

VŠB – Technická univerzita Ostrava
Fakulta stavební
Katedra městského inženýrství

Konstrukční řešení inženýrských objektů na silnici II/492
v úseku Zádveřice – Horní Lhota

Structural Design of Engineering Objects on Road II/492 in
Section Zádveřice – Horní Lhota

Autor práce:
Vedoucí práce:

Bc. Jan Petřů
Ing. Tomáš Seidler

Ostrava 2010

VŠB - Technická univerzita Ostrava
Fakulta stavební
Katedra dopravního stavitelství

Zadání diplomové práce

Student: **Bc. Jan Petruš**

Studijní program: N3607 Stavební inženýrství

Studijní obor: 3607T036 Dopravní stavby

Téma: **Konstrukční řešení inženýrských objektů na silnici II/492 v úseku
Zádveřice - Horní Lhota
Structural Design of Engineering Objects on Road II/492 in Section
Zádveřice - Horní Lhota**

Zásady pro vypracování:

Úkolem diplomové práce bude zpracování vybraných objektů z projektu bakalářské práce. Řešeny budou zejména objekty propustků, včetně vyřešení odvedení vody mimo komunikaci, opěrné a zárubní konstrukce a řešení dopravního značení. Projekt bude proveden s podrobnostmi dle směrnice pro dokumentaci staveb pozemních komunikací a vyhlášky 146/2008 o rozsahu a obsahu projektové dokumentace dopravních staveb, v náležitostech projektové dokumentace pro vydání stavebního povolení.

Seznam doporučené odborné literatury:


Kaun, M., Lehovec, F.: Pozemní komunikace 20, ČVUT Praha, 2004;
ČSN 73 6101 Projektování silnic a dálnic;
ČSN 73 6102 Projektování křižovatek na pozemních komunikacích;
ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací;
ČSN 73 6201 Projektování mostních objektů;
ČSN 73 6425-1 Autobusové, trolejbusové a tramvajové zastávky, přestupní uzly a stanoviště - Část 1: Navrhování zastávek;
Směrnice pro dokumentaci staveb pozemních komunikací, MD ČR, 2004;
Vyhláška 146/2008 o rozsahu a obsahu projektové dokumentace dopravních staveb

Formální náležitosti a rozsah diplomové práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.

Vedoucí diplomové práce: **Ing. Tomáš Seidler**

Datum zadání: 01.03.2010

Datum odevzdání: 30.11.2010


doc. Ing. Ivana Mahdalová, Ph.D.
vedoucí katedry




doc. Ing. Darja Kubečková Skulinová, Ph.D.
děkanka fakulty


PŘEVZAL:

 24. 3. 2010

Prohlášení studenta

Prohlašuji, že jsem celou diplomovou práci včetně příloh vypracoval samostatně pod vedením vedoucího diplomové práce a uvedl jsem všechny použité podklady a literaturu


V Ostravě 30.11.2010


.....
podpis studenta

Prohlašuji, že:

- byl jsem seznámen s tím, že na moji bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. – autorský zákon, zejména § 35 – užití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a užití díla školního a § 60 – školní dílo.
- beru na vědomí, že Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava (dále jen VŠB-TUO) má právo nevýdělečně ke své vnitřní potřebě bakalářskou práci užít (§ 35 odst. 3).
- souhlasím s tím, že jeden výtisk bakalářské práce bude uložen v Ústřední knihovně VŠB-TUO k prezenčnímu nahlédnutí a jeden výtisk bude uložen u vedoucího bakalářské práce. Souhlasím s tím, že údaje o bakalářské práci budou zveřejněny v informačním systému VŠB-TUO.
- bylo sjednáno, že s VŠB-TUO, v případě zájmu z její strany, uzavřu licenční smlouvu s oprávněním užít dílo v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona.
- bylo sjednáno, že užít své dílo – bakalářskou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem VŠB-TUO, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly VŠB-TUO na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše).
- beru na vědomí, že odevzdáním své práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, bez ohledu na výsledek její obhajoby.

V Ostravě 30.11.2010


.....
podpis studenta

Anotace diplomové práce

Cílem diplomové práce je zpracování vybraných objektů z projektu bakalářské práce rekonstrukce silnice II/492 Zádveřice - Horní Lhota. Řešeny jsou zejména objekty propustků, včetně vyřešení odvedení vody mimo komunikaci, opěrné a zárubní konstrukce a řešení dopravního značení. Projekt je proveden s podrobnostmi dle směrnice pro dokumentaci staveb pozemních komunikací a vyhlášky 146/2008 o rozsahu a obsahu projektové dokumentace dopravních staveb, v náležitostech projektové dokumentace pro vydání stavebního povolení.

Annotation of the thesis.

The purpose of this thesis is the process of selected objects from the project thesis Reconstruction of road II/492 Zádveřice - Horni Lhota. Addressing particularly the objects of culverts, including water drainage solution off the road, supporting and retaining structures and solutions of road signs. The project is carried out with the details according to guidelines for the documentation of road construction and decree 146/2008 on the extent and content of project documentation of highway construction, in terms of project documentation for acquiring a building permit

OBSAH

SEZNAM POUŽITÉHO ZNAČENÍ	15
1. PRŮVODNÍ ZPRÁVA	17
1.1. Identifikační údaje	17
2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ	18
2.1. Stručný popis návrhu stavby.....	18
2.2. Předpokládaný průběh výstavby.....	19
2.3. Vazba na územně plánovací dokumentaci.....	20
2.4. Stručná charakteristika území a jeho dosavadní využití.....	20
2.5. Vliv technického řešení stavby a jejího provozu na krajinu, zdraví a životní prostředí	20
2.6. Celkový dopad stavby na dotčené území a navrhovaná opatření	21
2.6.1. Dřeviny a porosty	22
2.6.2. Záborový elaborát	22
3. PŘEHLED VÝCHOZÍCH PODKLADŮ A PRŮZKUMŮ	23
3.1. Podklady a průzkumy pro vypracování dokumentace DSP	23
3.2. Podmínky státní správy vyplývající ze zvláštních předpisů a jejich plnění	23
3.3. Technické předpisy.....	24
4. ČLENĚNÍ STAVBY	25
4.1. Způsob číslování a značení.....	25
4.2. Určení jednotlivých částí stavby.....	25
4.3. Členění stavby na části stavby, na stavební objekty a provozní soubory.....	25
5. PODMÍNKY REALIZACE STAVBY	26
5.1. Věcné a časové vazby souvisejících staveb jiných stavebníků	26
5.2. Uvažovaný průběh výstavby a zajištění její plynulosti a koordinovanosti	26
5.3. Zajištění přístupu na stavbu	26
5.4. Dopravní omezení, objížďky a výluky dopravy	26
5.5. Skládky	27
6. PŘEHLED BUDOUCÍCH VLASTNÍKŮ (SPRÁVCŮ)	27
6.1. Seznam známých nebo předpokládaných vlastníků (správců)	27
6.2. Způsob užívání jednotlivých objektů	28
7. PŘEDÁVÁNÍ ČÁSTÍ STAVBY DO UŽÍVÁNÍ	28
8. STRUČNÝ TECHNICKÝ POPIS STAVBY	28
8.1. Pozemní komunikace.....	29

8.1.1.	SO 101 Silnice II/492	29
8.1.2.	SO 102 Křižovatka- napojení lesní cesty vpravo v km 0,149 00.....	35
8.1.3.	SO 104 Autobusové zálivy	36
8.1.4.	SO 121 Pěší komunikace.....	38
8.1.5.	SO 111 Sjezdy	41
8.1.6.	SO 151 Propustky.....	43
8.1.7.	SO 201 Opěrné zdi	49
8.1.8.	SO 202 Zárubní zdi	50
8.1.9.	SO 114 Dopravní značení	51
8.1.10.	SO 115 Bezpečnostní opatření	51
8.2.	Mostní objekty a konstrukce.....	53
8.3.	Odvodnění PK	53
8.3.1.	SO 301 Dešťová kanalizace	55
8.4.	Tunely	55
8.5.	Elektro a sdělovací objekty.....	55
8.5.1.	SO 451 Veřejné osvětlení.....	55
8.6.	Vodohospodářské objekty	56
8.6.1.	SO 351 Přeložka horského potoka	56
8.7.	Objekty trubních vedení	56
9.	VÝSLEDKY A ZÁVĚRY PODKLADŮ, PRŮZKUMŮ A MĚŘENÍ.....	57
9.1.	Geodetické polohopisné a výškové zaměření.....	57
9.2.	Výsledky celostátního sčítání dopravy na silniční a dálniční síti v roce 2005.....	57
9.3.	Geologický průzkum	59
9.4.	Průzkum stávajících inženýrských sítí	59
10.	DOTČENÁ OCHRANNÁ PÁSMA, CHRÁNĚNÁ ÚZEMÍ, ZÁTOPOVÁ ÚZEMÍ A KULTURNÍ PAMÁTKY	59
10.1.	Pásma hygienické ochrany PHO.....	59
10.2.	Ochranná pásma silnic	59
10.3.	Ostatní ochranná pásma	59
11.	ZÁSAH STAVBY DO ÚZEMÍ	60
11.1.	Zásah do zeleně.....	60
11.2.	Ozelenění	60
11.3.	Rozsah zemních prací	60
11.4.	Zásah do pozemků	61

11.5.	Vyvolané přeložky a úpravy objektů	62
11.6.	Změna využívání půdy	62
12.	NÁROKY STAVBY NA ZDROJE A JEJÍ POTŘEBY	62
12.1.	Nakládání s odpady	63
13.	VLIV STAVBY A PROVOZU NA PK NA ZDRAVÍ A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	64
14.	OBECNÉ POŽADAVKY	65
15.	DALŠÍ POŽADAVKY	65
15.1.	Požadavky příslušných právních předpisů	65
15.2.	Užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace	66
15.3.	Havarijní plán	66
15.4.	Výkazy výměr a rozpočty	66
16.	ZÁVĚR	66
	TECHNICKÉ ZPRÁVY K VYBRANÝM OBJEKTŮM	68
	TECHNICKÁ ZPRÁVA OBJEKTU SO 101 SILNICE II/492	69
1.	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE OBJEKTU	69
2.	STRUČNÝ TECHNICKÝ POPIS SE ZDŮVODNĚNÍM NAVRHOVANÉHO ŘEŠENÍ	69
2.1.	Všeobecný popis stavby a zdůvodnění navrženého řešení	69
2.2.	Stručný technický popis stavby	70
3.	ROZSAH PŘÍLOH	71
4.	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	71
4.1.	Rozsah úprav	71
4.2.	Směrové řešení	72
4.3.	Výškové řešení	74
4.4.	Šířkové řešení	74
4.5.	Příčný sklon	75
4.6.	Konstrukce vozovky	76
5.	VZTAH POZEMNÍ KOMUNIKACE K OSTATNÍM OBJEKTŮM STAVBY	78
6.	NÁVRH ZPEVNĚNÝCH PLOCH	78
6.1.	Pěší komunikace	78
6.2.	Křižovatka- napojení lesní cesty vpravo v km 0,149 00	79
6.3.	Konstrukce vozovky vjezdů a sjezdů k nemovitostem je následující:	79
6.4.	Konstrukce vozovek na napojení lesních cest je následující:	80

7. ODVODNĚNÍ	80
8. ZEMNÍ PRÁCE	82
8.1. Bilance kubatur	82
9. DOPRAVNÍ ZNAČENÍ	82
10. BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ	82
10.1. SO 115 Bezpečnostní opatření	82
11. POSTUP VÝSTAVBY	84
11.1. Příprava území	84
12. OBJEKTY	85
12.1. SO 111 Sjezdy.....	85
12.2. SO 102 Křižovatka- napojení lesní cesty vpravo v km 0,149 00.....	86
12.3. SO 121 Pěší komunikace	87
12.4. SO 451 Veřejné osvětlení	89
12.5. SO 104 Autobusové zálivy	90
12.6. SO 301 Dešťová kanalizace	91
13. TECHNOLOGICKÉ VYBAVENÍ	92
14. UŽÍVÁNÍ STAVBY OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE	92
15. VYTÝČENÍ	92
16. ZÁVĚR	92
TECHNICKÁ ZPRÁVA SO 114 DOPRAVNÍ ZNAČENÍ	94
1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	94
2. POPIS STAVEBNÍHO OBJEKTU	94
3. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ TRVALÉHO DOPRAVNÍHO ZNAČENÍ	94
3.1. Zdůvodnění návrhu.....	94
3.2. Nové trvalé dopravní značení	95
4. POUŽITÁ LITERATURA	96
TECHNICKÁ ZPRÁVA OBJEKTU SO 151 – PROPUSTKY	97
1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	97
2. ÚVOD	97
3. POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU	97
4. NÁVRH OPRAVY	97
4.1. Bourací práce	99

4.2.	Vytýčení.....	99
4.3.	Uvolnění staveniště.....	99
4.4.	Zemní práce	99
4.5.	Výkopový materiál	100
4.6.	Zásypy	100
5.	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ PROPUSTKŮ.....	100
5.1.	PROPUSTEK POD SILNICÍ II/492 v km. 0,103 50	100
5.1.1.	Základní údaje o propustku	100
5.1.2.	Zdůvodnění propustku a jeho umístění	101
5.1.3.	Charakter převáděné komunikace	101
5.1.4.	Charakter překážky	101
5.1.5.	Popis konstrukce propustku	101
5.1.6.	Izolace	102
5.1.7.	Úprava na výtoku	102
5.1.8.	Vybavení propustku - Zábradlí	102
5.2.	PROPUSTEK POD SILNICÍ II/492 V KM 0,480 00 – HORSKÁ VPUSŤ.....	103
5.2.1.	Základní údaje o propustku	103
5.2.2.	Zdůvodnění propustku a jeho umístění	103
5.2.3.	Charakter převáděné komunikace	104
5.2.4.	Charakter překážky	104
5.2.5.	Popis konstrukce propustku – horské vpusti	104
5.2.6.	Izolace	105
5.3.	PROPUSTEK POD SILNICÍ II/492 V KM 2,471 00.....	105
5.3.1.	Základní údaje o propustku	105
5.3.2.	Zdůvodnění propustku a jeho umístění	105
5.3.3.	Charakter převáděné komunikace	105
5.3.4.	Charakter překážky	106
5.3.5.	Popis konstrukce propustku	106
5.4.	5PROPUSTEK POD VJEZDEM NA LESNÍ CESTU V KM 1,680 00.....	107
5.4.1.	Základní údaje o propustku	107
5.4.2.	Zdůvodnění propustku a jeho umístění	107
5.4.3.	Popis konstrukce propustku	107
6.	VÝSTAVBA PROPUSKŮ.....	109

6.1.1.	Postup a technologie stavby propustků	109
7.	SOUVISEJÍCÍ OBJEKTY STAVBY	109
8.	ZABEZPEČENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ STAVBY OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ ORIENTACE	110
9.	OCHRANNÁ A BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ	110
10.	OBSAH PŘÍLOH	110
11.	ZÁVĚR	110
	TECHNICKÁ ZPRÁVA OBJEKTU SO 201 OPĚRNÉ ZDI	112
1.	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	112
2.	ZÁKLADNÍ ÚDAJE O OPĚRNÉ ÚHLOVÉ ZDI	113
3.	ZDŮVODNĚNÍ ZDI A JEJÍ UMÍSTĚNÍ	113
3.1.	Návaznost objektu na předchozí dokumentaci, účel zdi a požadavky na její řešení	113
3.2.	Charakter převáděné komunikace	113
3.3.	Charakter překážky	113
3.4.	Územní podmínky	113
3.4.1.	Geotechnické podmínky	114
4.	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ ZDI	114
4.1.	POPIS NOSNÉ KONSTRUKCE OPĚRNÉ ÚHLOVÉ ZDI	114
4.2.	ZALOŽENÍ ZDI	114
4.3.	ZEMNÍ PRÁCE	114
4.3.1.	Stavební jámy	114
4.3.2.	Výkopový materiál	115
4.3.3.	Zásyp stavebních jam	115
4.3.4.	Zásyp za objekty	115
4.3.5.	Odvodnění na rubu zdi	115
4.3.6.	Odvodnění vozovky u opěrné zdi	115
4.4.	VYBAVENÍ ZDI	116
4.4.1.	Izolace	116
4.4.2.	Římsy	116
4.4.3.	Svodidla	116
4.5.	ÚPRAVA PODÉL ZDI	116
4.6.	ŘEŠENÍ PROTIKOROZNÍ OCHRANY A BLUDNÝCH PROUDŮ	116
5.	VÝSTAVBA ZDI	116
5.1.	POSTUP A TECHNOLOGIE STAVBY ZDI	116

5.2. SPECIFICKÉ POŽADAVKY PRO PŘEDPOKLÁDANOU TECHNOLOGII STAVBY	117
5.3. SOUVISEJÍCÍ OBJEKTY STAVBY	117
5.4. VZTAH K ÚZEMÍ	118
5.4.1. Inženýrské sítě	118
5.4.2. Omezení provozu	118
6. PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ	118
6.1. Vytyčovací údaje	118
6.2. Prostorová úprava a geometrie zdi	118
6.3. Statický výpočet základ, spodní stavby a nosné konstrukce	118
7. ZABEZPEČENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ STAVBY OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE	119
8. OCHRANNÁ A BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ	119
9. OBSAH PŘÍLOH	119
10. ZÁVĚR	119
TECHNICKÁ ZPRÁVA OBJEKTU SO 202 ZÁRUBNÍ ZDI	120
1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	120
2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O ZÁRUBNÍ ZDI	121
3. ZDŮVODNĚNÍ ZÁRUBNÍ GABIONOVÉ ZDI A JEJÍ UMÍSTĚNÍ	121
3.1. Návaznost objektu na předchozí dokumentaci, účel zdi a požadavky na její řešení	121
3.2. Charakter převáděné komunikace	121
3.3. Charakter překážky	121
3.4. Územní podmínky	122
3.4.1. Charakteristika území	122
3.4.2. Charakteristika stávající zdi	122
3.5. Geotechnické podmínky	122
4. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ ZÁRUBNÍ ZDI	122
4.1. POPIS NOSNÉ KONSTRUKCE ZÁRUBNÍ GABIONOVÉ ZDI	122
4.2. ZALOŽENÍ ZDI	123
4.3. ZEMNÍ PRÁCE	123
4.3.1. Stavební jámy	123
4.3.2. Výkopový materiál	123
4.3.3. Zásyp stavebních jam	123
4.3.4. Zásyp za objekty	123

4.3.5.	Odvodnění na rubu zdi	123
4.3.6.	Odvodnění vozovky u zárubní zdi	123
4.4.	VYBAVENÍ ZÁRUBNÍ GABIONOVÉ ZDI	124
4.4.1.	Izolace	124
4.4.2.	Zábradlí	124
4.5.	ÚPRAVA PODÉL ZDI	125
4.6.	ŘEŠENÍ PROTIKOROZNÍ OCHRANY A BLUDNÝCH PROUDŮ	125
5.	VÝSTAVBA ZDI	125
5.1.	POSTUP A TECHNOLOGIE STAVBY ZDI.....	125
5.2.	SPECIFICKÉ POŽADAVKY PRO PŘEDPOKLÁDANOU TECHNOLOGII STAVBY	125
5.3.	SOUVISEJÍCÍ OBJEKTY STAVBY	125
5.4.	VZTAH K ÚZEMÍ	126
5.4.1.	Inženýrské sítě.....	126
5.4.2.	Omezení provozu	126
6.	PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ	126
6.1.	Vytyčovací údaje	126
6.2.	Prostorová úprava a geometrie zdi	127
6.3.	Statický výpočet základ, spodní stavby a nosné konstrukce	127
7.	ZABEZPEČENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ STAVBY OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE	127
8.	OCHRANNÁ A BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ	127
9.	OBSAH PŘÍLOH	127
10.	ZÁVĚR	127
	SO 351 PŘELOŽKA POTOKA	129
1.	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	129
2.	POPIS OBJEKTU, JEHO FUNKČNÍHO A TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ	129
2.1.	Původní a následný správce objektu.....	129
2.2.	Změny oproti předchozímu stupni – DŮR	129
2.3.	Úvod	129
2.4.	Zdůvodnění funkčního a technického řešení	129
2.5.	Popis technického řešení	130
3.	POPIS NAPOJENÍ NA DOSAVADNÍ RECIPIENT	130
4.	VLIV NA POVRCHOVÉ A POZEMNÍ VODY	130

5. POŽADAVKY NA POSTUP STAVEBNÍCH PRACÍ	130
5.1. Zemní práce	130
5.2. Etapizace výstavby	131
5.3. Související objekty:	131
6. DŮSLEDKY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A BEZPEČNOST PRÁCE	131
6.1. Vliv na životní prostředí	131
6.2. Bezpečnostní opatření.....	131
7. PODKLADY PRO VYTÝČENÍ.....	132
7.1. Údaje o podkladech o vytýčení	132
8. DODRŽENÍ OBECNÝCH POŽADAVKŮ NA VÝSTAVBU	132
8.1. Křížení a souběh podzemních vedení	132
8.2. Havarijný plán	132
9. PŘÍLOHY	132
10. ZÁVĚR.....	132
TECHNICKÁ ZPRÁVA H – PODKLADY A PRŮZKUMY ZÁBOROVÝ	
ELABORÁT.....	134
1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE.....	134
2. OBECNĚ:.....	135
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	137
PŘÍLOHY GRAFICKÝCH PRACÍ.....	142
PŘÍLOHY	143
SEZNAM TABULEK	143
SEZNAM OBRÁZKŮ.....	143
PŘÍLOHY PŘILOŽENÉ K DIPLOMOVÉ PRÁCI.....	143

Seznam použitého značení

DÚR	dokumentace pro územní řízení
PD	projektová dokumentace
DSP	projektová dokumentace pro vydání stavebního povolení
k.ú.	katastrální území
S-JSTK	souřadnicový systém trigonometrické sítě
B.p.v.	výškový systém Baltický - po vyrovnání
ZPF	zemědělský půdní fond
LPF	lesní pozemkový fond
PUPFL = PPFL	pozemky určené k plnění funkci lesa
BPEJ	bonitované půdní jednotky
LV	list vlastnictví
SJM	společné jmění manželů
KN	parcela katastru nemovitostí
ŽP	životní prostředí
CHKO	chráněná krajinná oblast
MěÚ	městský úřad
ČSN	české technické normy
ZÚ	začátek úseku
KÚ	konec úseku
TP	technické podmínky
TKP	technicko - kvalitativní podmínky
VL	vzorové listy pozemních komunikací
S II/492	silnice II třídy číslo 492
MO	místní obslužná komunikace
MS	místní sběrná komunikace

CH	konstrukce chodníku nebo jiné nemotoristické komunikace
DL	dlažba
TNV	těžká nákladní vozidla
TDZ	třída dopravního zatížení
D0, D1	návrhová úroveň porušení
ABS I, ACO 11 S 50/70	asfaltový koberec středně zrný
ABH I, ACL 22 50/70	asfaltový koberec hrubý
OK I, ACP 22	obalované kamenivo kvalitativní třída I
KSC I	kamenivo zpevněné cementem
PS; EK	spojovací postřik z katioaktivní emulze
PI; EK	infiltrační postřik
ŠD	šterkodrt'
L	lože z kameniva
CB	cementový beton
PM	penetrační makadam
ALP	asfaltový lak penetrační
Na	nátěr asfaltový
C 25/30	pevnostní třída betonu
ZSNH4/H2	zábradelní ocelové svodidlo, úroveň zadržení
XF4	stupeň vlivu prostředí
PI, PII, PIII	typ podloží stanovený v katalogu vozovek
OMO	hmoždinky typ Číhal
DN	průměr trub
VO	veřejné osvětlení
NN	nízké napětí

1. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

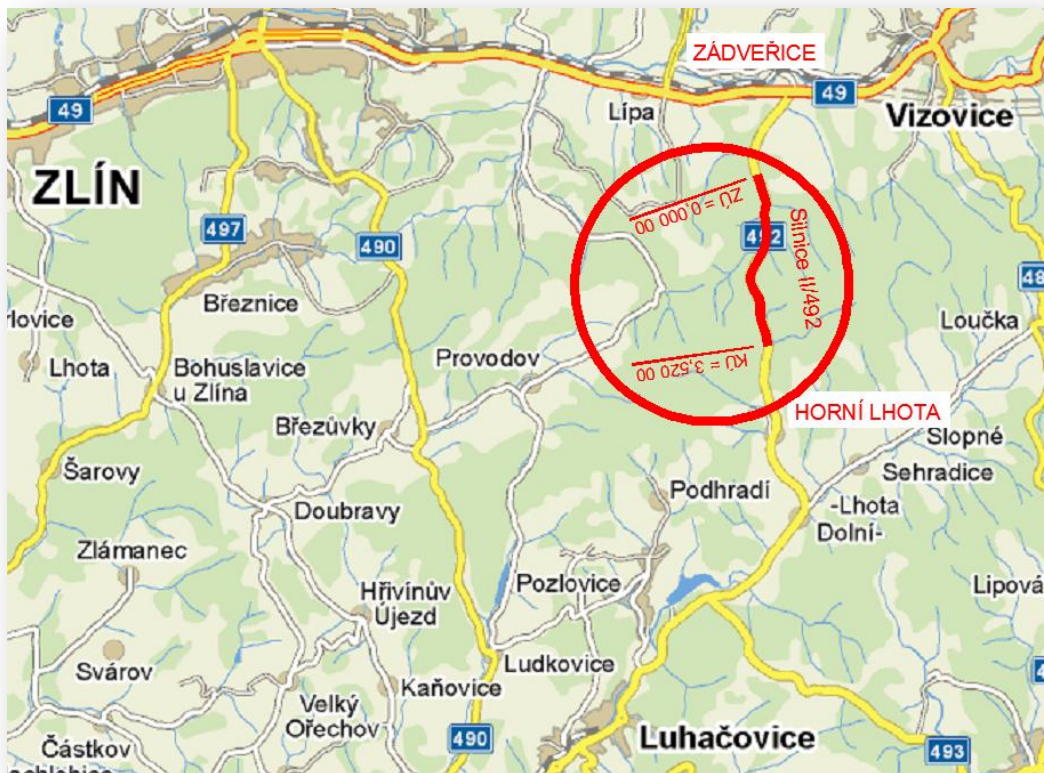
1.1. Identifikační údaje

Stavba:	Rekonstrukce silnice II/492 Zádveřice – Horní Lhota
Místo stavby:	Dolní Trávníky – Horní Lhota
Kraj:	Zlínský
Katastrální území:	Zádveřice - Raková
Druh stavby:	Pozemní komunikace – rekonstrukce
Stupeň dokumentace:	DSP

Objednatel dokumentace:	Dopravoprojekt Ostrava s.r.o. Masarykovo náměstí 5 702 00 Ostrava 1
--------------------------------	--

Projektant:	Bc. Jan Petruš
--------------------	----------------

PŘÍSLUŠNÉ ÚŘADY	
Příslušný obecní úřad:	Zádveřice -Raková
Příslušný stavební úřad:	MěÚ Vizovice



Obr. 1: Přehledná situace

2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ

2.1. Stručný popis návrhu stavby

Podkladem pro zpracování PD byla dokumentace pro Územní rozhodnutí „Rekonstrukce silnice II/492 Zádveřice – Horní Lhota“, která byla předmětem vypracování bakalářské práce.

Projektová dokumentace řeší rekonstrukci silnice v průtahu obce Zádveřice a extravilánu mimo obec směrem na Horní Lhotu. Stávající komunikace spojující Zádveřice – Raková a Horní Lhotu, tvoří významnou komunikaci. Silnice je dle svého určení a dopravního významu zařazena mezi silnice II třídy. Jedná se o silnici II/492, která spojuje města Vizovice a Luhačovice. Důvodem zpracování je velmi špatný dopravně technický i stavební stav silnice. Účelem rekonstrukce silnice je zlepšení parametrů komunikace a dosažení kategorie MS2 -/8/50 v intravilánu obce a S 9,5/50 v extravilánu směrem na Horní Lhotu.

S ohledem na stávající a výhledovou intenzitu dopravy byla zvolena kategorie komunikace v intravilánu MS2 -/8/50. Základní šířka jízdního pruhu je 3,25 m, šířka vodícího proužku je 0,25m, šířka ochranného pásma je 0,50 m.

V extravilánu je kategorie silnice S9,5/50. Základní šířka jízdního pruhu je 3,50m, šířka vodícího proužku je 0,25 m, šířka zpevněné krajnice je 0,50 m, v místě navržení nebezpečné krajnice 0,50 m. Návrhové období pro konstrukci vozovek je 25let.

