97 m
2.4	Délka nosné konstrukce:	neuvádí se
2.5	Rozpětí jednotlivých polí:	1,2 m (osová vzdálenost pilot)
2.6	Šikmost zdi:	v oblouku „půdorysně zalomená“, rovnoběžně s osou komunikace
2.7	Volná šířka:	neuvedeno
2.8	Šířka průchozího prostoru:	bez průchozího prostoru
2.9	Šířka konstrukce:	1,20 m (základ) od rubu zdi po okraj římsy
2.10	Výška zdi:	2,0 m nad přilehlým terénem (koruna zdi)
2.11	Stavební výška:	2,5 m
2.12	Plocha konstrukce:	$1,20 \times 46,47 = 55,76 \text{ m}^2$ (půdorysná plocha – římsa včetně konstrukce)
2.13	Zatížení zdi:	návrhové zatížení – skupina pozemních komunikací I dle ČSN EN 1991-2 (73 6203)
2.14	Důležité upozornění:	Konstrukce opěrné zdi musí umožnit průsak vody rybníka pod hrází – současný stav.

3. ZDŮVODNĚNÍ OBJEKTU A JEHO UMÍSTĚNÍ

3.1 ÚČEL OBJEKTU A POŽADAVKY NA JEHO ŘEŠENÍ

Opěrná zeď řeší zabezpečení paty násypu směrově a výškově upravované stávající silnice vedené po hrázi rybníka. Úprava (komunikace a hráze) spočívá v rozšíření části hráze rybníka na povodní straně přisypáním násypu komunikace.

Násyp bude založen na zamokřeném terénu ve složitých geotechnických podmínkách, a je proto nutno „podchytit“ jeho patu odpovídající konstrukcí, kterou tvoří podzemní stěna z vrtaných velkopřůměrových pilot s navazující opěrnou zdí na hlavách pilot.

3.2 CHARAKTER PŘEKÁŽKY A PŘEVÁDĚNÉ KOMUNIKACE

Překážku tvoří hráz rybníka, po které je v současnosti vedena komunikace – silnice II. třídy. Šířkové i směrové vedení komunikace neodpovídá současným požadavkům.

3.3 ÚZEMNÍ PODMÍNKY

Územní podmínky pro navrhovanou úpravu stávající silnice s vyvolanou úpravou tělesa hráze rybníka jsou velmi složité. Staveniště se nachází v bezprostřední blízkosti rybníka v zalesněném území se zamokřeným terénem.

3.4 GEOTECHNICKÉ PODMÍNKY

Pro projekt byl proveden předběžný geotechnický průzkum, jehož účelem bylo ověření materiálu stávající hráze a podloží pro založení vrtaných pilot.

3.5 VOLBA KONSTRUKCE OPĚRNÉ ZDI

Konstrukční řešení bylo jednoznačně vymezeno účelem, tj. podchycením paty tělesa násypu rozšiřované komunikace a geotechnickými podmínkami včetně možnosti provádění v zamokřeném až bažinatém terénu. Současně je nutné umožnit průsak vody z rybníka pod stávající hrází mezi pilotami.

Základní podmínkou je požadavek na minimalizace resp. vyloučení zásahu do paty stávající hráze, aby nedošlo k poruše její stability (výkopy, odkopy).

3.6 POPIS KONSTRUKCE OPĚRNÉ ZDI

Opěrnou zeď tvoří “podzemní stěna” z vrtaných velkopřůměrových železobetonových pilot, která mimo zajištění paty násypu je využita pro založení opěrné zdi. Vrtané piloty budou vetknuty do únosných vrstev se skalním podložím.

V horní části (na hlavách) budou piloty rámově spojeny železobetonovou monolitickou úhlovou opěrnou zdí. Úhlová zeď zajistí stabilitu rozšířeného tělesa hráze (násypem pro novou komunikaci).

Na úhlovou opěrnou zeď (v koruně) přímo navazují svahy násypu.

3.7 VYBAVENÍ OPĚRNÉ ZDI

Na koruně zdi je umístěno v celé délce bezpečnostní zábradlí. Navazující svah je upraven do tvaru „odvodňovacího“ příkopu zajišťujícího odtok resp. průsak povrchové vody za rubem úhlové zdi.

3.8 CIZÍ ZAŘÍZENÍ

Na opěrné zdi nebudou umístěna žádná cizí zařízení.

4. PODMIŇUJÍCÍ PŘEDPOKLADY

4.1 PROVÁDĚNÍ

Vrtané piloty budou prováděny ze staveništní komunikace (plošiny) zřízené u paty stávající hráze v úrovni základové spáry opěrné zdi s ohledem na zamokřený – nepřístupný terén.

Poznámka: Vzhledem k zamokřenému terénu musí mít konstrukce této komunikace odpovídající únosnost.

Přístup na staveniště bude jednostranný sjezdem ze stávající silnice resp. stávající lesní cesty (ve směru staničení).

4.2 SOUVISÍCÍ OBJEKTY STAVBY

Úpravy svahu hráze vyvolané prováděním zdi budou součástí dokončujících konstrukcí objektu.

Přímo souvisícím – navazujícím objektem je navrhovaná úprava stávající převáděné komunikace. Dalším nepřímo souvisícím objektem je opěrná zeď komunikace na protilehlé straně hráze rybníka.

4.3 VZTAH K ÚZEMÍ

Stavební činností nesmí být v zásadě dotčen provoz stávajícího rybníka, resp. železobetonová konstrukce výpustě rybníku v patě hráze.

Přepokládá se pouze částečné omezení silničního provozu po celou dobu výstavby opěrné zdi.

Upozornění: Uvedené podmiňující předpoklady vycházejí z následujícího postupu výstavby:

1. etapa – provedení opěrné zdi silnice (SO 202)
2. etapa – provedení násypu silnice (SO 101)
3. etapa – provedení opěrné zdi na hrázi (SO 201)
4. etapa – provedení vozovky (SO 101)
5. etapa – dokončující práce