Komunikace bude obousměrná dvoupruhová. Současně bude zlepšena kvalita zastávek. Vzniknou dva nové autobusové zastávkové zálivy. Bezpečnost a ochrana chodců bude zajištěna chodníky a přechodem pro chodce s bezbariérovými prvky a nasvětlením. Provedenými úpravami se zvýší bezpečnost chodců i silničního provozu a plynulosti dopravy. V km 0,149 00 je navržena křižovatka na lesní cestu, která bude vyhovovat ČSN 73 6102 - Projektování křižovatek na silničních komunikacích a tím selepší i bezpečnost a průjezdnost komunikace v obci. Dojde k novému napojení na přilehlé lesní cesty. Projekt řeší napojení sjezdů, opěrné a zárubní zdi, přeložku horského potoka. V rámci stavby jsou navrženy také nové propustky. Opravou komunikace dojde ke snížení hlučnosti, prašnosti a zlepšení odtokových poměrů srážkových vod z komunikace. Délka úpravy silnice II/492 je 3,520 km.

2.2. Předpokládaný průběh výstavby

V rámci prací na projektové dokumentaci byl projektantem navržen možný postup a organizace výstavby.

Rekonstrukce silnice II/492 je rozdělena do pracovních etap výstavby. Jednotlivé úseky jsou vymezeny stávající křižovatkou a napojení na jednotlivé lesní cesty, zejména napojení k hájence. Realizace je uvažována za vyloučeného provozu. Transitní doprava bude odkloněna objížďkami. Etapy výstavby budou navrženy tak, aby byl co nejméně omezen provoz v obci i mimo ni. Bude zachován omezený provoz Lesního závodu a provoz pohotovostních vozidel - hasičů a sanitek.

Princip návrhu postupu stavebních prací:

- příprava území (frézování a odstranění vozovky, sejmutí ornice, kácení stromů)
- demolice propustků
- práce na stavbě propustků,
- práce na stavbě zárubních a opěrných zdí, jejichž doba výstavby je limitující, jelikož je nelze realizovat současně, současně bude prováděna přeložka potoka
- zemní práce objektů komunikace (křižovatka na lesní cestu, silnice II/492)
- vozovky komunikace, vybavení a příslušenství komunikace, dokončovací práce

2.3. Vazba na územně plánovací dokumentaci

Projektová dokumentace je navržena v souladu s územním plánem obce Zádveřice – Raková.

Rozsah stavby byl převzat z dokumentace pro územní rozhodnutí. Jedná se rekonstrukci silnice v průtahu obce Zádveřice a extravilánu mimo obec směrem na Horní Lhotu.

2.4. Stručná charakteristika území a jeho dosavadní využití

Stavba se nachází ve Zlínském kraji. Stávající komunikace spojující Zádveřice – Raková a Horní Lhotu, tvoří významnou komunikaci. Silnice je dle svého určení a dopravního významu zařazena mezi silnice II třídy. Jedná se o silnici II/492, která spojuje města Vizovice a Luhačovice. Projektovaná stavba se nachází na silnici II/492 v intravilánu místní části obce Zádveřice – Dolní Trávníky a extravilánu Dolní Trávníky – Horní Lhota v katastrálním území Zádveřice – Raková a Horní Lhota. Komunikace se nachází v pahorkovitém terénu, který je částečně veden lesním úsekem, stávající terén se v těchto místech prudce svažuje k potoku, jenž protéká souběžně s komunikací.

Na stavbu byl vypracován záborový elaborát, jenž je součástí přílohy H Podklady a průzkumy.

Pro stavbu budou zabrány pozemky označené v katastru nemovitostí jako ostatní plocha. V lesním úseku dojde k záborům lesních pozemků, které budou vyňaty z PUPFL.

Využití a obslužnost tohoto území se projektovou dokumentací nemění, účelem rekonstrukce silnice je zlepšení parametrů komunikace a dosažení kategorie MS2 -/8/50 v intravilánu obce a S 9,5/50 v extravilánu směrem na Horní Lhotu. Bezpečnost a ochrana chodců bude zajištěna chodníky a přechodem pro chodce s bezbariérovými prvky a nasvětlením. Provedenými úpravami se zvýší bezpečnost chodců i silničního provozu a plynulosti dopravy

2.5. Vliv technického řešení stavby a jejího provozu na krajinu, zdraví a životní prostředí

Realizací navrhované rekonstrukce silnice II/492 dojde:

- ke snížení hlukové a emisní zátěže zkvalitněním povrchu
- zlepšení parametrů komunikace a z toho plynoucí bezpečnosti a plynulosti dopravy
- zvýšení bezpečnosti provozu v řešeném úseku

- úpravě křižovatky, která napojuje lesní cestu vpravo v km 0,149 00
- návrhu nových autobusových zálivů včetně nástupišť
- k ochraně chodců návrhem přechodu pro chodce
- nové napojení na přilehlé lesní cesty
- rekonstrukcí povrchu komunikace dojde ke snížení hlučnosti, prašnosti a vibrací
- zlepšení odtokových poměrů srážkových v trase silnice

Navrhované řešení je v souladu s územním plánem.

Výstavbou projektované silnice bude dotčena vzrostlá zeleň v prostoru stavby, vzhledem k charakteru stavby budou dotčeny pozemky ZPF a LPF.

Nakládání odpady vzniklými při stavbě a provozu navržené silnice je podrobně popsáno v příloze této průvodní zprávy.

Odvedení vod z komunikace je navrženo dle ČSN 73 6101 a TP 86. Odvodnění ze silnice je provedeno do otevřených příkopů a odvedeno do přilehlé vodoteče. Odvodnění pláň je provedeno podélnou drenáží. V prostoru zárubních zdí bude voda odvedena horskými vpustěmi do kanalizace s vyústěním do příkopů a propustků.

Žádná chráněná území se v trase upravované silnice ani v blízkém okolí nenacházejí. Dle zákona ČNR č. 114/1992 Sb. O ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů nemá stavba významný vliv na žádnou evropsky významnou nebo ptačí oblast (Natura 2000). V prostoru stavby se nenachází žádné architektonické ani historické památky.

Realizací stavby se výraznělepší životní prostředí pro zdravotně postižené občany, nedojde ke zhoršení možnosti pohybu osob s omezenou schopností pohybu a orientace -nově budované chodníky a přechod přes vozovku splňují podmínky vyhlášky 369/2001 Sb.

Zároveň úpravou povrchu vozovky a vybudováním odvodnění jejího povrchu dojde ke značnému snížení prašnosti a hlučnosti způsobené dopravou.

2.6. Celkový dopad stavby na dotčené území a navrhovaná opatření

Projektovaná stavba se nachází na silnici II/492 v intravilánu místní části obce Zádveřice – Dolní Trávníky a extravilánu Dolní Trávníky – Horní Lhota, katastrálním územím Zádveřice – Raková a Horní Lhota. Stavba je v souladu s úředně plánovacími dokumentacemi.

Komunikace se nachází v pahorkovitém terénu, který je částečně veden lesním úsekem, stávající terén se v těchto místech prudce svažuje k potoku, jenž protéká souběžně s komunikací.

Celková délka úpravy je 3,52 km. Cílem rekonstrukce je návrh úpravy stávající komunikace na kategorii S 9,5/50. Součástí rekonstrukce bude návrh autobusových zastávek v zastavěné části navrhovaného úseku komunikace, napojení stávající lesní cesty, zachování vjezdů do přilehlých objektů a lesa, zvětšení počtu jízdnic pruhů ve stoupání v lesním úseku. Součástí projektové dokumentace bude řešení opěrných a zárubních zdí, řešení propustků a vypracování k těmto objektům související dokumentace.

2.6.1. Dřeviny a porosty

Výstavbou projektované komunikace bude dotčena zeleň v okolí stavby. V obvodu staveniště se nachází plochy plnící funkci lesa. V lesním úseku dojde k záborům lesních pozemků, které budou vyňaty z PUPFL.

Vlivem změny trasy komunikace bude nutný zásah do těchto pozemků a tedy dojde i ke kácení stromů a mýcení keřových porostů na těchto pozemcích. Rozšíření silnice vyžaduje trvalý zábor lesních pozemků. Pro realizaci stavby je nutno počítat i s dočasným záborem do jednoho roku.

2.6.2. Záborový elaborát

V rámci projektové dokumentace pro stavební povolení stavby byly vypracovány zábory pozemků a jsou součástí přílohy H Podklady a průzkumy v Záborovém elaborátu, kde jsou zakresleny trvalé i dočasné zábory včetně podrobné tabulky záborů, kde je uvedena výměra záboru, vlastník parcely, LV, druh pozemku podrobně.

Na stavbě se nenachází žádné stávající inženýrské ani telekomunikační sítě.

- Stavba nebude prováděna v nočních hodinách.
- Vybourané hmoty a suť budou průběžně odváženy a ukládány na skládku. Materiál vhodný k recyklaci bude k uvedenému účelu použit. Nevhodný materiál z bourání vozovek a propustků bude odvezen na nejbližší skládku nebezpečného odpadu.
- Stavba bude realizována běžnými mechanizmy a dopravními prostředky s ohledem na zajištění minimalizace hluku a vibrací a zamezení nadměrné prašnosti a bude prováděna v několika etapách, které zajistí obslužnost území po dobu výstavby.
- Po dobu výstavby bude příjezd na stavbu možný po stávající silnici II/492 z obou směrů. Stavbu bude možné realizovat jen při úplné uzavírci silnice. Stavba bude provádě-

na tak, aby k vjezdům k jednotlivým nemovitostem a napojení lesních cest byl možný přístup po vzájemné dohodě mezi zhotovitelem stavby a majitelem nemovitosti nebo Lesním závodem. Průjezd hasičských vozů k nemovitostem nesmí být omezen.

- Stavební práce budou prováděny ve smyslu §30 Zákona 258/2001 Sb. O ochraně veřejného zdraví a nařízení vlády č.148/2006 Sb.

Záměr svým charakterem a umístěním nevyvolává závažné ovlivnění životního prostředí a veřejného zdraví, nenaplnuje tedy definici předmětu posuzování podle § 1 ods. 2 zákona č. 100/2001Sb., O posuzování vlivů na životní prostředí, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon“), a proto není nutné podrobit jej zjišťovacímu zřízení podle § 7 zákona.

3. PŘEHLED VÝCHOZÍCH PODKLADŮ A PRŮZKUMŮ

3.1. Podklady a průzkumy pro vypracování dokumentace DSP

Jako podklady pro zpracování dokumentace pro stavební povolení byly použity tyto materiály:

a) Územně plánovací podklady

Územní plán obce Zádveřice – Raková

Územní rozhodnutí Stavebního úřadu MěÚ Vizovice – Rozhodnutí o umístění stavby „Rekonstrukce silnice II/492 Zádveřice – Horní Lhota“.

b) Předchozí dokumentace stavby

„Rekonstrukce silnice II/492 Zádveřice – Horní Lhota“, DÚR

c) Mapové podklady, zaměření území a další geodetické podklady

Polohopisné a výškové zaměření území včetně zakreslení hranic pozemků v souřadném systému S-JTSK a výškovém systému B.p.v.

Digitální katastrální mapa území.

d) Dopravní průzkum

Výsledky celostátního sčítání dopravy na silniční a dálniční síti v roce 2005. Návrhové období pro konstrukci vozovek je 25 let.

3.2. Podmínky státní správy vyplývající ze zvláštních předpisů a jejich plnění

Podmínky byly dodrženy.

3.3. Technické předpisy

Při návrhu byly respektovány zejména články níže jmenovaných ČSN a TP:

- ČSN 73 6101 - Projektování silnic a dálnic
- ČSN 73 6102 - Projektování křižovatek na silničních komunikacích
- ČSN 73 6110 - Projektování místních komunikací
- ČSN 73 6425-1 - Autobusové, trolejbusové a tramvajové zastávky, přestupní uzly a stanoviště – Část 1: Navrhování zastávek
- ČSN 36 0410 - Osvětlení místních komunikací
- ČSN 75 6101 - Stokové a kanalizační přípojky
- ČSN 73 6114 - Vozovky pozemních komunikací
- ČSN 73 6206 - Navrhování betonových konstrukcí
- ČSN EN 13108-1 – ČSN 73 6121 Asfaltové vrstvy
- ČSN 73 6126-1 – Podkladní vrstvy z kameniva
- ČSN 73 6129 - Postřiky
- ČSN 73 61 27 – Penetrační makadam
- ČSN 73 6133 - Navrhování a provádění zemního tělesa pozemních komunikací
- ČSN 73 3050 – Zemní práce
- ČSN 73 6244 – Přejechy mostů
- ČSN 73 6123 – Cementobetonové kryty
- ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- TP 65 - Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích
- TP 66 - Zásady pro přechodné dopravní značení na PK
- TP 83 - Odvodnění pozemních komunikací
- TP 133 - Zásady pro vodorovné dopravní značení
- TP 145 - Zásady pro navrhování úprav průtahů silnic obcemi
- TP 170 - Navrhování vozovek pozemních komunikací
- VL 1 – Vozovky a krajnice
- VL 2.2 – Odvodnění

4. ČLENĚNÍ STAVBY

4.1. Způsob číslování a značení

Objekty byly členěny s ohledem na jejich stavební charakter a s ohledem na jejich předpokládané budoucí správce. Způsob číslování a označení objektů je v souladu s Vyhláškou č.146/2008.

- A. Průvodní zpráva
- B. Souhrnné řešení stavby
 - B1. Celková přehledná situace stavby
 - B2. Koordinační situace stavby
- C. Stavební část
- D. Technologická část – není obsažena
- E. Zásady organizace výstavby – není obsažena
- F. Doklady – nejsou obsaženy
- G. Rozpočet
- H. Související dokumentace - obsahuje záborový elaborát

4.2. Určení jednotlivých částí stavby

Určení objektů vychází zejména z jejich stavební celistvosti a vlastnictví (správcovství). Viz bod 6.1 této průvodní zprávy.

4.3. Členění stavby na části stavby, na stavební objekty a provozní soubory

Stavba bude tvořena těmito stavebními objekty:

SO 101 Silnice II/492

SO 102 Napojení lesní cesty vpravo v km 0,149 00

SO 104 Autobusové zálivy

SO 111 Sjezdy

SO 114 Dopravní značení

SO 115 Bezpečnostní opatření

SO 121 Pěší komunikace

SO 151 Propustky

SO 201 Opěrné zdi

SO 202 Zárubní zdi

SO 301 Dešťová kanalizace

SO 351 Přeložka horského potoka

SO 451 Veřejné osvětlení

5. PODMÍNKY REALIZACE STAVBY

5.1. Věcné a časové vazby souvisejících staveb jiných stavebníků

V průběhu realizace projektové dokumentace DSP nebyly známé žádné jiné projekty, které by se stavbou „Rekonstrukce silnice II/492 Zádveřice – Horní Lhota“ souvisely.

5.2. Uvažovaný průběh výstavby a zajištění její plynulosti a koordinovanosti

Rekonstrukce silnice II/492 je rozdělena do pracovních etap výstavby. Jednotlivé úseky jsou vymezeny stávající křižovatkou a napojení na jednotlivé lesní cesty, zejména napojení k hájence. Realizace stavby je uvažována za vyloučeného provozu. Transitní doprava bude odkloněna objížděkami. Etapy výstavby budou navrženy tak, aby byl co nejméně omezen provoz v obci i mimo ni. Bude zachován omezený provoz Lesního závodu a provoz pohotovostních vozidel - hasičů a sanitek.

5.3. Zajištění přístupu na stavbu

Příjezd na stavbu bude možný po stávající silnici II/492 z obou směrů. Stavbu bude možné realizovat jen při úplné uzavírci silnice. Stavba bude prováděna tak, aby k vjezdům k jednotlivým nemovitostem a napojení lesních cest byl možný přístup po vzájemné dohodě mezi zhotovitelem stavby a majitelem nemovitosti nebo Lesním závodem. Průjezd hasičských vozů k nemovitostem nesmí být omezen.

5.4. Dopravní omezení, objížděky a výluky dopravy

Realizace stavby je uvažována za vyloučeného provozu. Transitní doprava bude odkloněna objížděkami. Etapy výstavby budou navrženy tak, aby byl co nejméně omezen provoz v obci i mimo ni. Bude zachován omezený provoz Lesního závodu a provoz pohotovostních

vozidel - hasičů a sanitek. Autobusová doprava a obslužnost obce bude zajištěna v té části obce, kde rekonstrukce vozovky nebude realizována.

5.5. Skládky

Využití výkopené zeminy je možné třemi způsoby:

- Využití pro zpětné zásypy (pouze velmi vhodné a podmíněčné i vhodné zeminy dle ČSN 72 1002 – nutno posoudit na stavbě)
- Odvoz na skládku
- Využití na jiné stavbě v okolí

Pro stavbu jsou uvažovány tyto skládky a rozvozná vzdálenosti:

- Vybourané stavební sutě (vybourané části vozovek, ploch, demolice) budou za poplatek deponovány na skládku ve vzdálenosti 10km.
- Živičné materiály (vybourané části vozovek) budou deponovány na skládku nebezpečného odpadu do vzdálenosti 10km. Odfrézované části vozovek pokud nebudou obsahovat dehet, budou odvezeny na skládku investora k dalšímu využití.

Dovoz vhodných materiálů do násypů a obsypů:

- Bude uvažován nákup materiálu ze zemníku – vzdálenost 10km
- Dovoz humusu se předpokládá ze vzdálenosti 10km

6. PŘEHLED BUDOUCÍCH VLASTNÍKŮ (SPRÁVCŮ)

6.1. Seznam známých nebo předpokládaných vlastníků (správců)

V rámci stavby budou realizovány objekty následujících vlastníků:

- **SO 101** Silnice II/492 - vlastník Zlínský kraj, Ředitelství silnic Zlínského kraje, příspěvkové organizace kraje
- **SO 102** Napojení lesní cesty vpravo v km 0,149 00 - Obec Zádveřice – Raková, investor Obec Zádveřice -Raková
- **SO 104** Autobusové zálivy -vlastník Zlínský kraj, Ředitelství silnic Zlínského kraje, příspěvkové organizace kraje
- **SO 111** Sjezdy- investor Ředitelství silnic Zlínského kraje, příspěvkové organizace kraje, vlastníci jednotlivých sjezdů

- **SO 114** Dopravní značení - vlastník Zlínský kraj, Ředitelství silnic Zlínského kraje, příspěvkové organizace kraje
- **SO 115** Bezpečnostní opatření - vlastník Zlínský kraj, Ředitelství silnic Zlínského kraje, příspěvkové organizace kraje
- **SO 121** Pěší komunikace- Obec Zádveřice – Raková, investor Obec Zádveřice - Raková
- **SO 151** Propustky - vlastník Zlínský kraj, Ředitelství silnic Zlínského kraje, příspěvkové organizace kraje
- **SO 201** Opěrné zdi- vlastník Zlínský kraj, Ředitelství silnic Zlínského kraje, příspěvkové organizace kraje
- **SO 202** Zárubní zdi - vlastník Zlínský kraj, Ředitelství silnic Zlínského kraje, příspěvkové organizace kraje
- **SO 301** Dešťová kanalizace - vlastník Zlínský kraj, Ředitelství silnic Zlínského kraje, příspěvkové organizace kraje
- **SO 351** Přeložka horského potoka - Lesy ČR
- **SO 451** - Osvětlení - vlastník Obec Zádveřice - Raková , investor Zádveřice – Raková

6.2. Způsob užívání jednotlivých objektů

Všechny objekty stavby budou užívány ve shodě s účelem, k němuž byly zřízeny.

7. PŘEDÁVÁNÍ ČÁSTÍ STAVBY DO UŽÍVÁNÍ

V případech silničních objektů C101, C121 a C122 budou jejich postavené části ještě před předáním využívány. Předání do trvalého užívání je podmíněno dokončením celé stavby rekonstrukce silnice II/492.

8. STRUČNÝ TECHNICKÝ POPIS STAVBY

Stavba „Rekonstrukce silnice II/492 Zádveřice – Horní Lhota“ byla rozčleněna na stavební objekty, jejichž přehled byl uveden v kapitole 4. v bodě 4.3.

8.1. Pozemní komunikace

8.1.1. SO 101 Silnice II/492

Směrové řešení

Pro zhotovení a směrový návrh trasy byl použit program AutoCad Civil 3D 2009. Stávající trasa sloužila jako podklad pro řešení. Směrové řešení muselo být nakonec navrženo na rychlost 50 km/h jelikož u rychlosti 70 km/h již nevycházely směrové oblouky ekonomicky a komunikace by musela přecházet na mnohých místech do velikých zářezů či násypů. Také trasa byla omezena z jedné strany probíhajícím potokem, který i za současného stavu je velmi blízko komunikaci. Směrové oblouky s přechodnicemi byly navrženy, tak aby se trasa co nejvíce napřímila. Oblouky s přechodnicemi pokud bylo možno, byly navrženy na inflex. Mezipřímá mezi oblouky se navrhovala na dvojnásobek návrhové rychlosti. Cesta byla více vedena v násypu než v zářezu. Cestu na několika místech lemují opěrné stěny. Bylo nutno provést přeložku potoka v několika úsecích. V km 1,64350 bylo nutno navrhout přídavný pruh pro pomalá vozidla. Tento pruh končí za hájenkou a dále pak byl navrhnut pruh pro pomalá vozidla i z Horní Lhoty.

Začátek úseku ZÚ silnice se nachází ve staničení v km 0,000 00 a konec úseku KÚ je v km 3,520 00. Navržená délka úpravy silnice je dlouhá 3 520 m.

Silnice začíná přímým úsekem v délce 66 m na, který navazuje první pravotočivý oblouk s přechodnicemi. Kružnicový oblouk má poloměr $R_1 = 190$ m a oboustranné klotoidní přechodnice každá o délce $L=50$ m.

Následuje protisměrný levotočivý oblouk s přechodnicemi. Přechodnice protisměrných kružnicových oblouků se dotýkají v inflexním bodě. Oblouk má poloměr $R_2 = 190$ m, první přechodnice je délky $L=50$ m a druhá je délky $L=73$ m.

Navazuje na něj levotočivý oblouk s přechodnicemi, který je napojený na inflex. První přechodnice je délky $L=73$ m a druhá je délky $L=50$ m. Oblouk je délky 60m o poloměru $R_3 = 360$ m.

Následuje přímý úsek o délce 104 m. Navazuje na něj pravotočivý oblouk s dvěma symetrickými přechodnicemi délek $L=50$ m. Oblouk je délky 110m o poloměru $R_4 = 900$ m.

Opět přechází v rovný úsek délky 102 m. Následuje levotočivý oblouk se symetrickými přechodnicemi délek $L=50$ m a obloukem délky 89 m o poloměru $R_5 = 400$ m.

Na tento oblouk s přechodnicemi navazuje na inflex pravotočivý oblouk s přechodnicemi. První přechodnice je délky $L=50$ m, druhá délky $L=55$ m. Oblouk je délky $137,58$ m a jeho poloměr je $R_6 = 200$ m.

Plynule navazuje další levotočivý oblouk s přechodnicemi na inflex. Přechodnice jsou délek $L=55$ m a $L=50$ m. Oblouk je délky 93 m s poloměrem $R_7 = 200$ m.

Následuje přímý úsek délky 110 m v tomto místě rozšíření na pruh pro pomalá vozidla, na který navazuje pravotočivý oblouk se symetrickými přechodnicemi délek $L=50$ m a obloukem délky 80 m o poloměru $R_8 = 200$ m.

Následuje přímý úsek délky 420 m, který přechází v pravotočivý oblouk se dvěma přechodnicemi délky $L=50$ m a obloukem délky 55 m o poloměru $R_9 = 190$ m.

Za obloukem navazuje levotočivý oblouk s přechodnicemi připojený na inflex. Přechodnice jsou délky $L=50$ m, oblouk je délky 55 m, poloměr oblouku je $R_{10} = 190$ m.

Následuje pravotočivý oblouk s přechodnicemi napojený na inflex. Délky přechodnic jsou $L=50$ m. Poloměr oblouku je $R_{11} = 190$ m a jeho délka je 5 m.

Na oblouk navazuje levotočivý oblouk se symetrickými přechodnicemi délek $L=50$ m a délkou oblouku 67 m. Poloměr oblouku je $R_{12} = 200$ m.

Následuje přímý úsek délky 100 m, za kterým následuje levotočivý oblouk se symetrickými přechodnicemi délek $L=50$ m a poloměrem oblouku $R_{13} = 190$ m. Délka oblouku je 30 m.

Následně navazuje přímý úsek délky 100 m který přechází v pravotočivý oblouk s přechodnicemi délek $L=50$ m a délkou oblouku 115 m. Poloměr oblouku je $R_{14} = 400$ m. Následuje dále rovný úsek v délce 37 m.

Výškové řešení

Výškové řešení komunikace v celé trase vyhovuje pro rychlost $\min V_n = 50$ km/h, která byla navržena z důvodů směrových oblouků s minimálním poloměrem $R = 190$ m. Rozsah podélných sklonů je od $0,50$ % do $7,20$ %. U vypuklého výškového oblouku je minimální poloměr $R = 2\,200$ m a maximální $R = 10\,000$ m. U vydutého výškového oblouku je minimální poloměr $R = 5\,000$ a maximální je $R = 10\,000$ m.

Tab. 1: Výškové řešení komunikace

číslo	Staničení [km]	Výška [m]	Typ oblouku	Polo-měr [m]	Výška nivelety [m]	y [m]	Spád vstupní tečny [%]	Spád výstupní tečny [%]	Délka spojnice [m]	Délka mezi-přímé [m]
1	0.000000	300.200		0	300.200	0		2.40	262.64	167.69
2	0.262640	306.500	Vypuklý	10000	306.049	0.451	2.40	0.50	332.53	167.70
3	0.595170	308.163	Vydutý	10000	308.407	0.244	0.50	1.90	590.91	437.04
4	1.186077	319.370	Vydutý	7000	319.875	0.505	1.90	4.30	300.60	131.61
5	1.486680	332.296	Vypuklý	5000	331.474	0.722	4.30	0.90	297.61	67.61
6	1.784286	334.974	Vydutý	5000	337.076	2.102	0.90	6.70	283.66	83.85
7	2.067951	353.980	Vypuklý	5500	353.705	0.275	6.70	4.70	165.86	48.45
8	2.233813	361.775	Vydutý	5000	362.165	0.390	4.70	7.20	1185.84	1032.55
9	3.419652	447.141	Vypuklý	2200	445.155	1.986	7.20	-1.30	100.35	6.87
10	3.520 00	445.840			445.840	0	-1.30		0	0

Šířkové řešení

Šířkové uspořádání příčného řezu silnice II/492 v extravilánu je navrženo na kategorii S 9,5/50 (jízdní pruhy 3,5 m, vodící proužek 0,25 m, zpevněná krajnice 0,50 m).

Šířka přidaného jízdního pruhu byla navržena 3,25 m dle článku 9.4.1 normy ČSN 73 6101/Z1

Šířkové uspořádání v intravilánu je navrženo na kategorii MS2 -/8/50 (jízdní pruhy 3,25 m, vodící proužek 0,25 m, zpevněná krajnice 0,50 m).

Rozšíření v obloucích

Rozšíření jízdního pásu ve směrových obloucích bylo provedeno dle ČSN 73 6101 pouze u poloměru menších než $R > 250$ m. Dle článku 9.3.1 Rozšíření ve směrovém oblouku“ a „Tabulky 19 – Rozšíření jízdního pruhu ve směrovém oblouku silnice se základní šířkou pruhu 3,25 – 3,5 m. Vnitřní jízdní pruh se rozšiřuje na vnitřní stranu a vnější jízdní pruh na vnější stranu směrového oblouku, v hodnotách podle výše uvedené tabulky 19.

Trasa v intravilánu

Oblouk R1 = 190 m se nerozšiřuje dle normy ČSN 73 6110

Trasa v extravilánu

Oblouk R2 = 190 m se trasa začala rozšiřovat na začátku přechodnice a v oblouku dosáhla plného rozšíření $\Delta a = 0,25$ m opět na původní šířku se trasa zúží na délku přechodnice.

U oblouku $R_6 = 200$ m a $R_7 = 200$ m se trasa začala rozšiřovat na začátku přechodnice a v oblouku dosáhla plného rozšíření $\Delta a = 0,20$ m opět na původní šířku se trasa zúží na délku přechodnice.

Ve staničení km 1,64350 se trasa rozšiřuje o přidaný pruh pro pomalá vozidla. V článku 9.3.3 Rozšíření přidaného pruhu se provede v téže hodnotě a tímž způsobem jako případné rozšíření přilehlého průběžného jízdního pruhu. Rozšíření je provedeno na délku 100m dle normy ČSN 73 6101 a v článku 8.17.2 Zvětšení počtu jízdních pruhů ve stoupání na dálnicích a rychlostních komunikacích, obrázek 10.

Oblouk $R_8 = 190$ m se trasa začala rozšiřovat na začátku přechodnice a v oblouku dosáhla plného rozšíření $\Delta a = 0,20$ m opět na původní šířku se trasa zúží na délku přechodnice.

U oblouku $R_9 = 190$ m, $R_{10} = 190$ m, $R_{11} = 190$ m, $R_{12} = 190$ m, $R_{13} = 190$ m se trasa začala rozšiřovat na začátku přechodnice a v oblouku dosáhla plného rozšíření $\Delta a = 0,25$ m opět na původní šířku se trasa zúží na délku přechodnice.

U opěrných zdí se vozovka rozšíří o 0,50 m.

Příčný sklon

Základní příčný sklon je střešovitý 2,5% a v přilehlých přechodnicích oblouků se mění v délce vzestupnice na jednostranný příčný sklon v intravilánu podle tabulky 10 normy ČSN 73 6110 a v extravilánu podle tabulky 12 normy ČSN 73 61 01. Nejmenší dovolené poloměry směrových kružnicových oblouků ve vztahu k uvažované rychlosti a dostřednému sklonu. Maximální příčný sklon je 4%. Změny příčného sklonu vozovky jsou zobrazeny ve výkresové části Situace a v Podélném profilu.

Konstrukce vozovky

Návrh skladby vozovky vychází z návrhové úrovně porušení vozovky a třídy dopravního zatížení. Konstrukce vozovky byla navržena v souladu s Katalogem vozovek pozemních komunikací – TP 170 pro třídu dopravního zatížení III a návrhové úrovně porušení D1.

Skladba vozovky D1-N-6 -3 je následující:

Asfaltový beton středně zrnitý	ABS I	ČSN 73 6121	40 mm
	ACO 11 S 50/70	ČSN EN 13108-1	
Asfaltový postřík emulzí z modif. Asfaltu kationaktivni 0,2 kg/m ²		ČSN 73 6129	
Asfaltový beton hrubý	ABS I	ČSN 73 6121	60 mm
	ACL 22 50/70	ČSN EN 13108-1	
Asfaltový postřík emulzí z modif. asfaltu kationaktivni 0,2 kg/m ²		ČSN 73 6129	
Obalované kamenivo	OK I	ČSN 73 6121	50 mm
	ACP 22+ 40/60	ČSN EN 13108-1	
Infiltrační postřík z kationaktivni asf. emulze	SCZ65R 1,0 kg/m ²	ČSN 736129	
Kamenivo zpevněné cementem	KSC I	ČSN 73 6121	130 mm
Štěrkodrt ⁹ frakce 0 – 32	ŠD	ČSN 73 6126	220 mm
Konstrukce vozovky celkem			500 mm

Minimální modul přetvárnosti na pláni je uvažován 45 MPa na podkladní vrstvě štěr-
kodrti 90MPa.

Konstrukce zastávek byla také navržena v souladu s Katalogem vozovek pozemních komunikací – TP170.

Skladba vozovky zastávky (D1-T-1):

Cementový beton	CB II	ČSN 73 6123	200 mm
Superplastifikovaný + 2 x kari síť			
Kamenivo zpevněné cemente	KSC	ČSN 73 6124	150 mm
Štěrkodrt ⁹ frakce 0 – 32	ŠD	ČSN 73 6126	150 mm
Konstrukce vozovky celkem			500 mm

Minimální modul přetvárnosti na pláni je uvažován 45 MPa

Konstrukci vozovky a zastávek je nutno pokládat na kvalitní pláň zemního tělesa ko-
munikace s modulem přetvárnosti podloží zeminy na pláni min 45 MPa, dobře zhutněnou na
D = 95%PS. Provedení konstrukce vozovky se řídí dle příslušných ČSN.

Návrh skladby vozovky D1-N-6-3 byl kontrolován v programu LayEps verze 4.0 pro
výpočet a posouzení netuhých vozovek podle technických podmínek TP 170 – Navrhování
vozovek pozemních komunikací, kde na danou intenzitou TNVc vyhověl.

Odvodnění

Odvodnění silnice je navrženo základním příčným sklonem vozovky 2,5% do otevře-
ných silničních příkopů. Odvodnění zemní pláň je zajištěno příčným sklonem 3%. V obci
v prostoru křižovatky, v zářezech a podél zárubních zdí je odvodnění pláň provedeno podél-
ným trativodem z drenážních trubek PVC DN 150. Trativody jsou napojeny na kontrolní dre-

názní šachtice a dále vyvedeny do propustků nebo příkopu. Staré propustky budou vybourány a nahrazeny novými.

V prostoru zárubních zdí ze zpevněných příkopů je odvedena pomocí horských vpustí do kanalizace, která bude vyústěna do propustku a následně do přilehlého potoka.

Zemní těleso komunikací, zemní pláň

Zemní práce zahrnují výkopy a násypy zemního tělesa, svahování výkopů a násypů jejich ohumusování v tl. 100 mm, odstranění stávající vozovky, výkopy a obsypy kolem čel propustků a opěrných a zárubních zdí. Návrh zemního tělesa je proveden dle normy ČSN 73 6133 a normy ČSN 73 6101 a VL2-Silniční těleso. Pokud se vyskytnou nevhodné zeminy jak v tělese komunikace, tak zeminy potřebné do násypů bude nutno například zmírnit sklon svahu v násypu nebo zářezu, použít geotextilií vytvořit lavice, vybudovat další opěrné zdi. Konkrétní opatření bude navrženo až po upřesnění provedení IG průzkumu v dalším stupni projektové dokumentace - RDS.

Po odkrytí pláně bude rozhodnuto za účasti investora, geologa, zhotovitele projektanta o případné sanaci pláně a jejím způsobu. Pro zeminy v aktivní zóně vozovek platí minimálně ověřená míra zhutnění 102% PS (soudržné zeminy), respektive I_d (u nesoudržných zemin), na zemní pláni pak musí být dosaženo předepsaného modulu přetvárnosti min. $E_{def,2} = 45$ MPa. Následně bude rovněž kontrolován modul přetvárnosti na ochranné (případně spodní podkladní) nestmelené vrstvě vozovek (šterkodrt') v souladu s požadavky TP 170.

Pro rovinatost zemní pláně platí podmínky uvedené v ČSN 73 6133. Pro zpětné zásypy a obsyp nově realizovaných objektů platí požadavky TKP, přičemž požadavky na materiály jsou rovněž uvedeny ve výkresové dokumentaci.

Bourací práce

Bourací práce stavebního objektu SO 101 zahrnují frézování a bourání stávající vozovky. Předpokládaná tloušťka vozovky je 40cm.

Bezpečnostní zařízení

Bezpečnostní zařízení silnice II/492 řeší podrobně stavební objekt SO 115.

Objekty

Na silnici II/492 se nachází propustky, které jsou již ve špatném technickém stavu a nevyhovují zatížitelností. Tyto propustky není možno pro jejich havarijní stavební stav

opravit. Proto budou vybourány a nahrazeny novými. Objekty podrobně řeší objekt SO 151 Propustky a odvodnění.

V trase silnice II /492 jsou také vyprojektovány opěrné a zárubní zdi, které řeší objekty SO 201 Opěrné zdi a SO 202 Zárubní zdi.

8.1.2. SO 102 Křižovatka- napojení lesní cesty vpravo v km 0,149 00

Rekonstrukce silnice II/492 si vyžádá úpravu křižovatky v obci Zádveřice vpravo na lesní cestu.

Ke křížení silnice II/492 dochází v obci v km 0,149 00. Stávající křížení s lesní cestou nevyhovovalo výjezdu a vjezdu nákladních automobilů lesní správy. Proto tato křižovatka musela být nově vybudována. Lesní cesta byla nezpevněná. Nově vybudovaná křižovatka bude mít stejnou skladbu vozovky jako hlavní silnice.

Směrové a šířkové řešení

Křižovatka je napojená na kolmo k hlavní Silnici II/492. Křížení je navrženo jako jednosměrná komunikace. Délka komunikace je 112,23m. Cesta je navržena jako MO1k 4/4/30. Poloměr pravého oblouku je 14 m. Pro tento poloměr a tuto šířku muselo být navrženo rozšíření podle normy ČSN 73 6102, kde se pruh rozšiřuje o 3,3 m a jelikož se jedná o 3 m šířku vozovky tak se připočítá ještě 0,5 m. Celkové rozšíření činí 3,8 m. Poloměr oblouku na levé větvi je 20,8 m. Na levém výjezdu z křižovatky je poloměr navržen 15 m.

Křižovatka byla prozkoušena programem AutoTurn 5.1, na vlečné křivky. Byl použit nákladní kamion o délce 16,5 m, a jeho rychlost výjezdu na hlavní komunikaci byla 5 km/h. S tím že nákladní automobil zastavil na výjezdu z křižovatky.

Rozhledové trojúhelníky ukázaly, že křižovatka bude osazena značkou „Stůj dej přednost v jízdě“ z důvodu rozhledu na směr Horní Lhota, kde ve výhledu brání svodidla.

Příčný sklon

Příčný sklon napojení křižovatky je dán podélným sklonem silnice II/492 , směrovým poloměrem oblouku a příčným sklonem v místě napojení na stávající komunikaci.

Konstrukce vozovky

Konstrukce vozovky napojení na lesní cestu je shodná s konstrukcí vozovky silnice II/492 :

Návrh skladby vozovky vychází z návrhové úrovně porušení vozovky a třídy dopravního zatížení. Konstrukce vozovky byla navržena v souladu s Katalogem vozovek pozemních komunikací – TP170 pro třídu dopravního zatížení III a návrhové úrovně porušení D1.

Skladba vozovky D1-N-6 -3 je následující:

Asfaltový beton středně zrnitý	ABS I	ČSN 73 6121	40 mm
	ACO 11 S 50/70	ČSN EN 13108-1	
Asfaltový postřík emulzí z modif. Asfaltu kationaktivní 0,2 kg/m ²		ČSN 73 6129	
Asfaltový beton hrubý	ABS I	ČSN 73 6121	60 mm
	ACL 22 50/70	ČSN EN 13108-1	
Asfaltový postřík emulzí z modif. asfaltu kationaktivní 0,2 kg/m ²		ČSN 73 6129	
Obalované kamenivo	OK I	ČSN 73 6121	50 mm
	ACP 22+ 40/60	ČSN EN 13108-1	
Infiltrační postřík z kationaktivní asf. emulze	SCZ65R 1,0 kg/m ²	ČSN 736129	
Kamenivo zpevněné cementem	KSC I	ČSN 73 6121	130 mm
Štěrkodrt' frakce 0 – 32	ŠD	ČSN 73 6126	220 mm
Konstrukce vozovky celkem			500 mm

Minimální modul přetvárnosti na pláni je uvažován 45 MPa, na podkladní vrstvě štěrkodrti 90 MPa.

Odvodnění

Odvodnění je zajištěno příčným a podélným sklonem vozovky a dále po svahu násypu a dále do okolního terénu.

Bezpečnostní zařízení

V místě křižovatky napojení na lesní cestu jsou navrženy směrové sloupky dle normy ČSN 73 6101. Podle této normy jsou v objektu SO 102 a pro příslušný směrový oblouk směrové sloupky osazeny ve vzdálenosti 5m. Podrobné umístění jednotlivých bezpečnostních opatření je zřejmé ze situace.

Objekty

Součástí objektu SO 102 nejsou žádné objekty.

8.1.3. SO 104 Autobusové zálivy

Součástí projektu je navržení celkem dvou autobusových zálivů na silnici II/492 v km 0,023 00 v rozměrech dle normy ČSN 73 6425-1. Oba navržené zálivy se nachází v místní části obce Zádveřice – Dolní Trávníky. Na nástupištích bude nově zřízen zastávkový přístřešek S-ZS01b o šířce 3,980 m pro cestující od firmy SIACITY.

Směrové řešení

Směrové řešení autobusových zálivů je dáno směrovým vedením silnice II/492, podle které jsou zálivy navrženy. Oba navržené autobusové zálivy mají délku 52 m. Skládají se z vyřazovacího úseku $L_v = 25$ m, délky nástupní hrany 12 m a z délky zařazovacího úseku $L_z = 15$ m.

Šířkové řešení

Šířka zálivu je u navržených zastávek 3,0 m z důvodů menších šířkových poměrů. U nástupní hrany zastávky směrem na Zádveřice je navržen chodník v šířce 2,25 m (2,00 m + 0,25 m ochranné pásmo podél zábrunní zdi). Zeď bylo nutno vybudovat za zastávkou kvůli svahu, který se za zastávkou nachází. U nástupní hrany zastávky směrem na obec Horní Lhota je navržen chodník šířky 2,00 m. Za chodníkem je zábradlí se zarážkou pro slepeckou hůl. Za zábradlím je svah ve sklonu 1:2. Chodník začíná za vyřazovacím pruhem zastávky a končí za přechodem pro chodce. Na nástupišťích zastávky je podél nástupní hrany bezpečnostní odstup od vozovky 0,5 m vyznačen pouze vizuálně kontrastním pásem červené barvy šířky 0,2 m. Pro bezproblémový nástup zrakově postižených bylo použito obrubníku s přesným vedením vozidla (bezbariérový obrubník).

Výškové řešení

Výška nástupiště nad vozovkou je 0,2 m. U nástupní hrany zastávky směrem na obec Horní Lhota je za zábradlím svah ve sklonu 1:2. Pro bezproblémový nástup zrakově postižených bylo použito obrubníku s přesným vedením vozidla (bezbariérový obrubník). Bezbariérové užívání zastávek bylo řešeno dle normy ČSN 73 6425-1.

V místě zálivu chodník navazuje na obrubník a od úrovně výšky 0,15 m stoupá ve sklonu 6% na výšku 0,18 m následně ve sklonu 2% stoupá na výškovou úroveň 0,20 m, ve které se nachází nástupní hrana v délce 12 m. Z této úrovně pak symetricky klesá a navazuje na obrubník o výšce 0,15 m.

Příčný sklon

Autobusové zálivy jsou navrženy s příčným sklonem 2,5% směrem do vozovky.

Konstrukce vozovky

Konstrukce zastávek byla navržena v souladu s Katalogem vozovek pozemních komunikací – TP170 - Navrhování vozovek.

Skladba vozovky zastávky (D1-T-1):

Cementový beton	CB II	ČSN 73 6123	200 mm
Superplastifikovaný + 2 x kari síť			
Kamenivo zpevněné cemente	KSC	ČSN 73 6124	150 mm
Štěrkodrt' frakce 0 – 32	ŠD	ČSN 73 6126	150 mm
Konstrukce vozovky celkem			500 mm

Minimální modul přetvárnosti na pláni je uvažován 45 MPa

Konstrukci vozovky a zastávek je nutno pokládat na kvalitní pláš zemního tělesa komunikace s modulem přetvárnosti podloží zeminy na pláni min 45 MPa, dobře zhutněnou na $D = 95\%PS$. Provedení konstrukce vozovky se řídí dle příslušných ČSN.

Odvodnění

Odtok dešťových vod z prostoru zastávek je zajištěn prostřednictvím příčného a podélného sklonu vozovky silnice II/492 a příčného a podélného sklonu autobusových zálivů 2,5% do uličních vpustí nově navržené dešťové kanalizace.

Zemní těleso

U nástupní hrany zastávky směrem na obec Horní Lhota je navržen chodník šířky 2,00 m. Za chodníkem je zábradlí se zarážkou pro slepeckou hůl. Za zábradlím je svah ve sklonu 1:2. Chodník začíná za vyřazovacím pruhem zastávky a končí za přechodem pro chodce.

Bezpečnostní zařízení

Na umístění autobusových zálivů bude upozorňovat svislé i vodorovné značení umístěné na silnici II/492.

Objekty

Součástí objektu SO 104 nejsou žádné objekty.

8.1.4. SO 121 Pěší komunikace

Podél silnice II/492 v části obce jsou navrženy nové chodníky. Kryt je navržen ze zámkové dlažby tl. 60 mm. Chodník v místě přechodu pro chodce přes komunikaci bude mít rampovitě sníženou obrubu na obrubník snížený na výškový rozdíl 0,02m oproti povrchu jízdního pásu a bude opatřen signálními pásy spojujícími varovné pásy s vodícími liniemi

(obrubníkem, zábradlím, zárubní zdí). Bezbariérové úpravy představují zřízení a návrh varovných a signálních pásů z reliéfní dlažby v červené barvě. Dle normy 73 6110. Vodorovné dopravní značení V 7 přechodu pro pěší bude doplněno vodícím pásem ze strukturovaného plastu. V přibližovacím úseku v obou směrech před přechodem cca 50 m je navržena souvislá dělicí čára V1a, tak aby byl zdůrazněn zákaz předjíždění. Dále zde jsou navrženy reflexní svíslé dopravní značky č. IP6 dle TP 65. Na nástupišti zastávky je podél nástupní hrany bezpečnostní odstup od vozovky 0,5 m vyznačen pouze vizuálně kontrastním pásem červené barvy šířky 0,2 m. Nástupiště u autobusových zálivů je navrženo šířky 2,00 m a u zárubní zdi je rozšířeno o bezpečnostní pás šířky 0,25 m. V místě zastávek na nástupištích budou nově zřízeny pro cestující zastávkové přístřešky S-ZS01b o šířce 3,980 m od firmy SIACITY.

Na straně zeleně je chodník ohraničen betonovým záhonovým obrubníkem výšky nad chodníkem 60 mm.

Směrové řešení

Směrové řešení chodníků je dáno směrovým vedením silnice, podle které jsou chodníky navrženy. Chodník na pravé straně začíná na nástupní hraně autobusové zastávky a končí za přechodem přes silnici II/492 u sjezdu k nemovitosti. Chodník na levé straně začíná na začátku úseku rekonstrukce silnice a končí za přechodem u místní komunikace.

Výškové řešení

Výškové řešení vychází z výškového řešení silnice II/492, na něž chodník navazuje silničními obrubami vyvýšenými o 0,15m. V místě zálivu chodník navazuje na obrubník a od úrovně výšky 0,15m stoupá ve sklonu 6% na výšku 0,18m následně ve sklonu 2% stoupá na výškovou úroveň 0,20m, ve které se nachází nástupní hrana v délce 12m. Z této úrovně pak symetricky klesá a navazuje na obrubník o výšce 0,15m.

Chodník v místě přechodu pro chodce přes komunikaci bude mít rampovitě sníženou obrubu na obrubník snížený na výškový rozdíl 0,02m oproti povrchu jízdního pásu a bude opatřen signálními pásy spojujícími varovné pásy s vodícími liniemi (obrubníkem, zábradlím, zárubní zdí).

Obruby budou uloženy do betonového lože C25/30 XF2 tl. min. 100mm.

Šířkové uspořádání

Šířka chodníků je navržena 2,0m s povrchem ze zámkové dlažby. Nástupiště u autobusových zálivů je navrženo šířky 2,00 m. U nástupní hrany zastávky směrem na Zádveřice je navržen chodník v šířce 2,25 m (2,00 m + 0,25m ochranné pásmo podél zárubní zdi).

Na straně zeleně je chodník ohraničen betonovým záhonovým obrubníkem výšky nad chodníkem 60 mm.

Příčný sklon

Příčný sklon chodníků je 2% do vozovky po celé délce úpravy.

Konstrukce chodníků:

Konstrukce chodníku je navržena D2-D-1, CH-PIII :

Betonová zámková dlažba	DL	ČSN 73 6131-1	60 mm
Lože - drť frakce 4/8 mm	L	ČSN 73 6124-1	40 mm
Štěrkodrt' 0-32	ŠD	ČSN 73 6126-1	170 mm
Konstrukce chodníků celkem			270 mm

Odvodnění

Odvodnění chodníků je zajištěno příčným sklonem 2% směrem do vozovky.

Zemní těleso

Boční svah na pravé straně je navržen ve sklonu 1:2. Svah je ohumusován v tl. 100 mm.

Bezpečnostní zařízení

V rámci tohoto objektu nejsou navrženy žádné bezpečnostní opatření.

Objekty

V prostoru zastávkového zálivu v km 0,000 00 - 0,079 00 vlevo bude provedena zárubní zeď, ze svahového systému Novablok. Opěrný systém se skládá z tvarovek, které se na sebe ukládají bez použití malt a proti vzájemnému posunu jsou vyprofilovány tak že do sebe zapadají pomocí takzvaného zámku. Jednotlivé díly svahovek jsou vyrobeny z vibrolisovaného betonu třídy C16/20 vrchní část je opatřena římsou. Svahovky budou cihlové barvy. Jednotlivé bloky mají rozměry: šířku 300 mm, délku 200 mm a výšku 150 mm. Římsa má šířku 356 mm, délku 200 mm a výšku 75 mm. Základ zdi bude uložen do betonu C20/25 tl, 250 mm a šířky 750 mm. Za římsou zdi budou žlabové tvárnice, za kterými bude umístěno oplocení z pletiva výšky 1,60 m. Rub zdi bude odizolován, geotextilií, za zdi je pro-

veden hutněný zásyp ze štěrkopísku a odvodnění provedeno podélnou drenáží Ø 150 mm obalenou geotextilií. Odvodnění žlabů bude jednak horskou vpustí do kanalizace, a také do stávajícího silničního příkopu, který se nachází u stávající komunikace před rekonstruovaným úsekem silnice. Drenáž bude zaústěna dostávajícího příkopu na začátku zárubní zdi. Poloha zárubní zdi je zakreslena v situaci objektu SO 101 Silnice II/492 a Koordinační situace.

Zastávkové přístřešky

V místě zastávek na nástupištích budou nově zřízeny pro cestující zastávkové přístřešky S-ZS01b o šířce 3,980 m od firmy SIACITY.

8.1.5. SO 111 Sjezdy

Rekonstrukce silnice II/492 si vyžádá úpravu místních komunikací a sjezdů, které jsou součástí tohoto objektu. Úprava sjezdů a stávajících komunikací představuje napojení na novou vozovku v nezbytném rozsahu, aby napojení bylo plynulé.

Na stávající silnici II/492 se napojují následující komunikace a případné sjezdy.

- km 0,088 00 sjezd k nemovitosti vpravo
- km 0,096 00 napojení na účelovou komunikaci vlevo
- km 0,121 00 sjezd k nemovitosti vlevo
- km 0,135 00 sjezd k nemovitosti vlevo
- km 0,906 00 napojení na lesní cestu vpravo
- km 1,290 00 napojení na lesní cestu vlevo
- km 1,345 00 napojení na lesní cestu vlevo
- km 1,490 00 napojení na lesní cestu vpravo
- km 1,680 00 napojení na lesní cestu vlevo
- km 1,850 00 napojení na lesní cestu vpravo
- km 2,150 00 napojení na lesní cestu vlevo
- km 2,240 00 napojení na lesní cestu vlevo
- km 2,515 00 napojení na lesní cestu vlevo
- km 2,710 00 napojení na lesní cestu vlevo
- km 3,391 00 napojení na objekt hájenky vlevo
- km 3,467 00 napojení na lesní cestu vpravo
- km 3,469 00 napojení na zpevněnou plochu a lesní cestu vlevo

Úprava sjezdů a stávajících komunikací představuje napojení na novou vozovku v nezbytném rozsahu. Pod jednotlivými sjezdy na lesní cesty jsou navrženy trubní propustky DN 400 s kamennými čely a odlážděním vtoku a výtoků z kamenné dlažby. V případě potřeby budou napojení lesních cest na silnici opatřeny záchytnými odvodňovacími žlaby ACO DRAIN pro zamezení přítoku dešťové vody z lesních cest na vozovku. Nové plochy napojení budou živičné. Vzhledem k přísnějším požadavkům normy na rozhledové trojúhelníky u místních komunikací ve srovnání s komunikacemi účelovými jsou v návrhu všechny komunikace (napojení lesních cest) odbočující z navrženého průtahu, považovány za účelové. Na některých napojeních lesních cest nelze zajistit dostatečný rozhled na obě strany ani dostatečný rozhled vozidel jedoucích po silnici na vozidla vyjíždějící ze sjezdu dle normy ČSN 73 6102. Stávající lesní cesty slouží jen Lesnímu závodu a nelze je zrušit ani vhodným způsobem jejich výjezdy upravit bez záborů lesních pozemků. Lesní cesty budou sloužit jen pro vozidla, která patří Lesnímu závodu, pro ostatní vozidla bude jízda po cestě Lesním závodem fyzicky znemožněna. Pouze připojení na komunikaci v km 0,096 00 km je považována za místní. Křižovatka na lesní cestu je řešena v objektu SO 102 Křižovatka- napojení lesní cesty vpravo v km 0,149 00.

Směrové řešení

Směrové řešení vychází ze směrového řešení stávajících napojení lesních cest a sjezdů. Pokud možno je vždy řešeno jako napojení kolmé na osu silnice II/492.

Výškové řešení

Výškové řešení je navrženo tak, aby umožnilo bezpečné napojení stávajících lesních cest a sjezdů k nemovitostem na silnici II/492.

Šířkové uspořádání

Šířka napojení cest a sjezdů vychází ze šířek stávajících lesních cest a sjezdů k nemovitostem.

Příčný sklon

Příčný sklon napojení lesních cest a sjezdů k nemovitostem je dán příčným sklonem silnice II/492 v místě napojení.

Konstrukce vozovky

Konstrukce vozovky vjezdů a sjezdů k nemovitostem je následující:

Konstrukce sjezdů je navržena D2-D-1 -O-PII:

Dlažba betonová zámková	DL	ČSN 73 6131	80mm
Kamenná drť frakce 4-6	L	ČSN 73 6126	40mm
Štěrkodrt' 0-32	ŠD	ČSN 73 6126	150mm

Konstrukce sjezdů celkem 270mm

Konstrukce vozovek na napojení lesních cest je následující:

Konstrukce sjezdů je navržena D2-D-1 -O-PII:

Asfaltový beton střednězrný	ACO 11+	ČSN 73 6121	40 mm
Spojovací postřík 0,25 kg/m ²	PSA	ČSN 73 6129	
Obalované kamenivo	ACP 16+	ČSN 73 6121	50 mm
Penetrovaný makadam	PM	ČSN 73 6127	90 mm
Štěrkodrt'	ŠD	ČSN 73 6126	200 mm

Konstrukce sjezdů celkem 380 mm

Návrh předpokládá dosažení modulu přetvárnosti min 45MPa. Na podkladní vrstvě štěrkokodrti 90MPa.

Odvodnění

Odvodnění je dáno příčným a podélným spádem vozovky jednotlivých napojení lesních cest na silnici II/492. V případě potřeby budou napojení lesních cest na silnici opatřeny záchytnými odvodňovacími žlaby ACO DRAIN pro zamezení přítoku dešťové vody z lesních cest na silnici.

Bezpečnostní zařízení

V rámci tohoto objektu nejsou navrženy žádná bezpečnostní opatření.

Objekty

Součástí SO 111 jsou objekty propustků, které jsou řešeny samostatně v objektu SO 151 Propustky.

8.1.6. SO 151 Propustky

V rámci objektu SO 101 – Komunikace se provádí i rekonstrukce propustků a také vjezdů na lesní cesty. Cílem rekonstrukce propustků je sladit jejich výškové a směrové úpravy s komunikací II/492 a nahradit propustky, které již stavebně nevyhovují jak zatížitelností, směrově a výškově, tak špatným technickým stavem.

V prostoru zárubních zdí ze zpevněných příkopů je odvedena pomocí horských vpustí do kanalizace, která je vedena podél zárubních zdí a bude vyústěna do zpevněných příkopů z kamenných stupňů do propustku a následně do přilehlého potoka.

Propustky pod silnicí II/492:

- km 0,103 50 DN 600 vtokový objekt
- km 0,340 00 DN 600 horská vpust'
- km 0,480 00 DN 600 horská vpust'
- km 0,580 00 DN 600 horská vpust'
- km 0,700 00 DN 600 vtokový objekt
- km 0,840 00 DN 600 vtokový objekt
- km 1,040 00 DN 600 vtokový objekt
- km 1,200 00 DN 600 vtokový objekt
- km 1,324 00 stávající rámový propustek – prodloužení nová čela
- km 1,420 00 DN 600 vtokový objekt
- km 1,580 00 DN 600 vtokový objekt
- km 1,726 00 DN 1000 nový propustek
- km 2,179 00 DN 1600 nový propustek
- km 2,471 00 DN 1600 nový propustek
- km 2,640 00 DN 600 horská vpust'
- km 2,745 00 DN 1600 nový propustek
- km 3,060 00 DN 600 vtokový objekt
- km 3,200 00 DN 600 vtokový objekt
- km 3,340 00 DN 600 vtokový objekt

Propustky pod sjezdy ze silnice II/492:

- km 0,121 00 DN 400 propustek pod sjezdem vlevo
- km 0,134 00 DN 400 propustek pod sjezdem vlevo
- km 1,290 00 DN 400 propustek pod sjezdem vlevo
- km 1,680 00 DN 400 propustek pod sjezdem vlevo
- km 2,240 00 DN 400 propustek pod sjezdem vlevo
- km 2,515 00 DN 400 propustek pod sjezdem vlevo
- km 2,709 00 DN 400 propustek pod sjezdem vlevo
- km 3,391 00 DN 400 propustek pod sjezdem vlevo
- km 3,467 00 DN 400 propustek pod sjezdem vpravo
- km 3,469 00 DN 400 propustek pod sjezdem vlevo

Návrh opravy

Návrh opravy propustků vychází z návrhu úpravy komunikace II/492. Jedná se o komunikaci, která se nachází v intravilánu a extravilánu. Silnice se směrově a výškově upravuje. Stávající propustky, které prochází pod silnicí a které již stavebně, směrově a výškově nevyhovují a propustky přes silniční příkopy, které umožňují přístup k obytným domům, pozemkům a vjezdům do lesa budou odstraněny, zemina nadnásypu bude odtěžena čela a konstrukce propustků budou odstraněny a odvezeny na skládku. Budou postaveny propustky nové. Skladba materiálů, ze kterých budou propustky postaveny se liší dle návrhu propustků v jednotlivých konkrétních místech jejich provedení.

Bourací práce

Bourací práce stávajících propustků bude sladěn s odstraněním komunikace. S bouracími pracemi je třeba začít v průběhu stavby silnice II/492. Vybouraný materiál bude odvezen na skládku. Zemina z nadnásypu bude taktéž odvezena na skládku a laboratorně bude zjištěno, zda je ji možno použít zpětně do násypu.

Vytýčení

Polohové a výškové vytýčení propustků je dáno umístěním silničního příkopu a komunikace. Vytýčení je provedeno souřadnicovém systému JTSK a výškovém systému Bpv.

Uvolnění staveniště

Stavba propustků bude probíhat v rámci rekonstrukce silnice II/492. Dočasné přemostění stavební jámy nebude řešeno.

Zemní práce

Před započítím výkopových prací bude vytyčena poloha propustků. Výkopové práce budou prováděny ve sklonu, který odpovídá jednotlivému druhu zeminy v místě provádění propustku.

Výkopový materiál

Vytěžená zemina ze stavebních jam bude odvezena na skládku dle vhodnosti zemin. Ostatní materiál jako jsou betonové roury, betony, kámen a živičné vozovky bude s těmito materiály zacházeno dle klasifikace odpadů.

Zásypy

Zásypy stavebních jam a zásypy nad propustky budou provedeny vhodnou zeminou do zásypů (kamenná drť, štěrodrť, štěrkopísek). Zásypy budou prováděny dle údajů u jednotlivých propustků a hutněny nejméně na 95% PS.

POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

Propustek pod silnicí II/492 v km 0,103 50

V obci Zádveřice v km 0,103 50 je navržený železobetonový trubní propustek. Z důvodu nefunkčnosti stávajícího propustku je navržena jeho rekonstrukce v stávající poloze. Stávající konstrukce propustku bude vybouraná. Levostranný zpevněný příkop tvárnicemi Q 500/500 je v tomto místě převeden na pravou stranu komunikace trubním propustkem do dlážděného příkopu. Na vtoku bude zřízena vtoková jímka z monolitického železobetonu C 30/37 – XF 4, půdorysného rozměru 1500/1800 mm a hloubky 2,230 m. Voda z jímky bude odvedena železobetonovým potrubím TZH - Q600/2500. Podélný spád propustku je 2,20%. Délka propustku je 11,40 m.

Na výtokové straně je čelo tvořeno železobetonovou zídkou šířky 0,95 m z betonu C30/37-XF4. Výška zídky je 3,35 m a délka 7,465 m. Zídka je osazena na železobetonový základ šířky 1,45 m a výšky 0,85 m ze železobetonu C30/37-FX4. Na čelní zídku bude vybetonována monolitická železobetonová římsa z betonu C30/37-XF4 v délce 7,465 m. Podélný sklon římsy odpovídá podélnému sklonu nivelety silnice II/492 v daném úseku. Na začátku a na konci římsy budou provedeny bezbariérové přechody o délce 2,0 m a šířce 0,80 m z lomového kamene do betonu se spárovací hmotou XF4.

Na výtoku a v odvodňovacím příkopu bude provedena dlažba z lomového kamene tl.200mm do betonu C 25/30 XF4 tl. 200mm. Kameny budou vyspárovány spárovací hmotou s odolností XF4.

Zábradlí

Na římsě bude osazeno ocelové zábradlí z trubkových profilů se svislou výplní o délce 8155 mm a výšce 1100 mm.

Propustek od silnicí II/492 v km 0,480 00 – horská vpust'

V km 0,480 00 silnice II/492 je navržena nová horská vpust', která převádí vodu z levého zpevněného příkopu pod komunikací polyetylenovým potrubím, které je vyvedeno na pravé straně svahu v násypu.

Horská vpust' je navržena ze železobetonu C30/37-XF4, je půdorysného rozměru 1200x600mm a hloubky 2115mm. Voda z horské vpustě, bude odvedena polyetylenovým potrubím DN600. Podélný spád potrubí je 2,50 %. Délka potrubí je 17,07 m. Polyetylenové potrubí je na výtoku zkosené ve sklonu svahu a odlážděné kamennou dlažbou z lomového kamene tl. 150 mm do betonu C25/30-XF4 tloušťky 150 mm a vyspárováno spárovací hmotou s odolností XF4. Na výtoku vyústění objektu, který se nachází ve svahu je voda vedena dlažbou z lomového kamene tl. 200 mm do betonu C25/30, XF4 tl. 200 mm a dále odváděna skluzem, žlabovými tvárnicemi z betonu 25/30, XF4 sestavenými na pero a drážku vyplněnou cementovou maltou. Žlabovky jsou uloženy do betonového lože z betonu 25/30, XF4. Žlabovky jsou ukončeny dobetonávkou betonem C25/30, XF4 a zapřeny do dlažby z lomového kamene tl. 200 mm do betonu C 25/30, XF4 tl. 200 mm a zakončeného stabilizačním betonovým prahem z betonu C 25/30, XF4.

Propustek pod vjezdem na lesní cestu v km 1,680 00

Založení

Založení čelních zdí je plošné na podkladním betonu C25/30- XF 2 tl. 100mm. Čelní zídky zakončující propustky jsou postaveny z kamene tloušťky 250 mm do betonu C 30/37 - XF 4. Čelní zdi se skládají ze dvou částí, na lící straně čel propustku z vyspárovaného kamene tl. 250 mm do betonu C30/37 XF4 a z monolitické betonové části ze železobetonu tl. 350 mm C30/37 XF4. Celková tloušťka čelních zdí je 600 mm a délka zdí 2000mm. Beton bude vyztužen Kari sítěmi, pod římsou budou Kari sítě doplněny betonářskou výztuží pro přikotvení říms. Výška čelních zdí je proměnná dle tvaru příkopu.

Pohledové plochy

Pohledová úprava čelních zdí bude vyspárovaný kámen.

Nosná konstrukce propustku

Nosnou konstrukcí propustku tvoří flexibilní plastová roura Pecor Optima. Povrch trub je uvnitř hladký, zvnější strany je povrch spirálově rýhovaný. Pro propustek byla použita trouba o světlosti 400mm a délky 5550mm. Výška násypu včetně konstrukce je 431 mm. Trouba je osazena v podélném spádu 1,50 % dle spádu příkopu.

Úpravy na vtoku a výtoku

Příkop na vtoku a výtoku bude zpevněn v délce 1,0m dlažbou z lomového kamene tl. 200 mm do betonu C25/30 XF4 tl. 200 mm a ukončen betonovým prahem tl. 200 mm a výšky 400 mm z betonu betonovým prahem C 25 /30, XF4.

Vozovka

Vozovka na propustku je ve spádu 2,50 % směrem k silnici II/492. Příčný sklon odpovídá podélnému sklonu silnice v daném tj. 1,65 %. V příčném bude šířka mezi zvýšenými obrubami 4,75 m.

Konstrukce vozovky na propustku je následující:

Konstrukce sjezdů je navržena D2-D-1 -O-PII:

Asfaltový beton střednězrný	ACO 11+	ČSN 73 6121	40 mm
Spojovací postřik 0,25 kg/m ²	PSA	ČSN 73 6129	
Obalované kamenivo	ACP 16+	ČSN 73 6121	50 mm
Penetrovaný makadam	PM	ČSN 73 6127	90 mm
Štěrkodrt'	ŠD	ČSN 73 6126	200 mm
Konstrukce sjezdů celkem			380 mm

Římsy:

Na čelní zídky budou vybetonovány monolitické římsy ze železobetonu. Římsy jsou navrženy z provzdušněného monolitického železobetonu C 30/37-XF4. Povrch betonu bude penetrován ředěnou fermeží. Šířka říms je 500mm a délka 2000 mm. Výška obruby římsy nad vozovkou je 120mm. Římsy jsou půdorysně v přímé. Příčný spád je 4% směrem do vozovky, hrany jsou skoseny 20x20mm. Vyložení říms je 150mm. Kotvení říms bude provedeno na čelní zídky pomocí betonářské výztuže nebo kotev.

Na římsy budou navazovat náběhy z kamene do betonu. Bude použito kamene tl. 200 mm do betonu C30/37-XF4. Povrch bude vyspárován.

Zábradlí

Na propustku zábradlí nebude instalováno.

Propustek pod silnicí II/492 v km 2,471 00

V km 2,471 00 silnice II/492 je navržen nový tlamový propustek z trub Hel-Cor, který převádí vody z levostranných příkopů a občasného toku pod silnicí na pravý svah silničního násypu. Trouba je tlamového profilu a má šířku 1,95 m a výšku 1,32 m. Povrchová úprava trouby Hel – Cor bude žárové zinkování tl. 42μm + nalaminovaná HDPE folie TRENCHOAT

tloušťky 250 µm oboustranně na rubové i lícové straně. Délka propustku je 49,860 m sklon spádu 3,50 %. Trouba je na vtoku a výtoku zkosená v místě sklonu svahu a odlážděná kamennou dlažbou tl. 200 mm do betonového lože C25/30-XF4 tl. 200 mm.

Vtok propustku, kde je soutok občasného toku a silničních příkopů, které odvádějí vodu z komunikace je odlážděn kamenem tl. 200mm do betonového lože C 25/30-XF4. Kamenné dláždění je z každého směru přítoku zakončeno úložným prahem z betonu C 25/30-XF4. Na výtoku u vyústního objektu, který se nachází ve svahu jsou provedeny tři kamenné stupně ve svahu násypu, které jsou ukončeny betonovým prahem.

8.1.7. SO 201 Opěrné zdi

V místech kde se potok přibližuje velmi blízko ke komunikaci, bylo nutno vybudovat úhlové železobetonové opěrné zdi s obkladem z lomového kamene. V dokumentaci je řešena zeď v km 0,59380-0,62080. Délka zdi je 27,00 m. Šířka zdi je 0,50 m a obklad zdi je 0,25 m. Výška opěrné zdi je proměnná od 2,240 m do 2,600 m v závislosti na terénu a výšce hrany koruny silnice. Šířka základu zdi 2,050 m. Ostatní opěrné zdi, které se v trase komunikace nachází, nebyly v dokumentaci řešeny, nebylo to v zadání diplomové práce. Upřesnění umístění a rozměrů zdí by po doměření byly řešeny v dalším stupni projektové dokumentace (RDS). Zdi budou opatřeny železobetonovými římsami šířky 1000 mm, tloušťky 300 mm a okapovým nosem šířky 250mm z betonu C 30/37 – XF4. Na římsy bude osazeno zábradelní svodidlo. Zdi budou směrově kopírovat trasu rekonstruované komunikace II/492. Ruby zdí budou odizolovány, proveden štěrkopískový zasyp s drenáží a odvodněním.

Opěrné zdi jsou situovány vpravo v následujících kilometrech:

- 0,409 80 – 0,427 80
- 0,593 80 – 0,620 80
- 0,761 80 – 0,805 80
- 0,916 00 – 0,939 00
- 0,992 00 – 1,027 50
- 1,109 30 – 1,122 30
- 1,144 00 – 1,159 00
- 1,708 00 – 1,820 00
- 2,120 00 – 2,327 00

8.1.8. SO 202 Zárubní zdi

Gabionová zeď v km 2,304,00 – 2,390 00 délky 84,00 m je tvořena gabionovými bloky – drátokoši. V gabionové zdi se nacházejí tři druhy rozměrů drátokošů. Základový blok je délky 1,0 m, šířky 1,5 m a výšky 1,0 m. Další rozměr bloku je délky 1,0 m, šířky 1,0 m, a výšky 1,0 m a dále blok délky 1,0 m šířky 1,0 m a výšky 0,5 m. Uvnitř drátokošů je pohledová lící plocha provedena z estetických důvodů jako kamenné zdivo na sucho, zbývající část drátokošů je vyplněna kamenem. Sklon líce zdi od svislice je v úhlu 5°. Gabionová zeď je založena plošně na zhuněném polštáři ze štěrku frakce 32 – 63 v tl. 130 – 430 mm, na který budou osazeny bloky gabionové zdi. V prostoru zárubní zdi je voda z vozovky odvedena příkopovou betonovou žlabovou, která je uložena do betonového lože. Příkopová tvárnice je vedena kolem zárubní gabionové zdi a bude vyústěna do zpevněných příkopů z kamenných stupňů a propustkem následně do přilehlého potoka.

Mezi zdí a příkopovou tvárnicí je ve spádu 10% vydlážděna berma o šířce cca 500 mm z kamene tl. 150 mm do betonového lože tl. 150 mm. Na zárubní gabionové zdi bude umístěno dvoumadlové trubkové zábradlí výšky 1100 mm.

V místech kde by byly veliké zářezy do přilehlého svahu a lesa bude nutno vybudovat další zárubní zdi. Výška zárubních zdí bude proměnná v závislosti na terénu a výšky hrany koruny. Upřesnění rozměrů zdí bude uvedeno v dalším stupni projektové dokumentace.

V diplomové práci jsem řešil v trase silnice II/492 jednu příkladnou gabionovou zárubní zeď. Ostatní zárubní zdi, které se nachází v trase komunikace nebyly řešeny. Jsou jen vyznačeny v situaci objektu silnice SO 101 a Koordinační situaci. Předpoklad je, že budou založeny na stejném principu gabionových zárubních zdí jako je zeď mnou řešená.

V prostoru ostatních zárubních zdí, které nejsou předmětem řešení diplomové práce, je voda z vozovky odvedena betonovými žlaby a pomocí horských vpustí do kanalizace, která je vedena podél zárubních zdí a bude vyústěna do zpevněných příkopů z kamenných stupňů a propustkem následně do přilehlého potoka.

Kanalizace bude provedena u zárubních zdí v km 2,520 00 - 2,522 00 na levé straně od osy vozovky, do které budou napojeny horské vpustě v km 2,522 00; v km 2,561 00; v km 2,589 00; v km 2,622 00. Kanalizace bude umístěna u zárubních zdí v km 2,787 00 – 3,028 00 do které budou napojeny horské vpustě v km 2,818 00; v km 2,849 00; v km 2,878 00; v km 2,908 00; v km 2,938 00; v km 2,968 00; v km 2,998 00 a v km 3,028 00.

Zárubní zdi jsou situovány vlevo v následujících kilometrech:

- 0,000 00 – 0,079 00
- 0,928 00 – 1,024 00
- 2,304 00 – 2,390 00
- 2,524 00 – 2,622 00
- 2,788 00 – 3,056 00

8.1.9. SO 114 Dopravní značení

Objekt SO 114 řeší návrh dopravního značení na silnici II/492. Výkres dopravního značení je obsahem C stavební část a přílohou Situace - Trvalé dopravní značení.

Na zrekonstruovaném úseku silnice II/492 je navrženo svislé i vodorovné dopravní značení.

Svislé DZ:

Svislé dopravní značení bude provedeno v základní velikosti hliníkových dopravních značek v reflexní úpravě. Vertikální sloupky budou z téhož materiálu profilu 60 mm do patek.

Vodorovné DZ:

Vodorovné dopravní značení bude provedeno nástřikem barvou. Po 3 až 4 měsících bude provedena 2. vrstva strukturovaným plastem.

Svislé a vodorovné značení bude provedeno v plném rozsahu v souladu se zákonem 361/2000Sb. a vyhláškou č. 30/2001Sb. a TP 65 – Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích a TP 133 – Zásady pro vodorovné dopravní značení na pozemních komunikacích.

8.1.10. SO 115 Bezpečnostní opatření

Podél navrhované komunikace jsou navrženy silniční ocelová svodidla typu JSNH4/N2 s úrovní zadržení N2 a zábradelní svodidla ZSNH4/H2, dle technických podmínek TP 167. Na svodidlech budou umístěny směrové odrazky. Dále jsou navrženy směrové sloupky ve smyslu ČSN 73 6101 Projektování silnic a dálnic. Rozmístění směrových plastových sloupků je podle velikosti směrového oblouku 10, 20 nebo po 40 m a v přímém úseku po 50 m. V místech napojení lesních komunikací jsou vždy dva kusy směrových sloupků v červené barvě TP 65 Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích. V místech

kde je potřeba zamezit vstupu zvěře budou na směrové sloupky umístěny odrazky proti zvěři, které odrážejí světlo z reflektorů projíždějících vozidel do prostoru výskytu zvěře.

Bylo použito reflexních odrazek Swareflex typu č. 7182, které se používají pro svahovité krajiny se sklonem 5° - 45°. Odrazky se na sloupek upevňují pomocí šroubů.

Na pravé straně komunikace je téměř po celé trase osazeno svodidlo. Z důvodů vysokých násypů a podél všech pevných překážek (stromů o průměru větším jak 0,10 m, vzdálených méně než 10 m od hrany koruny), jedná se o lesní úsek komunikace. Na levé straně komunikace budou svodidla osazena v místě vysokých svahů a zárubních zdí.

Svodidla budou osazena v těchto kilometrech:

- km 0,000 00 – km 0,050 00 vpravo
- km 0,180 00 – km 0,409 80 vpravo
- km 0,409 80 – km 0,427 80 vpravo, svodidlo je osazeno na opěrné zdi, typ ZSNH4/H2
- km 0,427 80 – km 0,593 80 vpravo
- km 0,593 80 – km 0,620 80 vpravo, svodidlo je osazeno na opěrné zdi, typ ZSNH4/H2
- km 0,620 80 – km 0,761 80 vpravo
- km 0,761 80 – km 0,805 80 vpravo, svodidlo je osazeno na opěrné zdi, typ ZSNH4/H2
- km 0,805 80 – km 0,900 00 vpravo
- km 0,884 00 – km 1,060 00 vlevo, u zárubní zdi (dle TP 167)
- km 0,912 00 – km 0,916 00 vpravo náběh svodidla
- km 0,916 00 – km 0,939 00 vpravo, svodidlo je osazeno na opěrné zdi, typ ZSNH4/H2
- km 0,939 00 – km 0,992 00 vpravo
- km 0,992 00 – km 1,027 50 vpravo, svodidlo je osazeno na opěrné zdi, typ ZSNH4/H2
- km 1,027 50 – km 1,109 30 vpravo
- km 1,109 30 – km 1,122 30 vpravo, svodidlo je osazeno na opěrné zdi, typ ZSNH4/H2
- km 1,122 30 – km 1,144 00 vpravo
- km 1,144 00 – km 1,159 00 vpravo, svodidlo je osazeno na opěrné zdi, typ ZSNH4/H2
- km 1,159 00 – km 1,470 00 vpravo
- km 1,295 00 – km 1,340 00 vlevo (u propustku, TP 167)
- km 1,485 00 – km 1,708 00 vpravo
- km 1,708 00 – km 1,820 00 vpravo, svodidlo je osazeno na opěrné zdi, typ ZSNH4/H2
- km 1,704 00 – km 1,756 00 vlevo (u propustku, TP 167)

- km 1,820 00 – km 1,832 00 vpravo
- km 1,862 00 – km 2,120 00 vpravo
- km 2,120 00 – km 2,327 00 vpravo, svodidlo je osazeno na opěrné zdi, typ ZSNH4/H2
- km 2,160 00 – km 2,235 00 vlevo
- km 2,245 00 – km 2,510 00 vlevo
- km 2,327 00 – km 3,460 00 vpravo
- km 2,520 00 – km 2,662 00 vlevo
- km 2,720 00 – km 3,098 00 vlevo, u zárubní zdi (dle TP 167)
- km 3,470 00 – km 3,520 00 vpravo

8.2. Mostní objekty a konstrukce

Nejsou součástí projektové dokumentace

8.3. Odvodnění PK

Odvodnění silnice je navrženo základním příčným sklonem vozovky 2,5% do otevřených silničních příkopů. Odvodnění zemní pláně je zajištěno příčným sklonem 3%. V obci v prostoru křižovatky, v zářezech a podél zárubních zdí je odvodnění pláně provedeno podélným trativodem z drenážních trubek PVC DN 150. Trativody jsou napojeny na kontrolní drenážní šachtice a dále vyvedeny do zpevněných příkopů nebo do propustků.

Dešťová kanalizace bude odvádět dešťové vody pomocí uličních vpustí DN450 s velikostí mříže 500 x 500 mm z vozovky v obci u autobusové zastávky v km 0,000 00 – 0,088 00. Podrobně řeší odvodnění silnice II/492 v prostoru zastávky objekt SO 301 Dešťová kanalizace.

V místech, kde se nacházejí opěrné zdi, bude voda z vozovky odvedena pomocí skluzů ve svahu se žlaby do betonu. Skluzy budou umístěny před a za opěrnou zdi. U delších opěrných zdí, bude voda z vozovky odvedena pomocí vpustí s dolním výtokem umístěných podél těchto zdí a odvedena prostupem v opěrné zdi odtokovým potrubím DN 150 do přílehlého Horského potoka. Vpustě u opěrných zdí, budou provedeny v km 0,778 50; v km 1,726 00; v km 1,754 00; v km 1,780 00; v km 1,807 00; v km 2,156 00; v km 2,200 00; v km 2,243 00 a v km 2,286 00.

V prostoru zárubních zdí je voda z vozovky odvedena pomocí horských vpustí do kanalizace, která je vedena podél zárubních zdí a bude vyústěna dozpevněných příkopů

z kamenných stupňů a propustkem následně do přilehlého potoka. Navržená kanalizace bude provedena z trub DN 250 PP –UR2, na kterou budou osazeny horské vpustě.

Kanalizace bude provedena u zárubních zdí v km 2,520 00 - 2,522 00 na levé straně od osy vozovky, do které budou napojeny horské vpustě v km 2,522 00; v km 2,561 00; v km 2,589 00; v km 2,622 00. Kanalizace bude umístěna u zárubních zdí v km 2,787 00 – 3,028 00 do které budou napojeny horské vpustě v km 2,818 00; v km 2,849 00; v km 2,878 00; v km 2,908 00; v km 2,938 00; v km 2,968 00; v km 2,998 00 a v km 3,028 00.

Silniční příkopy, které jsou v podélném sklonu větším jak 3% budou zpevněny žlabovou tvárnici k zabránění jejich eroze. V místech, kde je podélný sklon příkopu > než 4,5% zmenšuje se podélný sklon dna pomocí kamenných stupňů do betonu.

Příkop zpevněný žlabovou tvárnici:

Levá strana:

- 0,103 50 – 0,300 00
- 0,700 00 – 1,024 00
- 1,200 00 – 1,320 00
- 1,324 00 – 1,440 00
- 3,340 00 – 3,400 00

Pravá strana:

- 1,220 00 – 1,313 00
- 1,997 00 – 2,120 00

Místa kde bylo nutno provést odvodnění pomocí stupňů:

Stupně budou dlážděny lomovým kamenem do betonu.

Levá strana:

- 1,860 00 – 2,147 00
- 2,243 00 – 2,304 00
- 2,390 00 – 2,524 00
- 2,622 00 – 2,785 00
- 3,060 00 – 3,340 00

Pravá strana:

- 2,327 00 – 2,440 00
- 2,525 00 – 2,585 00

Drenáž pro odvodnění pláně:

Levá strana:

- 0,000 00 – 0,086 00
- 0,180 00 – 0,300 00
- 0,866 00 – 1,024 00
- 2,285 00 – 2,390 00
- 2,522 50 – 2,622 00
- 2,781 00 – 3,056 00

Pravá strana:

- 0,000 00 – 0,086 00

8.3.1. SO 301 Dešťová kanalizace

Dešťová kanalizace bude odvádět dešťové vody pomocí uličních vpustí DN 450 s velikostí mříže 500x500mm z vozovky v obci u autobusové zastávky v km 0,000 00 – 0,088 00. Dešťová kanalizace bude provedena z železobetonových trub Ø 400mm. V silnici budou dvě kanalizační šachty Š1 a Š2. Trasa dešťové stoky v rekonstruované silnici je navržena tak, aby poklopy šachet byly umístěny v ose jízdního pruhu, to je 1,625 m od osy komunikace. Nově navržená kanalizace začíná šachtou Š1, do níž je svedena v km 0,08850 přípojka UV-1 podobrubníkové vpusti s obrubníkovou mříží, která slouží k odvodnění místní komunikace a současně silnice II/492. V prostoru zastávky na pravé straně bude připojena vpust' UV-2 v km 0,054 50. Ve vozovce v prostoru zastávky na levé straně bude připojena uliční vpust' UV-3 v km 0,045 80. Přípojky uličních vpustí budou provedeny z trub PVC DN 150 mm SN 8 s kompaktní stěnou. Rýha pro přípojky je uvažovaná jako otevřená se svislými stěnami a pažená příložným pažením. Na dně rýhy bude proveden štěrkopískový podsyp, obsyp potrubí bude proveden štěrkopískem do velikosti zrna 20 mm. Nad tímto obsypem se nachází silniční zhutněný násyp a konstrukce vozovky.

8.4. Tunely

Nejsou součástí projektové dokumentace.

8.5. Elektro a sdělovací objekty

8.5.1. SO 451 Veřejné osvětlení

Součástí stavebního objektu komunikace je přechod pro chodce v km 0,085 00 a autobusové zálivy v km 0,025 00.

Předmětem stavebního objektu SO 451 je provést osvětlení přechodu pro chodce a osvětlení autobusových zastávek a chodníků v rámci rekonstrukce silnice II/492 v zástavbě obce Zádveřice. Projektová dokumentace řeší veřejné osvětlení v daném úseku. V obci Zádveřice se nachází stávající vedení veřejného osvětlení (VO). Na tuto síť bude napojeno nové osvětlení. Instalace napojení nového osvětlení bude provedena kabelem CYKY – J4x16 a zemnicím páskem FeZN 10mm v celkové délce 127 m. Kabel VO bude veden od přípojky ve vesnici a umístěn v chodnících na pravé i levé straně v hloubce 0,8 m, přes vozovku bude převeden v chrániče AROT PE Ø 110 mm v hloubce min. 1,0 m v délce 11,0 m.

Veškeré náklady spojené s výstavbou osvětlení přechodu a autobusových zastávek budou hrazeny z prostředků obce Zádveřice.

Přechod bude nasvětlen pomocí osvětlovacích stožárů s výložníky a vysokotlakými sodíkovými nebo halogenidovými výbojkami. Stožáry se svítidly budou u přechodů umístěny po obou stranách komunikace (ve směru jízdy). Osvětlení přechodu pro chodce je provedeno dle normy EN 13 201-2/Z1. Bude zde proveden tzv. přechod ZEBRA. V místě přechodu bude osazen stožár SPOV 6 zesílený s osazeným výložníkem dl.3,0m POAV 3, a přechodové svítidlo IP 65. Na stožáru je osazena 1 značka IP 6 a na výložníku osazeny 2 značky IP 6 s reflexním rámem.

Osvětlení autobusových zastávek a chodníků bude provedeno čtyřmi sadovými bezpaticovými stožáry 6m, SB6.

8.6. Vodohospodářské objekty

8.6.1. SO 351 Přeložka horského potoka

V lesním úseku se silnice směrově přibližuje k toku horského potoka, který protéká souběžně se silnicí. Směrové narovnání trasy silnice si vyžádalo přeložku stávajícího potoka. Budou zde vybudovány opěrné zdi, které zasahují do toku potoka. Proto bylo nutné na těchto místech potok přeložit. Stavba přeložky potoka bude prováděna spolu s výstavbou opěrné zdi. Na tuto opěrnou zeď bude navazovat přeložka horského potoka. Délka úpravy přeložky potoka se shoduje s délkou přilehlé opěrné zdi 27,0 m. Svahy kynety potoka budou ve sklonu 1: 2 a šířka upraveného dna potoka je 2,00 m. Svahy potoka budou provedeny z kamenné rovnání o min. velikosti kamene 200 kg s upravením líce s proštěrkováním kamennými úlomky. Dno potoka bude provedeno z lomového kamene o min hmotnosti 200 kg s poštěrkováním a vyklínováním líce. Na začátku a konci takto zpevněné úpravy budou provedeny vyzděné prahy šířky 400mm do cementové malty. Přeložka horského potoka je názorně řešena ve výkresu opěrní zdi v km 0,593 80 - 0,620 80.

8.7. Objekty trubních vedení

Nejsou součástí projektové dokumentace.

9. VÝSLEDKY A ZÁVĚRY PODKLADŮ, PRŮZKUMŮ A MĚŘENÍ

Výčet podkladů a průzkumů použitých k vypracování DSP

9.1. Geodetické polohopisné a výškové zaměření

Bylo použito jako závazný podklad pro zakreslení situace a konstrukci příčných řezů polohopisné a výškové zaměření včetně zakreslení hranic pozemků v souřadném systému S-JTSK a výškovém systému Balt p.v. Dalším podkladem byla katastrální mapa k.ú. Zádveřice – Raková a mapa a k.ú. Horní Lhota.

9.2. Výsledky celostátního sčítání dopravy na silniční a dálniční síti v roce 2005.

Návrhové období pro konstrukci vozovek je 25 let.

Výchozí intenzita dopravy je získanou hodnotou pravidelným zjišťováním intenzit dopravy Ředitelstvím silnic a dálnic. Tato sčítání jsou prováděna v pětiletých cyklech. V rámci tohoto sčítání dopravních intenzit bylo provedeno sčítání dopravy i na posuzovaném úseku silnice II/492 v roce 2005 (viz obrázek 3).

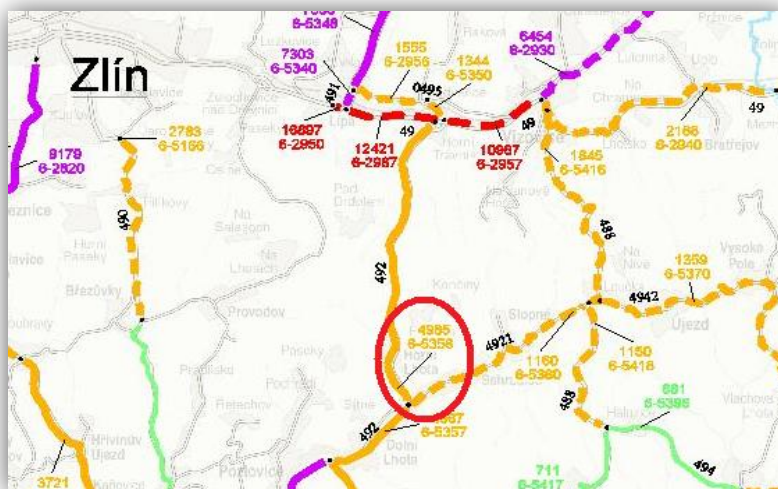
Tab. 2: Výhledové intenzity dopravy na posuzovaném úseku silnice II/492 (RPDI)

Sčítací úsek	Rok	Osobní vozidla	Nákladní vozidla	Motoriky	Celkem vozidel
6-5356 Silnice II/492, úsek MÚK S I/49 a III/0495 – III/4921 do Slopného	2005	3515	1451	19	4985
	2010	4042	1495	19	5556
	2035	4710	1553	19	6282

Tab. 3: Uvažované koeficienty růstu dopravy vzhledem k roku 2005

Rok	Koeficient růstu dopravy		
	osobní vozidla	nákladní vozidla	motoriky
2005	1,00	1,00	1
2010	1,15	1,03	1
2035	1,34	1,07	1

Obr. 2: Mapa sčítání dopravy roku 2005



Posouzení úrovně intenzity dopravy

Pro posouzení komunikace je uvažováno se špičkovou hodinovou intenzitou 1/8 RPDI voz/h.

extravilán km 1,643 50 – 3,420 00

Posouzení dle ČSN 73 6101

Základní charakteristiky silnice II/492 v úseku:

Navržená kategorie silnice	S 9,5
Křivolakost	73,0 gr/km
Požadovaná úroveň kvality dopravy	D
Podíl pomalých vozidel	25%
Podélný sklon	7,20%
Délka stoupání	1776,5 m
Špičková hod. výhledová intenzita dopravy	785 voz/h v obou směrech
Nejmenší střední rychlost návrhového pomalého vozidla (dle přílohy K, graf K.2):	27 km/h
Třída stoupání:	5
Úrovně intenzita dopravy (příloha A, tabulka A. 2-5):	985 voz/h v obou směrech
šířkový koeficient: (pro S 9,5):	0,85
koeficient pro třídu stoupání 5 (dle článku 8.17.3.1):	0,6
Posouzení kapacity: $985 * 0,85 * 0,6 = 502 \text{ voz/h} < 785 \text{ voz/h}$	

Kapacita uvažovaném úseku nevyhovuje, je nutno zřídit pruh pro pomalá vozidla.

9.3. Geologický průzkum

Na stavbu byl vypracován předběžný geologický průzkum.

Z tohoto průzkumu v dané lokalitě bylo čerpáno při návrhu a statickém výpočtu opěrných a zárubních zdí. Jednotlivé geologické vrty jsou vyobrazeny ve výkresech řešených objektů. Popis vrstev hornin a jejich vlastností je uveden u statického výpočtu jednotlivých objektů.

9.4. Průzkum stávajících inženýrských sítí

Na stavbě nebudou v daném úseku dotčeny žádné inženýrské sítě.

10. DOTČENÁ OCHRANNÁ PÁSMA, CHRÁNĚNÁ ÚZEMÍ, ZÁTOPOVÁ ÚZEMÍ A KULTURNÍ PAMÁTKY

Stavbou budou dotčena ochranná pásma silnic (u silnice II. třídy 15m), ochranné pásmo lesa (50 m od okraje lesa) a lesního potoka určené pásmo hygienické ochrany. Stávající inženýrské sítě se v prostoru stavby nenachází. Podmínky jednotlivých správců jsou v projektové dokumentaci dodrženy.

10.1. Pásma hygienické ochrany PHO

Stavba se nenachází v žádném pásmu hygienické ochrany

10.2. Ochranná pásma silnic

Ochranná pásma silnic, dálnic a místních komunikací jsou popsána zákonem č.13/1997 Sb.,

O pozemních komunikacích, § 30, platí pro dálnice, silnice a místní komunikace; mimosouvislé zastavění obcí. Rozumí se tím prostor ohraničený svislými plochami do výšky 50 m ve vzdálenosti 15 m od osy nebo přilehlého jízdního pásu – pro silnice II. a III. třídy.

10.3. Ostatní ochranná pásma

a) Lokalita stavby se nenachází ve vodohospodářsky významné oblasti vodárenského toku. V této zájmové oblasti nutno dodržovat zásady obecné ochrany vod podle §17 (1), (2), §18, (1), (2) a §25 (1-4) zákona o vodách č. 254/2001 Sb., ve znění zákona č. 425/1990 Sb., 114/1995 Sb. a 14/1998 Sb.

b) Stavba se nenachází v žádné CHKO. V průběhu stavby budou dodržovány podmínky dané odborem ŽP při MěÚ ve Vizovicích

c) Národní kulturní památky a jejich soubory nebudou stavbou dotčeny.

11. ZÁSAH STAVBY DO ÚZEMÍ

Chráněná území – v dané lokalitě se nenachází zvláště chráněná území ani zvláště chráněné části přírody dle zákona ČNR č. 114/1992 Sb. O ochraně přírody a krajiny. V prostoru stavby se nenachází žádné chráněné architektonické ani historické památky.

11.1. Zásah do zeleně

V rámci stavby je nutno pro uvolnění staveniště skácet část stromů a vymýtit část keřových porostů.

11.2. Ozelenění

Plochy dotčené stavbou a svahy nového silničního tělesa budou ohumusovány v tl. 100 mm, osety travou a osazeny keři a stromy. Ohumusování a osetí travou je součástí jednotlivých silničních objektů.

11.3. Rozsah zemních prací

Zemní práce v rámci řešené stavby představují sejmutí ornice, zřízení zemního tělesa navrhovaných komunikací, ohumusování zemního tělesa.

Požadavky na změnu současného stavu:

a) V rámci stavby bude nutné odstranit stávající propustky, úsek komunikace včetně vybavení a příslušenství.

b) V rámci přípravy stavby budou pokáceny stromy, vymýceny keře. Po ukončení stavby se předpokládá s výsadbou zeleně.

c) Rozsah zemních prací, zemníků a skládek vyplývá z nutnosti výkopů pro základy a čel propustků, základy opěrných zárubních zdí, odvozu vykopaného materiálu, dále násypového tělesa komunikace II/492 a účelové komunikace, včetně dovozu vhodné nebo velmi vhodné nové zeminy do násypů. Zemina vhodná k pozdějšímu upotřebení na stavbě bude odvážena a ukládána na skládku na plochách dodavatele stavby.

d) Mezi terénní úpravy patří odhumusování a zpětné zahumusování dotčených ploch. Další úpravy si vyžádají úpravy koryta potoka.

e) Ostatní plochy, které budou stavbou dotčeny budou navráceny do původního stavu.

Tab. 4: Výpis zemních prací

Druh zemních prací	Jednotky	Celkem
sejmutí ornice	m3	6 359,00
výkopy	m3	39 456,42
násyp	m3	70 514,83
ohumusování	m2	46 875,00
bourání vozovek	m3	11 208,00

11.4. Zásah do pozemků

Stavbou dotčené pozemky jsou specifikovány v tabulce dotčených parcel viz. Příloha H podklady a průzkumy – situace záborů pozemků, ve kterém jsou specifikovány trvalé i dočasné zábory.

- zásah do ZPF - stavbou budou trvale zabrány pozemky zemědělského půdního fondu v rozsahu 1335 m². Tyto pozemky budou vyňaty ze zemědělského půdního fondu.

- zásah do půdy určené k plnění funkce lesa – stavbou budou dotčeny pozemky určené k plnění funkce lesa a budou také vyjmuty z LPF v rozsahu 35 056m².

- zásah do ostatních pozemků – pozemky ostatní plocha

Trvalý zábor celkem (Zlínský kraj) KÚ Zádveřice 73 009 m² z toho 25 107m² pozemky PPFL, pozemky ZPF 381 m²

Trvalý zábor celkem (Zlínský kraj) KÚ Horní Lhota 20 456 m² z toho pozemky PPFL 9838 m², pozemky ZPF 51 m²

Trvalý zábor (obec Zádveřice - Raková) KÚ Zádveřice 3505 m² z toho pozemky PPFL 111m², pozemky ZPF 903 m²

Dočasný zábor do 1 roku (Zlínský kraj) KÚ Zádveřice 4787 m²

11.5. Vyvolané přeložky a úpravy objektů

Stavbou budou dotčeny a přeloženy:

přeložka potoka

Přeložka potoka a úpravy objektů jsou popsány v kap. 8.6 a v projektech jednotlivých objektů.

Požadavky na změnu současného stavu:

a) V rámci stavby bude nutné odstranit stávající propustky, úsek komunikace včetně vybavení a příslušenství.

b) V rámci přípravy stavby budou pokáceny stromy, vymýceny keře. Po ukončení stavby se předpokládá s výsadbou zeleně.

c) Rozsah zemních prací, zeminů a skládek vyplývá z nutnosti výkopů pro základy a čel propustků, základy opěrných zárubních zdí, odvozu vykopaného materiálu, dále násypového tělesa komunikace II/492 a účelové komunikace, včetně dovozu vhodné nebo velmi vhodné nové zeminy do násypů. Zemina vhodná k pozdějšímu upotřebení na stavbě bude odvážena a ukládána na skládku na plochách dodavatele stavby.

d) Mezi terénní úpravy patří odhumusování a zpětné zahumusování dotčených ploch. Další úpravy si vyžádají úpravy koryta potoka.

e) Ostatní plochy, které budou stavbou dotčeny, budou navráceny do původního stavu.

11.6. Změna využívání půdy

a) Pro stavbu úseku komunikace bude nutné vyjmout pozemky ze ZPF v rozsahu 1335 m².

b) V průběhu stavby dojde k zásahu do půdy určené k plnění funkce lesa, které budou vyjmuty z LPF v rozsahu 35 056 m².

12. NÁROKY STAVBY NA ZDROJE A JEJÍ POTŘEBY

Stavba nemá nároky na nové zdroje energie. Veřejná osvětlení budou napájena ze stávajících zdrojů. Zařízení staveniště bude zajištěno dodavatelem stavby.

Za skladování, manipulaci a likvidaci odpadu je po dobu realizace stavby zodpovědný dodavatel stavby. S odpady z demolic bude nakládáno dle dispozic investora stavby.

12.1. Nakládání s odpady

Během stavby vznikne při stavební činnosti množství odpadového materiálu. V souvislosti se vzrůstajícím významem ochrany životního prostředí je nutné se vzniklým odpadem nakládat dle níže uvedeného textu.

Nakládání s odpady musí odpovídat následujícím předpisům:

- Zákon č.185/2001 Sb., Zákon o odpadech
- Vyhláška 381/2001 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů
- Vyhláška 382/2001 Sb., Vyhláška o podrobnostech nakládání s odpady

V souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. jsou v této zprávě uvedené nároky na likvidaci odpadů.

Přehled druhů odpadů, které se na stavbě vyskytnou, popřípadě mohou vyskytnout

- 1) odpad při montáži ocelových konstrukcí - katalogové číslo 170400, kategorie **O**
- 2) vybourání stávajících betonů - katalogové číslo 170101, kategorie **O**
- 3) odstranění živičných vrstev vozovky s obsahem dehtu-katalogové číslo 170501, kategorie **N**
- 4) výkopy a odstranění zeminy - katalogové číslo 170501, kategorie **O**
- 5) případně další odpady jako je materiál kácených stromů a keřů - katalogové číslo 200200, kategorie **O**

vysvětlivky:

O - odpady, které nejsou uvedeny v Seznamu nebezpečných odpadů

N - odpady, které jsou uvedeny v Seznamu nebezpečných odpadů.

Nároky na likvidaci odpadů

- 1) odpad při demontáži ocelových konstrukcí

(kovové části budou odvezeny do sběrných surovin)

- 2) vybourání stávajících betonů

(betonové části budou odvezeny na skládku stavební suti)

- 3) odstranění živičných vrstev vozovky

(živičný materiál, který nebude obsahovat dehet, bude recyklován, materiál s obsahem dehtu bude odvezen na skládku nebezpečného odpadu)

- 4) vykopaná zemina a stavební suť

(vykopáný materiál bude odvezen na skládku stavební suti) vhodná zemina bude použita na stavbě.

13. VLIV STAVBY A PROVOZU NA PK NA ZDRAVÍ A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Záměr svým charakterem a umístěním nevyvolává závažné ovlivnění životního prostředí a veřejného zdraví, nenaplnuje tedy definici předmětu posuzování podle § 1 ods. 2 zákona č. 100/2001Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon“), a proto není nutné podrobit jej zjišťovacímu zřízení podle § 7 zákona.

Dle zákona ČNR č. 114/1992 Sb. O ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů nemá stavba významný vliv na žádnou evropsky významnou nebo ptačí oblast (Natura 2000). V prostoru stavby se nenachází žádné architektonické ani historické památky.

Rekonstrukcí silnice v obci komunikace dojde k:

- ke snížení hlukové a emisní zátěže zkvalitněním povrchu
- zlepšení parametrů komunikace a z toho plynoucí bezpečnosti a plynulosti dopravy
- zvýšení bezpečnosti provozu v řešeném úseku
- úpravě křižovatky, která napojuje lesní cestu vpravo v km 0,149 00
- návrhu nových autobusových zálivů včetně nástupišť
- k ochraně chodců návrhem přechodu pro chodce
- nové propojení na přilehlé lesní cesty
- rekonstrukcí povrchu komunikace dojde ke snížení hlučnosti, prašnosti a vibrací
- zlepšení odtokových poměrů srážkových v trase silnice

Rekonstrukce silnice II/492 zlepšuje oproti stávajícímu stavu povrch silnice.

Celkově lze hodnotit výstavbu po dokončení jako pozitivní, vlivy vznikající nesporně při výstavbě je třeba eliminovat dodržováním všech předpisů a norem tak, aby stavbou nebyly narušeny přilehlé pozemky a zeleň, přilehlá komunikace byla vždy očištěna od bláta k zamezení následné prašnosti. V bezprostředním okolí stavby se nachází obytná zástavba, je třeba dodržovat všechny platné předpisy o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, v platném znění, a z nařízení vlády č. 502/2000 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací v platném znění, dále bezpečnostní předpisy (vyhláška 324/1990 Sb.) a zákony č. 258/200Sb.

Při výstavbě je nutno věnovat péči kontrole vozidel z hlediska možnosti úniku ropných látek z mechanismů. Stavební mechanismy budou buďto užívat rostlinné oleje, nebo je nutno před započítím prací na stavbě připravit materiál pro zachycení ropných derivátů v případě havárie.

14. OBECNÉ POŽADAVKY

Podmínky na provádění stavby

Během realizace stavebních prací je třeba dodržovat všechny platné bezpečnostní předpisy (nařízení vlády č. 591/2006 Sb. O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví na staveništích), podmínky uvedené ve stavebním povolení a v závazném posudku hygienika.

Při provádění stavebních prací je nutné dodržovat všechny bezpečnostní předpisy ve stavebnictví a respektovat zejména:

a) Ochranu proti znečištění povrchových i podzemních vod. Po dobu výstavby je nutno při provádění stavebních prací a provozu zařízení staveniště vhodným způsobem zabezpečit, aby nemohlo dojít ke znečištění vodního toku Horského potoka.

b) Ochranu stávající zeleně.

Dodavatel stavby bude dodržovat „Technické kvalitativní podmínky staveb pozemních komunikací“ schváleny MH ČR Správa pro dopravu č.j. 515112/92-520 ze dne 30.12. 1992 a jejich novel.

15. DALŠÍ POŽADAVKY

15.1. Požadavky příslušných právních předpisů

Jedná se o zákony a vyhlášky 501/2006 Sb. Obecné požadavky na umístění stavby, Zákon 22/1997 Sb. Obecné technické požadavky na výrobky, Vyhláška 104/1997 Sb., kterou se provádí zákon o pozemních komunikacích, Vyhláška 369/2001 Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace, vše ve znění pozdějších předpisů.

15.2. Užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Návrh stavebních opatření pro pohyb osob se sníženou schopností pohybu a orientace bude proveden v souladu s vyhláškou 369/2001Sb.

Na upravované části úseku silnice, který je situován v zástavbě, budou zřízeny chodníky, zastávky a přechod pro chodce. Proto budou chodníky, zastávky a přechod pro chodce zakresleny a řešeny s potřebnými úpravami pro užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace (bezbariérové chodníky s reliéfní dlažbou, nástupiště autobusových zálivů a přechodu pro chodce, který bude samostatně nasvícen). Tyto prvky jsou popsány technické zprávě Objektu SO 104 Autobusové zálivy a objektu SO 121 Pěší komunikace.

15.3. Havarijný plán

Před zahájením stavby vypracuje zhotovitel havarijný plán, který bude obsahovat opatření pro případ úniku ropných látek na staveništi zabránění úniku znečišťujících látek a průsaku do spodních vod, případně úniku do potoka.

15.4. Výkazy výměr a rozpočty

Stavební objekty budou oceněny v aktuálních cenách. Budou zpracovány programem ASPE 9 a jsou doloženy v příloze G - Rozpočet

16. ZÁVĚR

Účelem rekonstrukce silnice II/492 bylo zlepšení směrových parametrů komunikace a dosažení kategorie MS2 -/8/50 v intravilánu obce a S 9,5/50 v extravilánu směrem na Horní Lhotu. Komunikace byla vyprojektována jako obousměrná dvoupruhová. Současně byla zlepšena kvalita zastávek tím, že vznikly dva nové zastávkové zálivy. V místě zastávek na nástupišťích budou nově zřízeny pro cestující zastávkové přístřešky. Bezpečnost a ochrana chodců byla zajištěna chodníky a přechodem pro chodce s bezbariérovými prvky a nasvětlením. Navržením křižovatky na lesní cestu v km 0,149 00 se zlepšila i bezpečnost a průjezdnost komunikace v obci i mimo ni.

Ve výškovém řešení bylo dosaženo návrhové rychlosti 50km/hod, za předpokladu, že byl v km 1,620 00- 3,420 00 navrhnout pruh pro pomalá vozidla (dle výpočtu posouzení intenzity dopravy - výhled r. 2035).

Vzhledem k vysokým násypům a zářezům bylo nutno navrhnout opěrné a zárubní zdi a v několika místech přeložit horský potok, který protéká souběžně se silnicí. V této práci byly řešeny jen vybrané opěrné a zárubní zdi a přeložka potoka. Ostatní opěrné a zárubní zdi budou dořešeny v RDS.

Protože v extravilánu niveleta stále stoupá až na 7,2 % a spád otevřených příkopů v těchto místech je větší než 6% byl jsem nucen navrhnout stupně s kamene do betonu pro zmírnění spádu.

Pro odvodnění příkopů bylo nutno navrhnout propustky a vtokové objekty. V projektu byly řešeny jen některé vybrané propustky a vtokové objekty. Ostatní propustky budou dořešeny v RDS.

Vzhledem ke změně směrových a výškových poměrů trasy, dojde k novému napojení na přilehlé lesní cesty.

Po stránce bezpečnosti provozu byla navržena svodidla a směrové sloupky dle technických podmínek TP 167a ČSN 73 6101, zároveň bylo navrženo nové svislé a vodorovné značení.

Navrženou trasou silnice došlo k nalezení optimální trasy z hlediska směrového a výškového při dodržení předepsaných norem a TP.

Návrhem zlepšení parametrů komunikace došlo ke zvýšení bezpečnosti provozu v řešeném úseku a plynulosti dopravy, snížení hlučnosti, prašnosti a zlepšení odtokových poměrů srážkových vod z komunikace.

Pro další stupeň projektové dokumentace je nutné další podrobné geodetické zaměření výškopisné a polohopisné. Zpracování podrobného inženýrskogeologického průzkumu se zaměřením vhodnosti zemin do násypů.

Tato dokumentace byla zpracována jako podklad pro stavební řízení.

Neslouží pro realizaci stavby!

TECHNICKÉ ZPRÁVY K VYBRANÝM OBJEKTŮM

TECHNICKÁ ZPRÁVA OBJEKTU

SO 101 SILNICE II/492

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE OBJEKTU

Název stavby:	Rekonstrukce silnice II/492 Zádveřice – Horní Lhota
Stavební objekt:	SO 101 Silnice II/492
Stupeň dokumentace:	DSP
Kraj:	Zlínský
Místo stavby:	Zádveřice – Raková
Objednatel:	Dopravoprojekt Ostrava s.r.o
Zpracovatel:	Bc. Jan Petřů

2. STRUČNÝ TECHNICKÝ POPIS SE ZDŮVODNĚNÍM NAVRHOVANÉHO ŘEŠENÍ

2.1. Všeobecný popis stavby a zdůvodnění navrženého řešení

Jedná se o silnici II/492, která spojuje obce Zádveřice a Horní Lhotu. Silnice je dvoupruhová a směrově nerozdělená. Důvodem zpracování je velmi špatný dopravně technický stav. V místní části obce Zádveřice – Dolní Trávníky je také nevyhovující stav zastávek autobusu, kde autobus zastavuje ve směru na Zádveřice u vybudovaného přístřešku hned za křižovatkou a směrem na obec Horní Lhota na nezpevněné ploše. Také zcela nevyhovující je napojení lesní cesty na komunikaci.

Komunikace je silnicí II. třídy i v průtahu obcí. Silnice je zatížena těžkým dopravním zatížením (v r. 2005 z celostátního sčítání = 1451 těžkých nákladních vozidel /24 hod, všech vozidel = 4985). Na silnici se tvoří kolony nákladních automobilů v přilehlém lesním úseku a tímto velice zpomalují plynulost dopravy.

Stávající šířka komunikace je jednotná a to jak v obci tak i mimo ni je navržena komunikace třídy S 7,5.

Z těchto důvodů bude provedena kompletní rekonstrukce silnice II/492 v katastru obcí Zádveřice a Horní Lhota od místní části Zádveřice – Dolní Trávníky, po Horní Lhota, hájenka, v rozsahu odpovídajícím stupni dokumentace pro stavební povolení. Celková délka úpravy je 3,52 km. Cílem rekonstrukce je návrh úpravy stávající komunikace na kategorii S 9,5/50.

Součástí rekonstrukce bude návrh autobusových zastávek v zastavěné části navrhovaného úseku komunikace, napojení stávající lesní cesty, zachování vjezdů do přilehlých objektů a lesa, zvětšení počtu jízdních pruhů ve stoupání v lesním úseku. Součástí DSP bude řešení opěrných a zárubních zdí, řešení propustků, přeložek horského potoka a vypracování k těmto objektům související dokumentace.

2.2. Stručný technický popis stavby

Stavební objekt SO 101 řeší rekonstrukci stávající silnice II/492 v průtahu místní části obce Zádveřice – Dolní Trávníky a dále extravilán silnice směrem na Horní Lhotu. Začátek úpravy je v obci km 0,000 00 a konec úpravy v km 3,520 00, délka rekonstrukce je 3520 m. Součástí projektu je směrové a výškové narovnání trasy s přidavným pruhem ve stoupání na návrhovou rychlost 50km/hod.

Součástí projektu je úprava stávajících sjezdů na lesní cesty, úprava křižovatky, autobusových zálivů. Provedení opěrných a zárubních zdí, řešení přeložek horského potoka.

S ohledem na stávající a výhledovou intenzitu dopravy byla zvolena kategorie komunikace v intravilánu MS2 -/8/50. Základní šířka jízdního pruhu je 3,25 m, šířka vodícího proužku je 0,25 m, šířka ochranného pásma je 0,50 m.

V extravilánu je kategorie silnice S9,5/50. Základní šířka jízdního pruhu je 3,50 m, šířka vodícího proužku je 0,25 m, šířka zpevněné krajnice je 0,50 m, v místě navržení nezpevněné krajnice 0,50 m. Návrhové období pro konstrukci vozovek je 25let.

Rozšíření a vyrovnaní stávající silnice II/492 je navrženo v intravilánu na kategorii MS2 -/8/50, a v extravilánu je silnice řešena na kategorii S 9,5/50. Ve směrových obloucích je navrženo rozšíření jízdních pruhů podle požadavků normy. V km 1,643 50 je proveden přidavný pruh pro pomalá vozidla.

Směrové řešení využívá co největších poloměrů oblouků, oblouků s přechodnicemi, které bylo možné do daného území vložit. Oproti stávajícímu stavu dojde k výraznému zlepšení parametrů jak v průtahu obce tak mimo ni.

Základní příčný sklon je střechovitý 2,5%. Převážná délka úpravy je však naklopena podle směrových oblouků s maximálním sklonem 4%.

Výškové řešení niveleta je řešena tak, aby pokud možno navazovala na napojení všech nemovitostí a najezdů na lesní cesty a křižovatky a přitom poloměry zakružovacích poloměrů výškových oblouků musí splňovat požadavky normy.

Bezpečnostní prvky:

Jedním z bezpečnostních prvků je směrové a výškové řešení. Dále směrové sloupky a svodidla, která jsou osazena dle příslušných norem.

Rozhledové trojúhelníky byly použity jen v případě křižovatky vpravo a odbočení na místní komunikaci vlevo. Na napojení lesních cest rozhledové trojúhelníky nemohou být použity z hlediska toho, že stávající lesní cesty slouží jen Lesnímu závodu a nelze je zrušit ani vhodným způsobem, jejich výjezdy upravit bez záborů lesních pozemků. Vjezd na ně bude fyzicky znemožněn pro ostatní dopravu.

Odvodnění ze silnice je provedeno do otevřených příkopů a odvedeno do přilehlé vodoteče. Odvodnění pláně je provedeno podélnou drenáží. V prostoru zárubních zdí bude voda odvedena horskými vpustěmi s vyústěním do příkopů, propustků a přilehlého potoka.

Chodníky jsou provedeny v prostoru zastávek a v místě přechodu pro chodce.

Sjezdy jsou navrženy v podstatě v místech stávajících. S ohledem na nové výškové řešení bude navrženo takové odvodnění nájezdů, aby dešťová voda nestékala na vozovku.

3. ROZSAH PŘÍLOH

Dokumentace je zpracována v rozsahu projektu pro stavební povolení rozšířené o výkresy umožňující stanovení výkazu výměr.

Objekt obsahuje tyto přílohy:

- Technická zpráva
- 01 - Situace komunikace
- 02 - Podélný profil
- 03 - Vzorové příčné řezy
- 04 - Charakteristické příčné řezy
- 05 – Vytyčovací výkres

4. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

4.1. Rozsah úprav

Začátek úpravy je v obci km 0,000 00 a konec úpravy v km 3,520 00, délka rekonstrukce je 3520 m. Rozšíření a vyrovnání stávající silnice II/492 je navrženo v intravilánu na kategorii MS2 -/8/50, a v extravilánu je silnice řešena na kategorii S 9,5/50. Projekt řeší

směrové a výškové narovnání trasy s přídatným pruhem ve stoupání na návrhovou rychlost 50km/hod. Ve směrových obloucích je navrženo rozšíření jízdních pruhů podle požadavků normy. V km 1,643 50 je proveden přídatný pruh pro pomalá vozidla.

Součástí projektu je úprava stávajících sjezdů na lesní cesty, úprava křižovatky, autobusových zálivů.

Chodníky jsou provedeny v prostoru zastávek a v místě přechodu pro chodce.

Provedení opěrných a zárubních zdí je řešeno v objektech SO 201- Opěrné zdi a SO 202 - Zárubní zdi.

Odvodnění ze silnice je provedeno do otevřených příkopů a odvedeno do přílehlé vodoteče pomocí objektů SO 151 Propustky a SO 351 Přeložka potoka. Odvodnění pláně je provedeno podélnou drenáží.

4.2. Směrové řešení

Pro zhotovení a směrový návrh trasy byl použit program AutoCad Civil 3D 2009. Stávající trasa sloužila jako podklad pro řešení. Směrové řešení muselo být nakonec navrženo na rychlost 50 km/h jelikož u rychlosti 70 km/h již nevycházely směrové oblouky ekonomicky a komunikace by musela přecházet na mnohých místech do velikých zářezů či násypů. Také trasa byla omezena z jedné strany probíhajícím potokem, který i za současného stavu je velmi blízko komunikaci. Směrové oblouky s přechodnicemi byly navrženy, tak aby se trasa co nejvíce napřímila. Oblouky s přechodnicemi pokud bylo možno byly navrženy na inflex. Mezipřímá mezi oblouky se navrhovala na dvojnásobek návrhové rychlosti. Cesta byla více vedena v násypu než v zářezu. Cestu na několika místech lemují opěrné stěny. Bylo nutno provést přeložku potoka v několika úsecích. V km 1,643 50 bylo nutno navrženo přídatný pruh pro pomalá vozidla. Tento pruh končí za hájenkou a dále pak byl navrženo pruh pro pomalá vozidla i z Horní Lhoty.

Začátek úseku ZÚ silnice se nachází ve staničení v km 0,000 00 a konec úseku KÚ je v km 3,520 00. Navržená délka úpravy silnice je dlouhá 3 520 m.

Silnice začíná přímým úsekem v délce 66 m na, který navazuje první pravotočivý oblouk s přechodnicemi. Kružnicový oblouk má poloměr $R1 = 190$ m a oboustranné klotoidní přechodnice každá o délce $L=50$ m.

Následuje protisměrný levotočivý oblouk s přechodnicemi. Přechodnice protisměrných kružnicových oblouků se dotýkají v inflexním bodě. Oblouk má poloměr $R_2 = 190$ m, první přechodnice je délky $L=50$ m a druhá je délky $L=73$ m.

Navazuje na něj levotočivý oblouk s přechodnicemi, který je napojený na inflex. První přechodnice je délky $L=73$ m a druhá je délky $L=50$ m. Oblouk je délky 60m o poloměru $R_3 = 360$ m.

Následuje přímý úsek o délce 104 m. Navazuje na něj pravotočivý oblouk se dvěma symetrickými přechodnicemi délek $L=50$ m. Oblouk je délky 110m o poloměru $R_4 = 900$ m.

Opět přechází v rovný úsek délky 102 m. Následuje levotočivý oblouk se symetrickými přechodnicemi délek $L=50$ m a obloukem délky 89 m o poloměru $R_5 = 400$ m.

Na tento oblouk s přechodnicemi navazuje na inflex pravotočivý oblouk s přechodnicemi. První přechodnice je délky $L=50$ m, druhá délky $L=55$ m. Oblouk je délky 137,58 m a jeho poloměr je $R_6 = 200$ m.

Plynule navazuje další levotočivý oblouk s přechodnicemi na inflex. Přechodnice jsou délek $L=55$ m a $L=50$ m. Oblouk je délky 93 m s poloměrem $R_7 = 200$ m.

Následuje přímý úsek délky 110 m v tomto místě rozšíření na pruh pro pomalá vozidla, na který navazuje pravotočivý oblouk se symetrickými přechodnicemi délek $L=50$ m a obloukem délky 80 m o poloměru $R_8 = 200$ m.

Následuje přímý úsek délky 420 m, který přechází v pravotočivý oblouk se dvěma přechodnicemi délky $L=50$ m a obloukem délky 55 m o poloměru $R_9 = 190$ m.

Za obloukem navazuje levotočivý oblouk s přechodnicemi připojený na inflex. Přechodnice jsou délky $L=50$ m, oblouk je délky 55m, poloměr oblouku je $R_{10} = 190$ m.

Následuje pravotočivý oblouk s přechodnicemi napojený na inflex. Délky přechodnic jsou $L=50$ m. Poloměr oblouku je $R_{11} = 190$ m a jeho délka je 5 m.

Na oblouk navazuje levotočivý oblouk se symetrickými přechodnicemi délek $L=50$ m a délkou oblouku 67 m. Poloměr oblouku je $R_{12} = 200$ m.

Následuje přímý úsek délky 100 m, za kterým následuje levotočivý oblouk se symetrickými přechodnicemi délek $L=50$ m a poloměrem oblouku $R_{13} = 190$ m. Délka oblouku je 30 m.

Následně navazuje přímý úsek délky 100m který přechází v pravotočivý oblouk s přechodnicemi délek $L=50$ m a délkou oblouku 115m. Poloměr oblouku je $R_{14} = 400$ m.

Následuje dále rovný úsek v délce 37 m.

4.3. Výškové řešení

Výškové řešení komunikace v celé trase vyhovuje pro rychlost min $V_n = 50$ km/h, která byla navržena z důvodů směrových oblouků s minimálním poloměrem $R = 190$ m. Rozsah podélných sklonů je od 0,50 % do 7,20 %. U vypuklého výškového oblouku je minimální poloměr $R = 2\ 200$ m a maximální $R = 10\ 000$ m. U vydutého výškového oblouku je minimální poloměr $R = 5\ 000$ a maximální je $R = 10\ 000$ m.

Tab. 5: Výškové řešení komunikace

číslo	Staničení [km]	Výška [m]	Typ oblouku	Poloměr [m]	Výška nivelety [m]	y [m]	Spád vstupní tečny [%]	Spád výstupní tečny [%]	Délka spojnice [m]	Délka mezi-přímé [m]
1	0.000000	300.200		0	300.200	0		2.40	262.64	167.69
2	0.262640	306.500	Vypuklý	10000	306.049	0.451	2.40	0.50	332.53	167.70
3	0.595170	308.163	Vydutý	10000	308.407	0.244	0.50	1.90	590.91	437.04
4	1.186077	319.370	Vydutý	7000	319.875	0.505	1.90	4.30	300.60	131.61
5	1.486680	332.296	Vypuklý	5000	331.474	0.722	4.30	0.90	297.61	67.61
6	1.784286	334.974	Vydutý	5000	337.076	2.102	0.90	6.70	283.66	83.85
7	2.067951	353.980	Vypuklý	5500	353.705	0.275	6.70	4.70	165.86	48.45
8	2.233813	361.775	Vydutý	5000	362.165	0.390	4.70	7.20	1185.84	1032.55
9	3.419652	447.141	Vypuklý	2200	445.155	1.986	7.20	-1.30	100.35	6.87
10	3.520 00	445.840			445.840	0	-1.30		0	0

4.4. Šířkové řešení

Šířkové uspořádání příčného řezu silnice II/492 v extravilánu je navrženo na kategorii S 9,5/50 (jízdni pruhy 3,5 m, vodící proužek 0,25 m, zpevněná krajnice 0,50 m, nezpevněná krajnice 0,50 m). Šířka přidaného jízdniho pruhu byla navržena 3,25 m dle článku 9.4.1 normy ČSN 73 6101/Z1.

Šířkové uspořádání v intravilánu je navrženo na kategorii MS2 -/8/50 (jízdni pruhy 3,25 m, vodící proužek 0,25 m, bezpečnostní odstup 0,50 m).

Rozšíření v obloucích

Rozšíření jízdniho pásu ve směrových obloucích bylo provedeno dle ČSN 73 6101 pouze u poloměru menších než $R > 250$ m. Dle článku 9.3.1 Rozšíření ve směrovém oblouku“ a „Tabulky 19 – Rozšíření jízdniho pruhu ve směrovém oblouku silnice se základní šířkou

pruhu 3,25 – 3,5 m. Vnitřní jízdní pruh se rozšiřuje na vnitřní stranu a vnější jízdní pruh na vnější stranu směrového oblouku, v hodnotách podle výše uvedené tabulky 19.

Trasa v intravilánu

Oblouk R1 = 190 m se nerozšiřuje dle normy ČSN 73 6110

Trasa v extravilánu

Oblouk R2 = 190 m se trasa začala rozšiřovat na začátku přechodnice a v oblouku dosáhla plného rozšíření $\Delta a = 0,25$ m opět na původní šířku se trasa zúží na délku přechodnice.

U oblouku R6 = 200 m a R7 = 200 m se trasa začala rozšiřovat na začátku přechodnice a v oblouku dosáhla plného rozšíření $\Delta a = 0,20$ m opět na původní šířku se trasa zúží na délku přechodnice.

Ve staničení km 1,643 50 se trasa rozšiřuje o přidaný pruh pro pomalá vozidla. V článku 9.3.3 Rozšíření přidaného pruhu se provede v téže hodnotě a tímž způsobem jako případné rozšíření přilehlého průběžného jízdního pruhu. Rozšíření je provedeno na délku 100 m dle normy ČSN 73 6101 a v článku 8.17.2 Zvětšení počtu jízdních pruhů ve stoupání na dálnicích a rychlostních komunikacích, obrázek 10.

Oblouk R8 = 190 m se trasa začala rozšiřovat na začátku přechodnice a v oblouku dosáhla plného rozšíření $\Delta a = 0,20$ m opět na původní šířku se trasa zúží na délku přechodnice.

U oblouku R9 = 190 m, R10 = 190 m, R11 = 190 m, R12 = 190 m, R13 = 190 m se trasa začala rozšiřovat na začátku přechodnice a v oblouku dosáhla plného rozšíření $\Delta a = 0,25$ m opět na původní šířku se trasa zúží na délku přechodnice.

U opěrných zdí se vozovka rozšíří o 0,50 m.

4.5. Příčný sklon

Základní příčný sklon je střešovitý 2,5% a v přilehlých přechodnicích oblouků se mění v délce vzestupnice na jednostranný příčný sklon v intravilánu podle tabulky 10 normy ČSN 73 6110 a v extravilánu podle tabulky 12 normy ČSN 73 61 01. Nejmenší dovolené poloměry směrových kružnicových oblouků ve vztahu k uvažované rychlosti a dostřednému sklonu. Maximální příčný sklon je 4%. Změny příčného sklonu vozovky jsou zobrazeny ve výkresové části Situace komunikace a v Podélném profilu.

4.6. Konstrukce vozovky

Návrh skladby vozovky vychází z návrhové úrovně porušení vozovky a třídy dopravního zatížení. Konstrukce vozovky byla navržena v souladu s Katalogem vozovek pozemních komunikací – TP170 pro třídu dopravního zatížení III a návrhové úrovně porušení D1.

Skladba vozovky D1-N-6 -3 je následující:

Asfaltový beton středně zrnitý	ABS I	ČSN 73 6121	40 mm
	ACO 11 S 50/70	ČSN EN 13108-1	
Asfaltový postřik emulzí z modif. Asfaltu kationaktivní 0,2 kg/m ²		ČSN 73 6129	
Asfaltový beton hrubý	ABS I	ČSN 73 6121	60 mm
	ACL 22 50/70	ČSN EN 13108-1	
Asfaltový postřik emulzí z modif. asfaltu kationaktivní 0,2 kg/m ²		ČSN 73 6129	
Obalované kamenivo	OK I	ČSN 73 6121	50 mm
	ACP 22+ 40/60	ČSN EN 13108-1	
Infiltrační postřik z kationaktivní asf. emulze	SCZ65R 1,0 kg/m ²	ČSN 736129	
Kamenivo zpevněné cementem	KSC I	ČSN 73 6121	130 mm
Štěrkořť frakce 0 – 32	ŠD	ČSN 73 6126	220 mm

Konstrukce vozovky celkem **500 mm**

Minimální modul přetvárnosti na pláni je uvažován 45 MPa na podkladní vrstvě štěrkořťi 90MPa.

Nezpevněná krajnice je tvořena štěrkořťítl. 0,10 m frakce 0-33 tř. B.

Autobusové zálivy

Oba navržené zálivy se nachází v místní části obce Zádveřice – Dolní Trávníky a mají délku 52 m. Skládají se z 25 m vyřazovacího úseku, 12 m délky nástupní hrany a z 15m délky zařazovacího úseku. Šířka zálivu je u navržených zastávek 3,0 m z důvodů menších šířkových poměrů. U nástupní hrany zastávky směrem na Zádveřice je navržen chodník v šířce 2,25 m (2,00 m + 0,25m ochranné pásmo podél zárubní zdi).

Konstrukce autobusových zálivů byla také navržena v souladu s Katalogem vozovek pozemních komunikací – TP 170.

Skladba vozovky zastávky (D1-T-1):

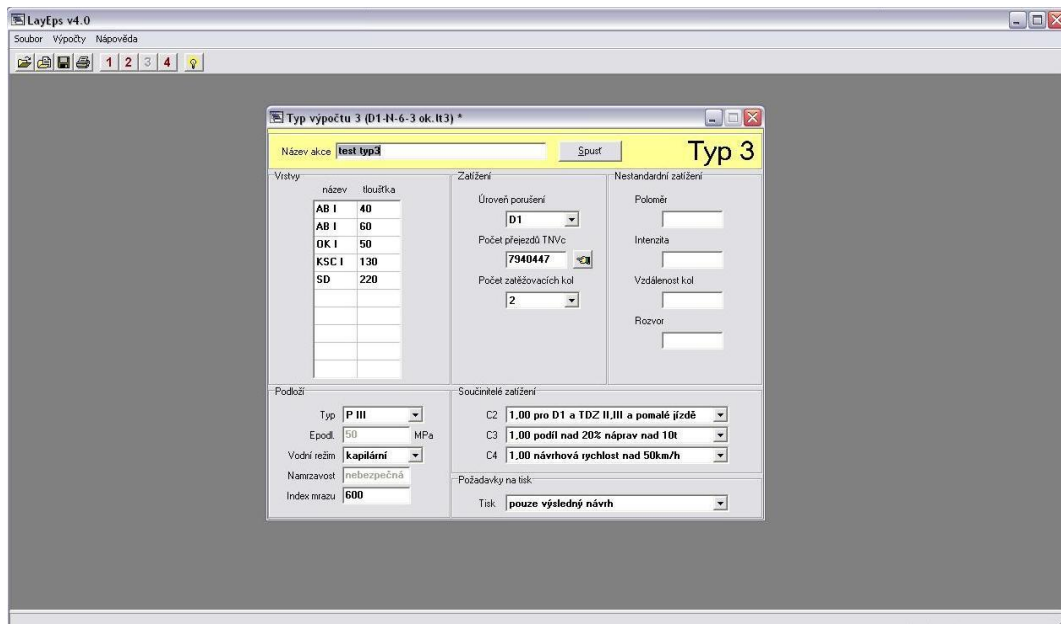
Cementový beton	CB II	ČSN 73 6123	200 mm
Superplastifikovaný + 2 x kari síť			
Kamenivo zpevněné cemente	KSC	ČSN 73 6124	150 mm
Štěrkořť frakce 0 – 32	ŠD	ČSN 73 6126	150 mm

Konstrukce vozovky celkem **500 mm**

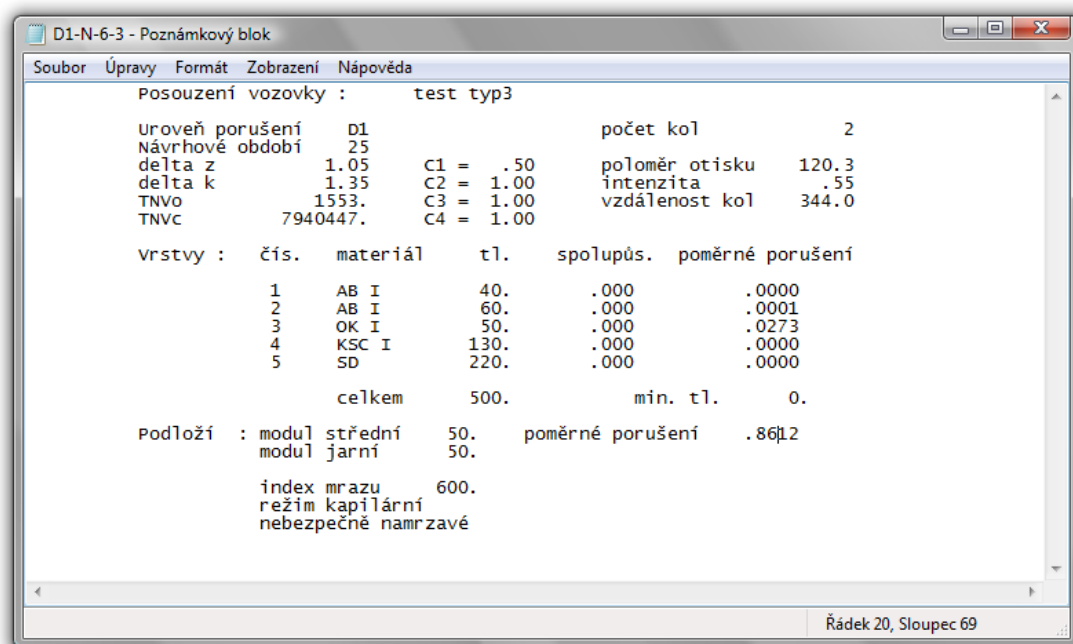
Minimální modul přetvárnosti na pláni je uvažován 45 MPa

Konstrukci vozovky a zastávek je nutno pokládat na kvalitní pláň zemního tělesa komunikace s modulem přetvárnosti podloží zeminy na pláni min 45 MPa, dobře zhutněnou na $D = 95\%PS$. Provedení konstrukce vozovky se řídí dle příslušných ČSN.

Návrh skladby vozovky D1-N-6-3 byl kontrolován v programu LayEps verze 4.0 pro výpočet a posouzení netuhých vozovek podle technických podmínek TP 170 – Navrhování vozovek pozemních komunikací, kde na danou intenzitou TNVc vyhověl.



Obr. 3: Zadávání do programu LayEps v4.0



Obr. 4: Výstup z programu LayEps v 4.0

Výsledná hodnota poměrného porušení by se měla pohybovat v rozmezí 0.7 – 0.95.

5. VZTAH POZEMNÍ KOMUNIKACE K OSTATNÍM OBJEKTŮM STAVBY

S objektem SO 101 Silnice II/492 souvisí tyto stavební objekty:

Stavební objekty:

SO 102 Napojení lesní cesty vpravo v km 0,149 00

SO 104 Autobusové zálivy

SO 111 Sjezdy

SO 114 Dopravní značení

SO 115 Bezpečnostní opatření

SO 121 Pěší komunikace

SO 151 Propustky

SO 201 Opěrné zdi

SO 202 Zárubní zdi

SO 301 Dešťová kanalizace

SO 351 Přeložka horského potoka

SO 451 Veřejné osvětlení

6. NÁVRH ZPEVNĚNÝCH PLOCH

Konstrukce vozovky a zastávkových zálivů je popsána v kapitole 4.6.

6.1. Pěší komunikace

Podél silnice II/492 v části obce jsou navrženy nové chodníky. Kryt je navržen ze zámkové dlažby tl. 60 mm. Chodník v místě přechodu pro chodce přes komunikaci bude mít rampovitě sníženou obrubu na obrubník snížený na výškový rozdíl 0,02 m oproti povrchu jízdního pásu. Nástupiště u autobusových zálivů je navrženo šířky 2,00 m a u zárubní zdi je rozšířen o bezpečnostní pás šířky 0,25 m.

Konstrukce chodníků byla navržena v souladu s Katalogem vozovek pozemních komunikací – TP 170.

Konstrukce chodníku je navržena:

Konstrukce chodníku je navržena D2-D-1, CH-PIII :

Betonová zámková dlažba	DL	ČSN 73 6131-1	60 mm
Lože - drť frakce 4/8 mm	L	ČSN 73 6124-1	40 mm
Štěrkoдрť 0-32	ŠD	ČSN 73 6126-1	170 mm

Konstrukce chodníků celkem **270 mm**

Odvodnění chodníků je zajištěno příčným sklonem 2% směrem do vozovky.

6.2. Křižovatka- napojení lesní cesty vpravo v km 0,149 00

Návrh skladby vozovky vychází z návrhové úrovně porušení vozovky a třídy dopravního zatížení. Konstrukce vozovky byla navržena v souladu s Katalogem vozovek pozemních komunikací – TP 170 pro třídu dopravního zatížení III a návrhové úrovně porušení D1.

Skladba vozovky D1-N-6 -3 je následující:

Asfaltový beton středně zrnitý	ABS I	ČSN 73 6121	40 mm
	ACO 11 S 50/70	ČSN EN 13108-1	
Asfaltový postřik emulzí z modif. Asfaltu kationaktivní 0,2 kg/m ²		ČSN 73 6129	
Asfaltový beton hrubý	ABS I	ČSN 73 6121	60 mm
	ACL 22 50/70	ČSN EN 13108-1	
Asfaltový postřik emulzí z modif. asfaltu kationaktivní 0,2 kg/m ²		ČSN 73 6129	
Obalované kamenivo	OK I	ČSN 73 6121	50 mm
	ACP 22+ 40/60	ČSN EN 13108-1	
Infiltrační postřik z kationaktivní asf. emulze	SCZ65R 1,0 kg/m ²	ČSN 736129	
Kamenivo zpevněné cementem	KSC I	ČSN 73 6121	130 mm
Štěrkoдрť frakce 0 – 32	ŠD	ČSN 73 6126	220 mm

Konstrukce vozovky celkem **500 mm**

Minimální modul přetvárnosti na pláni je uvažován 45 MPa na podkladní vrstvě štěrkoдрti 90MPa.

6.3. Konstrukce vozovky vjezdů a sjezdů k nemovitostem je následující:

Konstrukce sjezdů je navržena D2-D-1 -O-PII:

Dlažba betonová zámková	DL	ČSN 73 6131	80mm
Kamenná drť frakce 4-6	L	ČSN 73 6126	40mm
Štěrkoдрť 0-32	ŠD	ČSN 73 6126	150mm

Konstrukce sjezdů celkem **270mm**

6.4. Konstrukce vozovek na napojení lesních cest je následující:

Konstrukce sjezdů je navržena D2-D-1 -O-PII:

Asfaltový beton střednězrný	ACO 11+	ČSN 73 6121	40 mm
Spojovací postřík 0,25 kg/m ²	PSA	ČSN 73 6129	
Obalované kamenivo	ACP 16+	ČSN 73 6121	50 mm
Penetrovaný makadam	PM	ČSN 73 6127	90 mm
Štěrkodrt ² 0 - 32	ŠD	ČSN 73 6126	200 mm

Konstrukce sjezdů celkem 380 mm

Návrh předpokládá dosažení modulu přetvárnosti min 45MPa. Na podkladní vrstvě štěrkodrti 90MPa.

7. ODVODNĚNÍ

Odvodnění silnice je navrženo základním příčným sklonem vozovky 2,5 % do otevřených silničních příkopů. Odvodnění zemní pláň je zajištěno příčným sklonem 3 %. V obci v prostoru křižovatky, v zářezích a podél zárubních zdí je odvodnění pláň provedeno podélným trativodem z drenážních trubek PVC DN 150. Trativody jsou napojeny na kontrolní drenážní šachtice a dále vyvedeny do zpevněných příkopů nebo do propustků.

Dešťová kanalizace bude odvádět dešťové vody pomocí uličních vpustí DN 450 s velikostí mříže 500 x 500 mm z vozovky v obci u autobusové zastávky v km 0,000 00 – 0,088 00. Podrobně řeší odvodnění silnice II/492 v prostoru zastávky objekt SO 301 Dešťová kanalizace.

V místech, kde se nacházejí opěrné zdi, bude voda z vozovky odvedena pomocí skluzů ve svahu se žlaby do betonu. Skluzy budou umístěny před a za opěrnou zdí. U delších opěrných zdí, bude voda z vozovky odvedena pomocí vpustí s dolním výtokem umístěných podél těchto zdí a odvedena prostupem v opěrné zdi odtokovým potrubím DN 150 do přílehlého Horského potoka. Vpustě u opěrných zdí, budou provedeny v km 0,778 50; v km 1,726 00; v km 1,754 00; v km 1,780 00; v km 1,807 00; v km 2,156 00; v km 2,200 00; v km 2,243 00 a v km 2,286 00.

V prostoru zárubních gabionových zdí je voda z vozovky odvedena pomocí horských vpustí do kanalizace, která je vedena podél zárubních zdí a bude vyústěna do zpevněných příkopů z kamenných stupňů a propustkem následně do přílehlého potoka. Navržená kanalizace bude provedena z trub DN 250 PP –UR2, na kterou budou osazeny horské vpustě. Kanalizace bude provedena u zárubních zdí v km 2,520 00 - 2,522 00 na levé straně od osy vozov-

ky, do které budou napojeny horské vpustě v km 2,522 00; v km 2,561 00; v km 2,589 00; v km 2,622 00. Kanalizace bude umístěna u zárubních zdí v km 2,787 00 – 3,028 00 do které budou napojeny horské vpustě v km 2,818 00; v km 2,849 00; v km 2,878 00; v km 2,908 00; v km 2,938 00; v km 2,968 00; v km 2,998 00 a v km 3,028 00.

Silniční příkopy, které jsou v podélném sklonu větším jak 3% budou zpevněny žlabovou tvárnici k zabránění jejich eroze. V místech, kde je podélný sklon příkopu > než 4,5% zmenšuje se podélný sklon dna pomocí kamenných stupňů do betonu.

Příkop zpevněný žlabovou tvárnici:

Levá strana:

- 0,103 50 – 0,300 00
- 0,700 00 – 1,024 00
- 1,200 00 – 1,320 00
- 1,324 00 – 1,440 00
- 3,340 00 – 3,400 00

Pravá strana:

- 1,220 00 – 1,313 00
- 1,997 00 – 2,120 00

Místa kde bylo nutno provést odvodnění pomocí stupňů:

Stupně budou dlážděny lomovým kamenem do betonu.

Levá strana:

- 1,860 00 – 2,147 00
- 2,243 00 – 2,304 00
- 2,390 00 – 2,524 00
- 2,622 00 – 2,785 00
- 3,060 00 – 3,340 00

Pravá strana:

- 2,327 00 – 2,440 00
- 2,525 00 – 2,585 00

Drenáž pro odvodnění pláň:

Levá strana:

- 0,000 00 – 0,086 00
- 0,180 00 – 0,300 00
- 0,866 00 – 1,024 00
- 2,285 00 – 2,390 00
- 2,522 50 – 2,622 00
- 2,781 00 – 3,056 00

Pravá strana:

- 0,000 00 – 0,086 00

8. ZEMNÍ PRÁCE

Zemní práce zahrnují výkopy a násypy zemního tělesa, svahování výkopů a násypů jejich ohumusování v tl.100mm, odstranění stávající vozovky, výkopy a obsypy kolem čel propustků a opěrných a zárubních zdí. Návrh zemního tělesa je proveden dle normy ČSN 73 6133 a normy ČSN 73 6101 a VL2 - Silniční těleso. Pokud se vyskytnou nevhodné zeminy jak v tělese komunikace, tak zeminy potřebné do násypů bude nutno například zmírnit sklon svahu v násypu nebo zářezu, použít geotextilií vytvořit lavice, vybudovat další opěrné zdi. Konkrétní opatření bude navrženo až po provedení IG průzkumu v dalším stupni projektové dokumentace (RDS).

8.1. Bilance kubatur

Výkop: 34 337,22 m³

Násyp: 65 352,83 m³

Ohumusování: 44 374,00 m²

9. DOPRAVNÍ ZNAČENÍ

Na zrekonstruovaném úseku silnice II/492 je navrženo svislé i vodorovné dopravní značení.

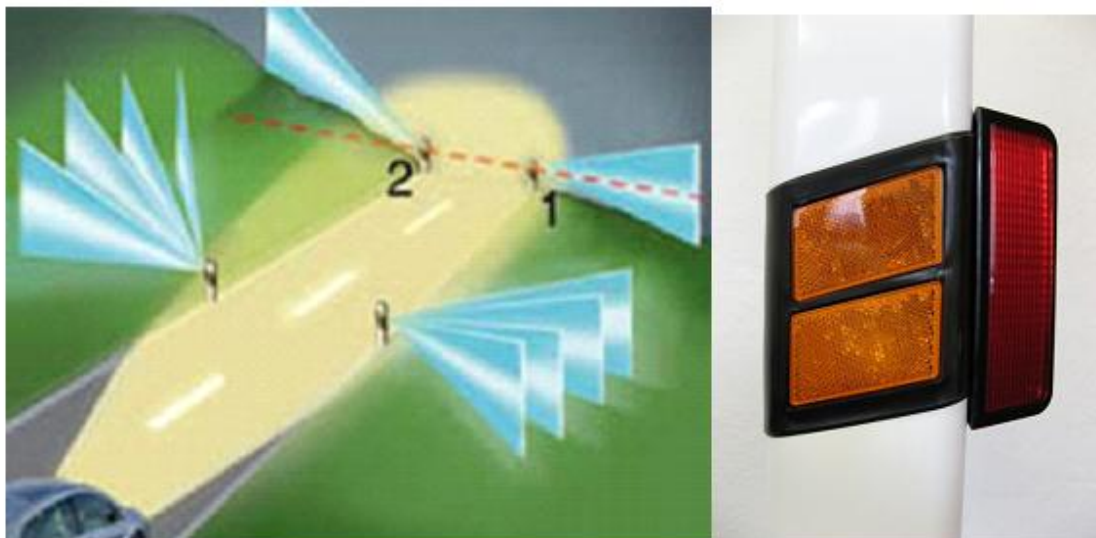
Dopravní značení je řešeno samostatným stavebním objektem SO 114 Dopravní značení.

10. BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ

10.1. SO 115 Bezpečnostní opatření

Podél navrhované komunikace jsou navrženy silniční ocelová svodidla typu JSNH4/N2 s úrovní zadržení N2 a zábradelní svodidla ZSNH4/H2, dle technických podmínek TP 167. Na svodidlech budou umístěny směrové odrazky. Dále jsou navrženy směrové sloupky ve smyslu ČSN 73 6101 Projektování silnic a dálnic. Rozmístění směrových plastových sloupků je podle velikosti směrového oblouku 10, 20 nebo po 40 m a v přímém úseku po 50 m. V místech napojení lesních komunikací jsou vždy dva kusy směrových sloupků v červené barvě TP 65 (zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích). V místech kde je potřeba zamezit vstupu zvěře budou na směrové sloupky umístěny odrazky proti zvěři, které odrážejí světlo z reflektorů projíždějících vozidel do prostoru výskytu zvěře.

Bylo použito reflexních odrazek Swareflex typu č. 7182, které se používají pro svahovité krajiny se sklonem 5° - 45°. Odrazky se na sloupek upevňují pomocí šroubů.



Obr. 5: Reflexní odrazky Swareflex typu č. 7182

Na pravé straně komunikace je téměř po celé trase osazeno svodidlo. Z důvodů vysokých násypů, na opěrných zdech a podél všech pevných překážek (stromů o průměru větším jak 0,10m, vzdálených méně než 10m od hrany koruny), jedná se o lesní úsek komunikace. Na levé straně komunikace budou svodidla osazena v místě vysokých svahů a zárubních zdí.

Svodidla budou osazena v těchto kilometrech:

- km 0,000 00 – km 0,050 00 vpravo
- km 0,180 00 – km 0,409 80 vpravo
- km 0,409 80 – km 0,427 80 vpravo, svodidlo je osazeno na opěrné zdi, typ ZSNH4/H2
- km 0,427 80 – km 0,593 80 vpravo
- km 0,593 80 – km 0,620 80 vpravo, svodidlo je osazeno na opěrné zdi, typ ZSNH4/H2
- km 0,620 80 – km 0,761 80 vpravo
- km 0,761 80 – km 0,805 80 vpravo, svodidlo je osazeno na opěrné zdi, typ ZSNH4/H2
- km 0,805 80 – km 0,900 00 vpravo
- km 0,884 00 – km 1,060 00 vlevo, u zárubní zdi (dle TP 167)
- km 0,912 00 – km 0,916 00 vpravo náběh svodidla
- km 0,916 00 – km 0,939 00 vpravo, svodidlo je osazeno na opěrné zdi, typ ZSNH4/H2
- km 0,939 00 – km 0,992 00 vpravo
- km 0,992 00 – km 1,027 50 vpravo, svodidlo je osazeno na opěrné zdi, typ ZSNH4/H2

- km 1,027 50 – km 1,109 30 vpravo
- km 1,109 30 – km 1,122 30 vpravo, svodidlo je osazeno na opěrné zdi, typ ZSNH4/H2
- km 1,122 30 – km 1,144 00 vpravo
- km 1,144 00 – km 1,159 00 vpravo, svodidlo je osazeno na opěrné zdi, typ ZSNH4/H2
- km 1,159 00 – km 1,470 00 vpravo
- km 1,295 00 – km 1,340 00 vlevo (u propustku, TP 167)
- km 1,485 00 – km 1,708 00 vpravo
- km 1,708 00 – km 1,820 00 vpravo, svodidlo je osazeno na opěrné zdi, typ ZSNH4/H2
- km 1,704 00 – km 1,756 00 vlevo (u propustku, TP 167)
- km 1,820 00 – km 1,832 00 vpravo
- km 1,862 00 – km 2,120 00 vpravo
- km 2,120 00 – km 2,327 00 vpravo, svodidlo je osazeno na opěrné zdi, typ ZSNH4/H2
- km 2,160 00 – km 2,235 00 vlevo
- km 2,245 00 – km 2,510 00 vlevo
- km 2,327 00 – km 3,460 00 vpravo
- km 2,520 00 – km 2,662 00 vlevo
- km 2,720 00 – km 3,098 00 vlevo, u zárubní zdi (dle TP 167)
- km 3,470 00 – km 3,520 00 vpravo

11. POSTUP VÝSTAVBY

11.1. Příprava území

Příprava území obsahuje bourání stávající vozovky, odstranění dopravních značek, sejmutí ornice, kácení stromů a mýcení křovin, bourání a odstranění stávajících propustků. Veškeré položky související s přípravou území jsou součástí přílohy G - Rozpočet.

Rekonstrukce silnice II/492 je rozdělena do pracovních etap výstavby. Jednotlivé úseky jsou vymezeny stávající křižovatkou a napojení na jednotlivé lesní cesty, zejména napojení k hájence. Realizace stavby je uvažována za vyloučeného provozu. Transitní doprava bude odkloněna objížďkami. Etapy výstavby budou navrženy tak, aby byl co nejméně omezen provoz v obci i mimo ni. Bude zachován omezený provoz Lesního závodu a provoz pohotovostních vozidel - hasičů a sanitek.

12. OBJEKTY

12.1. SO 111 Sjezdy

Na stávající silnici II/492 se napojují následující komunikace a případné sjezdy. Napojení rekonstruované silnice na vedlejší komunikace a sjezdy je provedeno pomocí kruhových ob-
louků.

- km 0,088 00 sjezd k nemovitosti vpravo
- km 0,096 00 napojení na místní komunikace vlevo
- km 0,121 00 sjezd k nemovitosti vlevo s propustkem pod sjezdem DN 400
- km 0,135 00 sjezd k nemovitosti vlevo s propustkem pod sjezdem DN 400
- km 1,290 00 napojení na lesní cestu vlevo s propustkem pod sjezdem DN 400
- km 1,345 00 napojení na lesní cestu vlevo
- km 1,490 00 napojení na lesní cestu vpravo
- km 1,680 00 napojení na lesní cestu vlevo s propustkem pod sjezdem DN 400
- km 1,850 00 napojení na lesní cestu vpravo
- km 2,150 00 napojení na lesní cestu vlevo
- km 2,240 00 napojení na lesní cestu vlevo s propustkem pod sjezdem DN 400
- km 2,515 00 napojení na lesní cestu vlevo s propustkem pod sjezdem DN 400
- km 2,709 00 napojení na lesní cestu vlevo s propustkem pod sjezdem DN 400
- km 3,391 00 napojení na objekt hájenky vlevo s propustkem pod sjezdem DN 400
- km 3,467 00 napojení na lesní cestu vpravopropustek pod sjezdem DN 400
- km 3,469 00 napojení na zpevněnou plochu a lesní cestu vlevopod sjezdem DN 400

Úprava sjezdů a stávajících komunikací představuje napojení na novou vozovku v nezbytném rozsahu. Pod jednotlivými sjezdy na lesní cesty jsou navrženy trubní propustky DN 400 s kamennými čely a odlážděním vtoku a výtoku z kamenné dlažby. V případě potře-
by budou napojení lesních cest na silnici opatřeny záchytnými odvodňovacími žlaby ACO DRAIN pro zamezení přítoku dešťové vody z lesních cest na vozovku. Nové plochy napojení budou živičné. Vzhledem k přísnějším požadavkům normy na rozhledové trojúhel-
níky u místních komunikací ve srovnání s komunikacemi účelovými jsou v návrhu všechny komunikace (napojení lesních cest) odbočující z navrženého průtahu, považovány za účelové. Na některých napojeních lesních cest nelze zajistit dostatečný rozhled na obě strany ani dosta-
tečný rozhled vozidel jedoucích po silnici na vozidla vyjíždějící ze sjezdu dle normy

ČSN 73 6102. Stávající lesní cesty slouží jen Lesnímu závodu a nelze je zrušit ani vhodným způsobem jejich výjezdy upravit bez záborů lesních pozemků. Pouze připojení na komunikaci v km 0,096 00 km je považována za místní. Křižovatka na lesní cestu je řešena v objektu SO 102 Křižovatka- napojení lesní cesty vpravo v km 0,149 00.

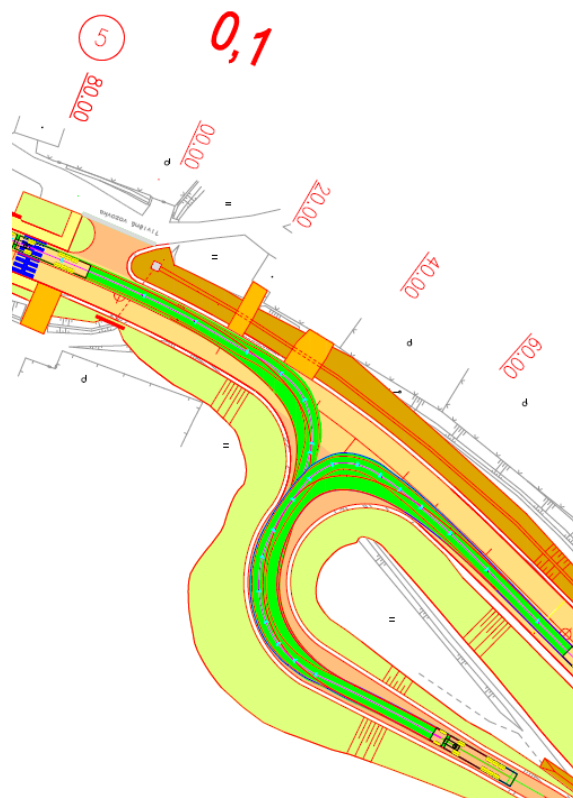
12.2. SO 102 Křižovatka- napojení lesní cesty vpravo v km 0,149 00

Ke křížení silnice II/492 dochází v obci v km 0,149 00. Stávající křížení s lesní cestou nevyhovovalo výjezdu a vjezdu nákladních automobilů lesní správy. Proto tato křižovatka musela být nově vybudována. Lesní cesta byla nezpevněná. Nově vybudovaná křižovatka bude mít stejnou skladbu vozovky jako hlavní cesta.

Křižovatka je napojená kolmo na hlavní silnici II/492. Křížení je navrženo jako jedno-směrná komunikace. Cesta je navržena jako MO1k 4/4/30. Poloměr pravého oblouku je 14 m. Pro tento poloměr a tuto šířku muselo být navrženo rozšíření podle normy ČSN 73 6102, kde se pruh rozšiřuje o 3,3 m a jelikož se jedná o 3 m šířku vozovky tak se připočítá ještě 0,5 m. Celkové rozšíření činí 3,8 m. Poloměr oblouku na levé větvi je 20,8 m. Na levém výjezdu z křižovatky je poloměr navržen 15 m.

Křižovatka byla prozkoušena programem AutoTurn 5.1, na vlečné křivky. Byl použit nákladní kamion o délce 16,5 m, a jeho rychlost výjezdu na hlavní komunikaci byla 5 km/h. S tím že nákladní automobil zastavil na výjezdu z křižovatky.

Rozhledové trojúhelníky ukázaly, že křižovatka bude osazena značkou „Stůj dej přednost v jízdě“ z důvodu rozhledu na směr Horní Lhota, kde ve výhledu brání svodidla.



Obr. 6: AutoTurn - vlečné křivky

12.3. SO 121 Pěší komunikace

Podél silnice II/492 v části obce jsou navrženy nové chodníky. Kryt je navržen ze zámkové dlažby tl. 60 mm. Chodník v místě přechodu pro chodce přes komunikaci bude mít rampovitě sníženou obrubu na obrubník snížený na výškový rozdíl 0,02 m oproti povrchu jízdniho pásu a bude opatřen signálními pásy spojujícími varovné pásy s vodícími liniemi (obrubníkem, zábradlím, zárubní zdi). Bezbariérové úpravy představují zřízení a návrh varovných a signálních pásů z reliéfní dlažby ve fialové barvě. Dle normy 73 6110. Vodorovné dopravní značení V 7 přechodu pro pěší bude doplněno vodícím pásem ze strukturovaného plastu. V přibližovacím úseku v obou směrech před přechodem cca 50m je navržena souvislá dělicí čára V1a, tak aby byl zdůrazněn zákaz předjíždění. Dále zde jsou navrženy reflexní svislé dopravní značky č. IP6 dle TP 65. Na nástupišti zastávky je podél nástupní hrany bezpečnostní odstup od vozovky 0,5 m vyznačen pouze vizuálně kontrastním pásem červené barvy šířky 0,2 m. Nástupiště u autobusových zálivů je navrženo šířky 2,00 m a u zárubní zdi je rozšířen o bezpečnostní pás šířky 0,25 m. V místě zastávek na nástupištích budou nově zřízeny pro cestující zastávkové přístřešky S-ZS01b o šířce 3,980 m od firmy SIACITY.

Na straně zeleně je chodník ohraničen betonovým záhonovým obrubníkem výšky nad chodníkem 60 mm.

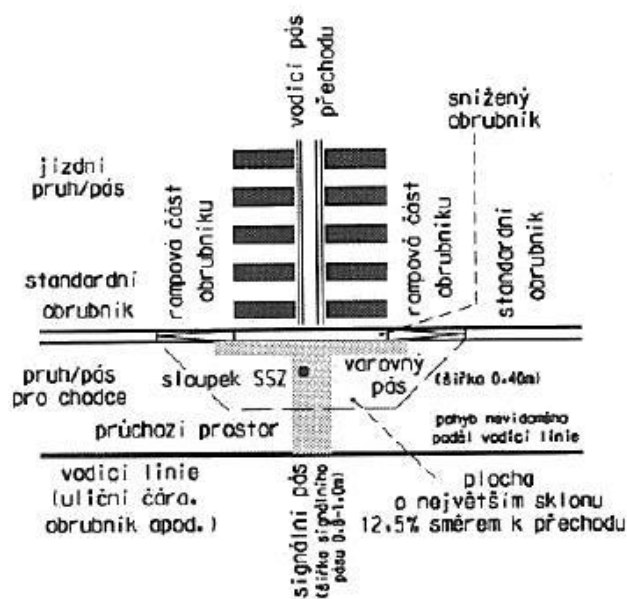
Konstrukce chodníku je navržena D2-D-1, CH-PIII :

Betonová zámková dlažba	DL	ČSN 73 6131-1	60 mm
Lože - drť frakce 4/8 mm	L	ČSN 73 6124-1	40 mm
Štěrkodrt' 0-32	ŠD	ČSN 73 6126-1	170 mm

Konstrukce chodníků celkem 270 mm

Odvodnění chodníků je zajištěno příčným sklonem 2% směrem do vozovky.

V prostoru zastávkového zálivu v km 0,000 00 - 0,079 00 vlevo bude provedena zárubní zeď, ze svahového systému Novablok. Opěrný systém se skládá z tvarovek, které se na sebe ukládají bez použití malt a proti vzájemnému posunu jsou vyprofilovány tak že do sebe zapadají pomocí pomoci takzvaného zámku. Jednotlivé díly svahovek jsou vyrobeny z vibrolisovaného betonu třídy C16/20 vrchní část je opatřena římsou. Svahovky budou cihlové barvy. Jednotlivé bloky mají rozměry: šířku 300 mm, délku 200 mm a výšku 150 mm. Římsa má šířku 356 mm, délku 200 mm a výšku 75 mm. Základ zdi bude uložen do betonu C20/25 tl, 250 mm a šířky 750 mm. Za římsou zdi budou žlabové tvárnice, za kterými bude umístěno oplocení z pletiva výšky 1,60 m. Rub zdi bude odizolován, geotextilií, za zdi je proveden hutněný zásyp ze štěrkopísku a odvodnění provedeno podélnou drenáží Ø 150 mm obalenou geotextilií. Odvodnění žlabů bude jednak horskou vpustí do kanalizace, a také do stávajícího silničního příkopu, který se nachází u stávající komunikace před rekonstruovaným úsekem silnice. Drenáž bude zaústěna dostávajícího příkopu na začátku zárubní zdi. Poloha zárubní zdi je zakreslena v situaci objektu SO 101 Silnice II/492 a Koordinační situace.



Obr. 7: Přechod pro chodce s vodícím, varovným a signálním pásem

12.4. SO 451 Veřejné osvětlení

Součástí stavebního objektu komunikace je přechod pro chodce v km 0,085 00 a autobusové zálivy v km 0,025 00.

Předmětem stavebního objektu SO 451 je provést osvětlení přechodu pro chodce a osvětlení autobusových zastávek a chodníků v rámci rekonstrukce silnice II/492 v zástavbě obce Zádveřice. Projektová dokumentace řeší veřejné osvětlení v daném úseku. V obci Zádveřice se nachází stávající vedení veřejného osvětlení (VO). Na tuto síť bude napojeno nové osvětlení. Instalace napojení nového osvětlení bude provedena kabelem CYKY – J4x16 a zemnicím páskem FeZN 10mm v celkové délce 127 m. Kabel VO bude veden od přípojky ve vesnici a umístěn v chodnících na pravé i levé straně v hloubce 0,8 m, přes vozovku bude převeden v chrániče AROT PE Ø 110 mm v hloubce min. 1,0 m v délce 11,0 m.

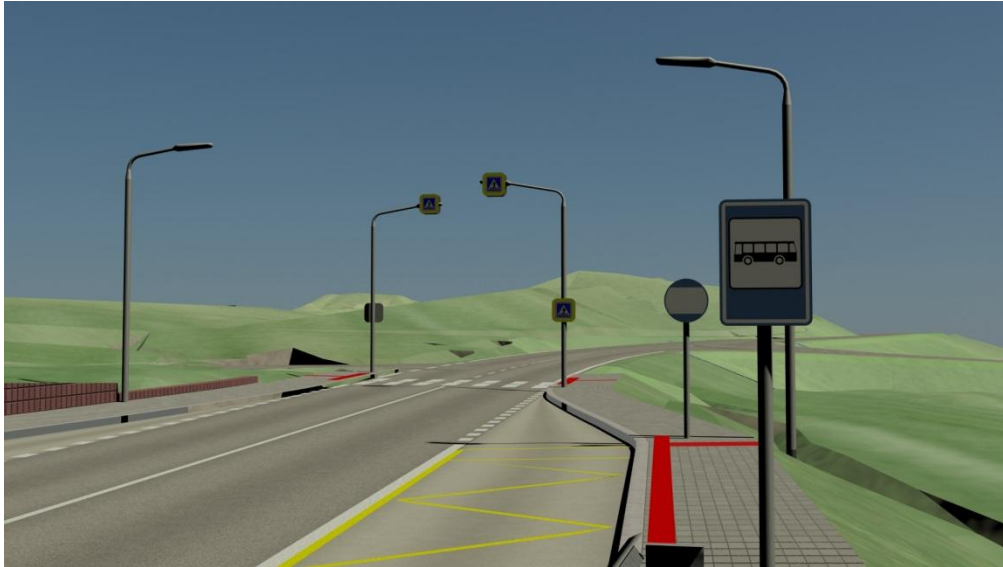
Veškeré náklady spojené s výstavbou osvětlení přechodu a autobusových zastávek budou hrazeny z prostředků obce Zádveřice.

Přechod bude nasvětlen pomocí osvětlovacích stožárů s výložníky a vysokotlakými sodíkovými nebo halogenidovými výbojkami. Stožáry se svítidly budou u přechodů umístěny po obou stranách komunikace (ve směru jízdy). Osvětlení přechodu pro chodce je provedeno dle normy EN 13 201-2/Z1. Bude zde proveden tzv. přechod ZEBRA. V místě přechodu bude osazen stožár SPOV 6 zesílený s osazeným výložníkem dl. 3,0 m POAV 3, a přechodové svítidlo IP 65. Na stožáru je osazena 1 značka IP 6 a na výložníku osazeny 2 značky IP 6 s reflexním rámem.

Osvětlení autobusových zastávek a chodníků bude provedeno čtyřmi sadovými bezpaticovými stožáry 6m, SB6.



Obr. 8: Ilustrační obrázek nasvětlení přechodu pro chodce



Obr. 9: Osvětlení přechodu pro chodce a veřejné osvětlení na Silnici II/492

12.5. SO 104 Autobusové zálivy

Součástí projektu je navržení celkem dvou autobusových zálivů na silnici II/492 v km 0,023 00 v rozměrech dle normy ČSN 73 6425-1.

Oba navržené zálivy se nachází v místní části obce Zádveřice – Dolní Trávníky a mají délku 52 m. Skládají se z 25 m vyřazovacího úseku, 12 m délky nástupní hrany a z 15m délky zařazovacího úseku. Šířka zálivu je u navržených zastávek 3,0 m z důvodů menších šířkových poměrů. U nástupní hrany zastávky směrem na Zádveřice je navržen chodník v šířce 2,25 m (2,00 m + 0,25m ochranné pásmo podél zábrunní zdi). Zeď bylo nutno vybudovat za zastávkou kvůli svahu, který se za zastávkou nachází. Na nástupišti zastávky je podél nástupní hrany bezpečnostní odstup od vozovky 0,5 m vyznačen pouze vizuálně kontrastním pásem červené barvy šířky 0,2 m. Pro bezproblémový nástup zrakově postižených bylo použito obrubníku s přesným vedením vozidla (bezbariérový obrubník). Výška nástupiště nad vozovkou je 0,2m. U nástupní hrany zastávky směrem na obec Horní Lhota je navržen chodník šířky 2,00 m. Za chodníkem je zábradlí se zářázkou pro slepeckou hůl. Za zábradlím je svah ve sklonu 1:2. Chodník začíná za vyřazovacím pruhem zastávky a končí za přechodem pro chodce. Na nástupištech bude nově zřízen zastávkový přístřešek S-ZS01b o šířce 3,980 m pro cestující od firmy SIACITY.

Konstrukce vozovky autobusového zálivu je popsána v objektu SO 101 Komunikace - konstrukce vozovky.

Bezbariérové užívání zastávek bylo řešeno dle normy ČSN 73 6425-1 obrázek D1 a D6.



Obr. 10: Zastávkové zálivy



Obr. 11: Stávající zastávka a nově navržené zálivy

12.6. SO 301 Dešťová kanalizace

Dešťová kanalizace bude odvádět dešťové vody pomocí uličních vpustí DN 450 s velikostí mříže 500 x 500 mm z vozovky v obci u autobusové zastávky v km 0,000 00 – 0,088 00. Dešťová kanalizace bude provedena z železobetonových trub Ø 400 mm. V silnici budou dvě kanalizační šachty Š1 a Š2. Trasa dešťové stoky v rekonstruované silnici je navržena tak, aby poklopy šachet byly umístěny v ose jízdního pruhu, to je 1,625 m od osy komunikace. Nově navržená kanalizace začíná šachtou Š1, do níž je svedena v km 0,088 50 přípojka UV-1 podobrubníkové vpusti s obrubníkovou mříží, která slouží k odvodnění místní komunikace a současně silnice II/492. V prostoru zastávky na pravé straně bude připojena vpust' UV-2 v km 0,054 50. Ve vozovce v prostoru zastávky na levé

straně bude připojena uliční vpust' UV-3 v km 0,045 80. Přípojky uličních vpustí budou provedeny z trub PVC DN 150 mm SN 8 s kompaktní stěnou. Rýha pro přípojky je uvažovaná jako otevřená se svislými stěnami a pažená příložným pažením. Na dně rýhy bude proveden šterkopískový podsyp, obsyp potrubí bude proveden šterkopískem do velikosti zrna 20 mm. Nad tímto obsypem se nachází silniční zhutněný násyp a konstrukce vozovky.

13. TECHNOLOGICKÉ VYBAVENÍ

V rámci tohoto objektu nejsou použity žádné technologické postupy vyžadující samostatné řešení.

14. UŽÍVÁNÍ STAVBY OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE

V souběhu s rekonstrukcí silnice II/492 jsou navrženy pěší komunikace, které byly navrženy tak, aby splňovaly podmínky vyhlášky 369/2001 Sb. V místě vstupů chodců do vozovky a v místě přecházení je obruba snížena na 0,02 m (s výsledným sklonem náběhu max. 8,33%). Varovné pásy jsou navrženy šířky 0,40 m. V místě nástupiště autobusových zastávek je obruba zvýšena na 0,20 m nad přilehlou vozovku. V délce nástupní hrany je použit obrubník s naváděcí úpravou pro vozidla (Kasselský).

15. VYTÝČENÍ

Vytýčení objektu je obsaženo v příloze č. 05 Vytyčovací výkres. Obsahem přílohy je směrový a výškový výpočet souřadnic vytyčovacích bodů.

16. ZÁVĚR

Rekonstrukcí silnice II/492 došlo ke zlepšení parametrů komunikace a dosažení kategorie MS2 -/8/50 v intravilánu obce a S 9,5/50 v extravilánu směrem na Horní Lhotu. Byla nalezena optimální trasa z hlediska směrového a výškového při dodržení předepsaných norem a TP. Vybudováním zárubních a opěrných zdí došlo k minimálním zásahům do okolního prostanství zejména v lesním úseku (vynětí lesních pozemků z PPFL). V km 1,643 50 je proveden přídavný pruh pro pomalá vozidla. Návrhem zlepšení parametrů komunikace bylo docíleno zvýšení bezpečnosti provozu v řešeném úseku a plynulosti dopravy.

Bezpečnost chodců byla zajištěna navržením chodníků a přechodu pro chodce v prostoru zastávky.

Pro další stupeň projektové dokumentace (RDS) je nutné další podrobné geodetické zaměření výškopisné a polohopisné. A zpracování podrobného inženýrskogeologického průzkumu se zaměřením vhodnosti zemin do násypů.

Tato dokumentace byla zpracována jako podklad pro stavební řízení.

Neslouží pro realizaci stavby!

Technická zpráva SO 114 Dopravní značení

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název stavby:	Rekonstrukce silnice II/492 Zádveřice – Horní Lhota
Stavební objekt:	SO 114 – Dopravní značení
Stupeň dokumentace:	DSP
Kraj:	Zlínský
Místo stavby:	Zádveřice – Raková
Objednatel:	Dopravoprojekt Ostrava s.r.o
Zpracovatel:	Bc. Jan Petruš

2. POPIS STAVEBNÍHO OBJEKTU

Obsahem tohoto stavebního objektu SO 114 je návrh vodorovného a svislého dopravního značení rekonstrukce silnice II/492, které je řešeno samostatnou přílohou Trvalé dopravní značení č. 01. Stávající dopravní značení bude odstraněno, po dokončení objektu silnice II/492 a všech jeho terénních úprav bude provedeno nové trvalé svislé a vodorovné dopravní značení.

3. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ TRVALÉHO DOPRAVNÍHO ZNAČENÍ

3.1. Zdůvodnění návrhu

Stávající dopravní značení bude odstraněno během uzavírky a bude nahrazeno novým trvalým dopravním značením. Součástí dopravního řešení je i řešení dopravního křížení silnice II/492 v km 0, 149 00 s křižovatkou na lesní cestu, která bude nově vybudována. Déle bude vybudován nový přechod pro chodce přes vozovku v km 0,085 00 a dva autobusové zálivy v km 0,023 00, každý o délce 52,0 m. V km 1,643 50 bude trasa silnice rozšířena o přidavný pruh pro pomalá vozidla. Všechny tyto změny realizace rekonstrukce silnice II/492 vyvolaly i změnu dopravního značení.

Seznam nového trvalého dopravního značení je v přílohách – Výčet dopravních značek.

3.2. Nové trvalé dopravní značení

Svislé dopravní značení bude provedeno v základní velikosti z pozinkovaných značek v reflexní úpravě – reflexní folie minimálně třídy 2. Vertikální sloupky značek budou rovněž z pozinkovaného materiálu průměru 60 mm do patek. Sloupky budou uchyceny k patce pomocí čtyř kotevních šroubů.

Všechny svislé značky budou umístěny min. 2,20 m nad úrovní chodníku a min. 0,5 m od hrany vozovky.

Vodorovné dopravní značení se provede nástřikem bílé hladké barvy. Na autobusových zálivech bude provedeno vodorovné značení nástřikem v barvě žluté. Také písmena BUS budou provedena ve žluté barvě.

V úseku před přechodem a za ním je provedeno vodorovné dopravní značení „V1a” Podélná čára souvislá a dále je souvislá čára použita až do km 1,643 50. Jen v místech při vjezdech (resp. výjezdech) v obci kde bude navržena „V2b“ Podélná čára přerušovaná. Zastávky budou vyznačeny čarou „V11a“ Zastávka autobusu. Přejechod pro chodce je vyznačen „V7“ Přejechod pro chodce s vodícím pásem přechodu pro slabozraké v km 0,085 00. Vyznačení okraje vozovky oddělující komunikaci od chodníků bude provedeno „V4“ Vodící čára, která bude přerušena jen v místech při vjezdech (resp. výjezdech) v obci kde bude navržena „V2b“ Podélná čára přerušovaná. Od km 1,643 50 je použita vodící čára „V1b“ Podélná čára souvislá, která odděluje protisměrné jízdní pruhy. Přidaný pruh pro pomalá vozidla je vyznačen v délce 100 m čarou „V2b“ Podélná čára přerušovaná na kterou navazuje „V2a“ Podélná čára přerušovaná.

Na začátku každého autobusového zálivu je umístěna značka „IJ4c“ Zastávka autobusu a na začátku nástupní hrany je značka „IJ4b“ Zastávka. U přechodu pro chodce jsou značky „IP6“ Přejechod pro chodce s reflexní úpravou umístěny na stožáru SPOA 6 1x a na výložníku POAV 3 2x v každém směru. Na výjezdu z účelové komunikace je umístěna značka „P4“ Dej přednost v jízdě! Před křižovatkami jsou umístěny značky „P2“ Hlavní pozemní komunikace s dodatkovou tabulkou „E2b“ Tvar křižovatky. Na výjezdu z lesní cesty v obci osazena značka „P6“ Stůj, dej přednost v jízdě! Začátek a konec obce je vyznačen značkou „IS12a“ Obec a „IS12b“ Konec obce. Před sledem zatáček jsou osazeny značky „A2a“ Dvojitá zatáčka první vpravo a „A2b“ Dvojitá zatáčka první vlevo. V km 1,643 50 je osazena značka „IP18c“ Jízdní pruh pro pomalá vozidla. V místech většího stoupání a klesání jsou osazeny značky „A5a“ Nebezpečné klesání a „A5b“ Nebezpečné stoupání.

Umístění trvalého dopravního značení je součástí přílohy Dopravní značení – Trvalé dopravní značení č.01. Seznam nového trvalého dopravního značení je v přílohách – Výčet dopravních značek.

Svislé a vodorovné značení bude provedeno v plném rozsahu v souladu se zákonem 361/2000Sb. a vyhláškou č. 30/2001Sb. a TP 65 – Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích a TP 133 – Zásady pro vodorovné dopravní značení na pozemních komunikacích

Při realizaci záměru bude nutno dbát základních povinností k ochraně pozemku určeného k plnění funkce dopravy, uvedené v ust. § 2 Pozemní komunikace a jejich rozdělení zákona č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů.

Definitivní dopravní značení bylo projednáno s policií ČR, dopravním inspektorátem Znojmo.

4. POUŽITÁ LITERATURA

- **TP 65 “Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích (druhé vydání)”**

Stanovují podrobnosti o užití, provedení a umístění dopravních značek a vybraných dopravních zařízení na pozemních komunikacích. Vycházejí ze zákona č. 361/2001 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, z vyhlášky MDS č. 30/2001 Sb., kterou se provádějí pravidla provozu na pozemních komunikacích a úprava provozu na pozemních komunikacích a z příslušných technických norem.

- **TP 66 “Zásady pro označování pracovních míst na pozemních komunikacích”**

Obě publikace byly vydané Centrem dopravního výzkumu v Brně 2003 a vycházejí z vyhlášky FMV č. 99/1989 Sb. o pravidlech silničního provozu na pozemních komunikacích.

- **“Vyhláška č. 30/2001 Sb.,**

Kterou se provádějí pravidla silničního provozu na pozemních komunikacích a úprava řízení provozu na pozemních komunikacích.

TECHNICKÁ ZPRÁVA OBJEKTU **SO 151 – PROPUSTKY**

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název stavby:	Rekonstrukce silnice II/492 Zádveřice – Horní Lhota
Stavební objekt:	SO 151 - Propustky
Stupeň dokumentace:	DSP
Kraj:	Zlínský
Místo stavby:	Zádveřice – Horní Lhota
Objednatel:	Dopravoprojekt Ostrava s.r.o
Zpracovatel:	Bc. Jan Petruš

2. ÚVOD

Projektovaná dokumentace řeší rekonstrukci stávající silnice II/492 v průtahu místní části obce Zádveřice – Dolní trávníky a dále extravilán silnice směrem na Horní Lhotu. Začátek úpravy je v obci km 0,000 00 a konec úpravy v km 3,520 00, délka rekonstrukce je 3520 m. Odvodnění silnice je navrženo příčným a podélným sklonem. Pro zachycení odvedení dešťových vod jsou navrženy otevřené příkopy a propustky. Příkopy budou vyústěny do místní vodoteče. Součástí projektu je úprava stávajících sjezdů na lesní cesty pod, kterými je nutno zrekonstruovat propustky.

3. POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU

V rámci rekonstrukce silnice II/492 řeší objekt SO 151 – Propustky, provedení rekonstrukce propustků a také propustků u vjezdů na lesní cesty. Cílem rekonstrukce propustků je sladit jejich výškové a směrové úpravy s komunikací II/492 a nahradit propustky, které již stavebně nevyhovují jak zatížitelností, směrově a výškově, tak špatným technickým stavem.

4. NÁVRH OPRAVY

Návrh opravy propustků vychází z návrhu úpravy komunikace II/492. Jedná se o komunikaci, která se nachází v intravilánu a extravilánu. Silnice se směrově a výškově upravuje. Stávající propustky, které prochází pod silnicí, a které již stavebně, směrově a výškově nevy-

hovují a propustky přes silniční příkopy, které umožňují přístup k obytným domům, pozemkům a vjezdům do lesa budou odstraněny, zemina nadnásypu bude odtěžena čela a konstrukce propustků budou odstraněny a odvezeny na skládku. Budou postaveny propustky nové. Skladba materiálů, z kterých budou propustky postaveny se liší dle návrhu propustků v jednotlivých konkrétních místech jejich provedení.

Součástí projektu rekonstrukce silnice II/492 je rekonstrukce následujících stávajících propustků v trase komunikace:

Propustky pod silnicí II/492:

- km 0,103 50 DN 600 vtokový objekt
- km 0,340 00 DN 600 horská vpust'
- km 0,480 00 DN 600 horská vpust'
- km 0,580 00 DN 600 horská vpust'
- km 0,700 00 DN 600 vtokový objekt
- km 0,840 00 DN 600 vtokový objekt
- km 1,040 00 DN 600 vtokový objekt
- km 1,200 00 DN 600 vtokový objekt
- km 1,324 00 stávající rámový propustek – prodloužení nová čela
- km 1,420 00 DN 600 vtokový objekt
- km 1,580 00 DN 600 vtokový objekt
- km 1,726 00 DN 1000 nový propustek
- km 2,179 00 DN 1600 nový propustek
- km 2,471 00 DN 1600 nový propustek
- km 2,640 00 DN 600 horská vpust'
- km 2,745 00 DN 1600 nový propustek
- km 3,060 00 DN 600 vtokový objekt
- km 3,200 00 DN 600 vtokový objekt
- km 3,340 00 DN 600 vtokový objekt

Úprava sjezdů a stávajících komunikací představuje napojení na novou vozovku v nezbytném rozsahu. Pod jednotlivými sjezdy na lesní cesty jsou navrženy trubní propustky DN 400 s kamennými čely a odlážděním vtoku a výtoku z kamenné dlažby. V případě potřeby budou napojení lesních cest na silnici opatřeny záchytnými odvodňovacími žlaby ACO

DRAIN pro zamezení přítoku dešťové vody z lesních cest na vozovku. Nové plochy napojení budou živičné.

Propustky pod sjezdy ze silnice II/492:

- km 0,121 00 DN 400 propustek pod sjezdem vlevo
- km 0,134 00 DN 400 propustek pod sjezdem vlevo
- km 1,290 00 DN 400 propustek pod sjezdem vlevo
- km 1,680 00 DN 400 propustek pod sjezdem vlevo
- km 2,240 00 DN 400 propustek pod sjezdem vlevo
- km 2,515 00 DN 400 propustek pod sjezdem vlevo
- km 2,709 00 DN 400 propustek pod sjezdem vlevo
- km 3,391 00 DN 400 propustek pod sjezdem vlevo
- km 3,469 00 DN 400 propustek pod sjezdem vlevo
- km 3,467 00 DN 400 propustek pod sjezdem vpravo

4.1. Bourací práce

Bourací práce stávajících propustků budou sladěny s odstraněním komunikace. S bouracími pracemi je třeba začít v průběhu stavby silnice II/492. Vybouraný materiál bude odvezen na skládku. Zemina z nadnásypu bude taktéž odvezena na skládku a laboratorně bude zjištěno, zda je ji možno použít zpětně do násypu.

4.2. Vytýčení

Polohové a výškové vytýčení propustků je dáno umístěním silničního příkopu a komunikace. Vytýčení je provedeno v souřadnicovém systému JTSK a výškovém systému Bpv.

4.3. Uvolnění staveniště

Stavba propustků bude probíhat v rámci rekonstrukce silnice II/492. Dočasné přemostění stavební jámy nebude řešeno.

4.4. Zemní práce

Před započítím výkopových prací bude vytyčena poloha propustků. Výkopové práce budou prováděny ve sklonu, který odpovídá jednotlivému druhu zeminy v místě provádění propustku.

4.5. Výkopový materiál

Vytěžená zemina ze stavebních jam bude odvezena na skládku dle vhodnosti zemin. Ostatní materiál jako jsou betonové roury, betony, kámen a živičné vozovky bude s těmito materiály zacházeno dle klasifikace odpadů.

4.6. Zásypy

Zásypy stavebních jam a zásypy nad propustky budou provedeny vhodnou zeminou do zásypů (kamenná drť, štěrodrť, štěrkopísek). Zásypy budou prováděny dle údajů u jednotlivých propustků a hutněny nejméně na 95 % PS.

5. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ PROPUSTKŮ

V trase silnice II/492 se nachází 19 ks propustků pod vozovkou silnice a 10 ks propustků pod sjezdy k nemovitostem nebo napojení lesních cest. Umístění těchto propustků jak v trase komunikace pod silnicí, tak propustků pod sjezdy na lesní cesty jsou uvedeny výše. Pro velký počet těchto propustků byly vybrány pro diplomovou práci následující čtyři druhy konstrukčního řešení propustků, které mohou být variantně použity v trase komunikace a pod sjezdy do lesa.

5.1. PROPUSTEK POD SILNICÍ II/492 v km. 0,103 50

5.1.1. Základní údaje o propustku

PROPUSTEK – KM 0,103 50

Počet otvorů	: 1
Typ nosné konstrukce	: železobetonová trouba TZH - Q 600/2500
Délka přemostění	: 0,61 m
Kolmá světlost	: 0,60 m
Šikmost propustku	: levá 102°
Délka propustku	: 11,40m
Šířka vozovky mezi obrubami	: 7,00 m
Volná šířka	: 8,00
Délka říms	: 7,465 m

5.1.2. Zdůvodnění propustku a jeho umístění

V obci Zádveřice v km 0,103 50 je navržený železobetonový trubní propustek. Z důvodu nefunkčnosti, odlišnému směrovému a výškovému řešení a chatrného stavebního stavu (popraskané roury, rozpadlé kamenné čelo propustku) stávajícího propustku je navržena jeho rekonstrukce ve stávající poloze. Stávající konstrukce propustku bude vybouraná.

5.1.3. Charakter převáděné komunikace

Šířkové uspořádání v intravilánu je navrženo na kategorii MS2 -/8/50 (jízdni pruhy 3,25 m, vodící proužek 0,25 m, zpevněná krajnice 0,50 m, nezpevněná krajnice 0,50m).

5.1.4. Charakter překážky

Základním požadavkem je převedení vod z levostranného příkopu silnice na pravou stranu vozovky do dlážděného příkopu.

5.1.5. Popis konstrukce propustku

Levostranný zpevněný příkop tvárnicemi Q 500/500 je v tomto místě převeden na pravou stranu komunikace trubním propustkem do dlážděného příkopu. Na vtoku bude zřízena vtoková jímka z monolitického železobetonu C 30/37 – XF 4, půdorysného rozměru 1500/1800 mm a hloubky 2,230 m. Jímka je uložena na podkladním betonu C 25/30-XF2 tl. 100 mm a štěrkopískovém loži o tloušťce 100 mm. Jímka bude zasypána vhodným zemním materiálem hutněným po vrstvách max. 150 mm na 92% PS. Potrubí je uloženo do základu výšky 420 mm. Zbývající část potrubí je ode dna výkopu zasypána vhodnou zeminou na min. 95% Proctor Standart. Nad tímto zásypem se nachází silniční násyp a konstrukce vozovky. Dno jímky bude vydlážděno kamenem do betonu. Voda z jímky bude odvedena železobetonovým potrubím TZH - Q 600/2500. Podélný spád propustku je 2,20%. Délka propustku je 11,40 m. Vlastní potrubí je uloženo na podkladní betonové pražce do sedlového lože z betonu C 25/30-FX2 tl. 210 mm pod kterým je 100 mm podkladního betonu a štěrkopískové lože tl. 100 mm.

Na výtokové straně je čelo tvořeno železobetonovou zídkou šířky 0,950m z betonu C30/37-XF4. Výška zídky je 3,350m a délka 7,465m. Zídka je osazena na železobetonový základ šířky 1,450m a výšky 0,850m ze železobetonu C30/37-FX4. Na čelní zídce bude vybetonována monolitická železobetonová římsa z betonu C30/37-XF4 v délce 7,465m. Podélný sklon římsy odpovídá podélnému sklonu nivelety silnice II/492 v daném úseku. Na začátku a na konci římsy budou provedeny bezbariérové přechody o délce 2,0 m a šířce 0,80 m

z lomového kamene do betonu se spárovací hmotou XF4. Římsa propustku je navržena z provzdušněného monolitického železobetonu C 30/37-XF4. Povrch betonu římsy bude napenetrován ředěnou fermeží. Ochrana slouží proti účinkům solí, mrazu a tání. Šířka římsy bude 0,80 m a délka 7,465 m. Příčný spád římsy je 4% směrem do vozovky, hrany jsou zkoseny 15 x 15 mm. Vyložení římsy je 0,20 m a výška nosu římsy 0,35 m.

Kotvení římsy bude provedeno na čelní zídce pomocí kotev, kotvy budou galvanicky zinkované.

Vtoková jímka bude opatřena uzamykatelnou ocelovou mříží žárově zinkovanou o rozměru 110 x 1400 mm s protikoročním nátěrem.

5.1.6. Izolace

Betonové plochy pod úrovní terénu budou opatřeny ochranným nátěrem s 1xNp + 2xNa a překryty geotextilií. Čelo propustku bude v horní části vnitřní strany opatřeno pásovou izolací s překrytím dvěma vrstvami geotextilie. Na vnitřní straně bude římsa opatřena nátěrem 1x Np a 2x Na. Ve styku s vozovkou asfaltového betonu obrusné vrstvy bude provedena zálivka z modifikovaného asfaltu.

5.1.7. Úprava na výtoku

Na výtoku a v odvodňovacím příkopu bude provedena dlažba z lomového kamene tl. 200 mm do betonu C 25/30 XF4 tl. 200mm. Kameny budou vyspárovány spárovací hmotou s odolností XF4.

5.1.8. Vybavení propustku - Zábradlí

Na římsě bude osazeno ocelové zábradlí z trubkových profilů se svislou výplní o délce 7730 mm a výšce 1100mm.

Horní madlo tvoří TR Ø89×4mm, sloupky TR Ø76×4 mm, mezilehlá vodorovná výplň je z TR Ø31.8×3.2 mm. Svislá výplň zábradlí je z kulatiny Ø 20 mm. Materiál zábradlí je dle ČSN EN 10210, část 1,2S235JRH vhodný k žárovému zinkování. Výška mostního zábradlí je 1100 mm. Zábradlí bude kotveno k římsám pomocí ocelových hmoždinek M12. Hmoždinky budou žárově zinkované, jakost materiálu hmoždinek bude 5.8. dle DIN 7990. Pro osazení zábradlí budou vyvrtány otvory o průměru 20 mm, do hloubky 120 mm po vzdálenosti 1900 mm. Zábradlí bude osazeno na podkladní vrstvu plastmalty min tl. 5-10 mm.

Ocelová konstrukce zábradlí bude opatřena nátěrovým systémem, u kterého je požadována vysoká životnost nátěru nad 15 let. Požadovaná záruka nátěru je minimálně 5 let. Ná-

těrové systémy jsou voleny dle TKP staveb pozemních komunikací, kap.19, TP 84, ČSN EN ISO 12944 pro zařazení vybavení mostu. Odolnost proti agresivitě prostředí C3-vysoká s požadavkem na životnost povrchové ochrany V-vysoká. Nátěr se provede na očištěnou konstrukci. Zábradlí bude chráněno proti korozi následujícím způsobem:

- pozinkování ponorem 60 μm
- 2 \times mezilehlý nátěr na bázi epoxidů 140 μm
- vrchní nátěr na bázi polyuretanu v odstínu RAL 5017 - 40 μm
(barva dopravní modrá)

Tloušťka nátěrového systému:

- nominální: 240 μm

5.2. PROPUSTEK POD SILNICÍ II/492 V KM 0,480 00 – HORSKÁ VPUŠŤ

5.2.1. Základní údaje o propustku

PROPUSTEK POD SILNICÍ II/492 V KM 0,480 00 – HORSKÁ VPUŠŤ

Počet otvorů	: 1
Typ nosné konstrukce	: polyetylénové potrubí DN 600
Délka přemostění	: 0,60 m
Kolmá světlost	: 0,60 m
Šikmost propustku	: levá 90°
Délka propustku	: 17,070 m
Šířka vozovky mezi obrubami	: 7,00 m
Volná šířka	: 8,00
Délka říms	: nejsou

5.2.2. Zdůvodnění propustku a jeho umístění

V km 0,480 00 silnice II/492 z důvodu odvodnění nově navržené komunikace, jejího výškového a směrového vedení je nutno v tomto místě navrhnout propustek. Byla navržena horská vpust', která převádí vodu z levého zpevněného příkopu pod komunikací polyetylénovým potrubím, které je vyvedeno na pravé straně svahu v násypu.

5.2.3. Charakter převáděné komunikace

Šířkové uspořádání příčného řezu silnice II/492 v extravilánu je navrženo na kategorii S 9,5/50 (jízdni pruhy 3,5 m, vodící proužek 0,25 m, zpevněná krajnice 0,50 m, nezpevněná krajnice 0,50m). Na pravé straně je osazeno svodidlo.

5.2.4. Charakter překážky

Základním požadavkem je převedení vod z levostranného příkopu silnice na pravou stranu vozovky do dlážděného příkopu.

5.2.5. Popis konstrukce propustku – horské vpusti

V km 0,480 00 silnice II/492 je navržena nová horská vpust', která převádí vodu z levého zpevněného příkopu pod komunikací polyetylenovým potrubím, které je vyvedeno na pravé straně svahu v násypu.

Horská vpust' je navržena ze železobetonu C30/37-XF4 a je uložena na podkladním betonu C25/30 - XF2 o tl.100mm. Horská vpust' je půdorysného rozměru 1200 x 600 mm a hloubky 2115 mm. Vpust' je obsypaná vhodným zemním materiálem hutněným po vrstvách max. 150 mm na 95 % PS. Voda z horské vpustě bude odvedena polyetylenovým potrubím DN 600. Podélný spád potrubí je 2,50 %. Délka potrubí je 17,07 m. Polyetylenové potrubí je na výtoku zkosené ve sklonu svahu a odlážděné kamennou dlažbou z lomového kamene tl. 150 mm do betonu C25/30-XF4 tloušťky 150 mm a vyspárováno spárovací hmotou s odolností XF4. Polyetylenová trouba je složena pro svoji délku ze třech kusů trub, které jsou k sobě připevněny spojkami. Trouba leží na podsypu ze štěrkopísku 0-16mm, které je zhutněno na min. 98% PS a tloušťce 200 mm, pode dnem trouby však nesmí být zhutněno v tl. nejméně 50-ti mm. Trouba bude obsypána štěrkopískem nebo štěrkodrtí hutněným po vrstvách max. 150 mm a to výškově symetricky po obou stranách trouby. Obsyp nad troubou je v tl. 200 mm. Nad tímto obsypem se nachází silniční násyp a konstrukce vozovky.

Na výtoku vyústění objektu, který se nachází ve svahu je voda vedena dlažbou z lomového kamene tl. 200 mm do betonu C25/30, XF4 tl. 200 mm a dále odváděna skluzem, žlabovými tvárnici z betonu 25/30, XF4 sestavenými na pero a drážku vyplněnou cementovou maltou. Žlabovky jsou uloženy do betonového lože z betonu 25/30, XF4. Žlabovky jsou ukončeny dobetonávkou betonem C25/30, XF4 a zapřeny do dlažby z lomového kamene tl. 200 mm do betonu C 25/30, XF4 tl. 200 mm a zakončeného stabilizačním betonovým prahem zž betonu C 25/30, XF4.

5.2.6. Izolace

Zasypané části horské vpusti se opatří izolačními nátěry proti zemní vlhkosti 1xALP + 2x NA (250mm pod povrch upraveného terénu). Nátěry se ochrání dvěma vrstvami geotextilií.

5.3. PROPUSTEK POD SILNICÍ II/492 V KM 2,471 00

5.3.1. Základní údaje o propustku

PROPUSTEK POD SILNICÍ II/492 V KM 2,471 00

Počet otvorů	: 1
Typ nosné konstrukce	: trouba Hel-Cor
Délka přemostění	: 1,96 m
Kolmá světlost	: 0,60 m
Šikmost propustku	: pravá 81°
Délka propustku	: 49,860 m
Šířka vozovky mezi obrubami	: 11,30 m
Volná šířka	: 12,30
Délka říms	: nejsou

5.3.2. Zdůvodnění propustku a jeho umístění

V km 2,471 00 silnice II/492 je navržen nový tlamový propustek z trub Hel-Cor, který převádí vody ze soutoku levostranných příkopů a občasného toku pod silnicí na pravý svah silničního násypu. Z důvodu nefunkčnosti stávajícího deskového propustku, který je postaven z kamenných čel a kamenných opěr a železobetonové desky. Kamenné opěry jsou v havarijním stavu, místy jsou v opěrách vypadané a uvolněné kameny a je nebezpečí jejich zřícení, také čela propustku jsou vychýlená a hrozí jejich zborcení. Z tohoto důvodu je navržena rekonstrukce propustku. Stávající konstrukce bude vybouraná. Propustek bude umístěn v místě stávajícího propustku.

5.3.3. Charakter převáděné komunikace

Šířkové uspořádání příčného řezu silnice II/492 v extravilánu je navrženo na kategorii S 9,5/50. Směrově je trasa v místě propustku vedena v přechodnici L=50 m s poloměrem oblouku R=190 m. Po obou stranách je umístěno svodidlo.

5.3.4. Charakter překážky

Základním požadavkem je převedení vod z občasného toku a z levostranných příkopů silnice na pravou stranu násypu do terénu.

5.3.5. Popis konstrukce propustku

V km 2,471 00 silnice II/492 je navržen nový tlamový propustek z trub Hel-Cor, který převádí vody z levostranných příkopů a občasného toku pod silnicí na pravý svah silničního násypu. Trouba je tlamového profilu a má šířku 1,95 m a výšku 1,32 m. Povrchová úprava trouby Hel – Cor bude žárové zinkování tl. 42 μ m + nalaminovaná HDPE folie TRENCHOAT tloušťky 250 μ m oboustraně na rubové i lícové straně. Délka propustku je 49,860 m a sklon spádu 3,50 %. Trouba je na vtoku a výtoku zkosená v místě sklonu svahu a odlážděná kamennou dlažbou tl. 200 mm do betonového lože C25/30-XF4 tl. 200 mm. Trouba je uložena na zhutněné lože min. 98% PS ze štěrkopísku 0-8 mm tl. 200mm, s tím, že pode dnem trouby bude 50 mm se lože nehtutní. Obsyp trouby je proveden zhutněným zásypem (ŠP nebo ŠD) zrnitosti 0 – 32 mm hutněným symetricky výškově po vrstvách tl. max. 150 mm na min 98% PS. Na vtoku a výtoku jsou trouby uloženy na betonový úložný práh z betonu C25/30 - XF2.

Vtok propustku, kde je soutok občasného toku a silničních příkopů, které odvádějí vodu z komunikace je odlážděn kamenem tl. 200 m do betonového lože C 25/30-XF4. Kamenné dláždění je z každého směru přítoku zakončeno úložným prahem z betonu C 25/30-XF4. Na výtoku vyústění objektu, který se nachází ve svahu, jsou provedeny tři kamenné stupně ve svahu násypu, které jsou ukončeny betonovým prahem. Kamenné stupně jsou ve svahu násypu provedeny pro zmírnění rychlosti vody vytékající z propustku. Každý druhý stupeň je opatřen kamennými zdržemi, tj. střídavě velkými a malými kameny osazenými ve dně stupňů střídavě do vodního proudu, na které voda naráží a ztrácí tak na rychlosti. Kameny ve stupních jsou osazeny do betonu C 25/30-XF4. Taktéž úložný práh ukončující stupně a zpevňující kaskádu stupňů je z betonu C 25/30-XF4.

Ve stupni dokumentace RDS je nutné upřesnit množství a rychlost vody propustkem. Jestliže bude množství vody a její rychlost větší než bylo počítáno v dokumentaci DSP, bude v dalším stupni dokumentace RDS trouba Hel – Cor, zaměněna za troubu Multi Plate MP 200 typu VF1 o šířce 1960 mm a výšce 1920 mm, aby se do této trouby mohla vložit dlažba tl. 200 mm do betonového lože tl. 200 mm. Volná výška trouby by pak byla 1480mm.

5.4. 5PROPUSTEK POD VJEZDEM NA LESNÍ CESTU V KM 1,680 00

5.4.1. Základní údaje o propustku

PROPUSTEK – KM 1,680 00

Počet otvorů	: 1
Typ nosné konstrukce	: Flexibilní plastová roura, Pecor Optima
Délka přemostění	: 0,40 m
Kolmá světlost	: 0,40 m
Šikmost propustku	: kolmý 90°
Délka propustku	: 5,55 m
Volná šířka	: 4,75 m
Délka říms	: 2,00 m

5.4.2. Zdůvodnění propustku a jeho umístění

Stávající propustek, na lesní cestu stavebně, směrově a výškově nevyhovuje. Úprava vozovky na sjezdu představuje napojení na novou vozovku v nezbytném rozsahu.

5.4.3. Popis konstrukce propustku

Založení:

Založení čelních zdí je plošné na podkladním betonu C25/30 - XF 2 tl. 100 mm. Čelní zídky zakončující propustky jsou postaveny z kamene, tloušťky 250 mm do betonu C 30/37 - XF4. Čelní zdi se skládají ze dvou částí, na lící straně čel propustku z vyspárovaného kamene tl. 250 mm do betonu C30/37 XF4 a z monolitické betonové části ze železobetonu tl. 350 mm C30/37 XF4. Celková tloušťka čelních zdí je 600 mm a délka zdí 2000 mm. Beton bude vyztužen Kari sítěmi, pod římsou budou Kari sítě doplněny betonářskou výztuží pro přikotvení říms po 200 mm. Výška čelních zdí je proměnná dle tvaru příkopu.

Pohledové plochy:

Pohledová úprava čelních zdí bude vyspárovaný kámen.

Izolace, obklady a ochrana povrchů:

Čelní zídky na rubu pod úrovní terénu budou izolovány izolačními nátěry 1xNp a 2x Na.

Úprava podloží:

Spodní část podloží bude tvořit zhutněný podklad ze štěrkodrti tl. 200 mm. Zhutnění podkladní vrstvy musí odpovídat 98% Proctor – Standart. Nejvyšší vrstvu v podloží tvoří hladký rovný polštář pískového lože tl. 200mm. Tato vrstva nebude hutněna.

Nosná konstrukce propustku:

Nosnou konstrukcí propustku tvoří flexibilní plastová roura Pecor Optima. Povrch trub je uvnitř hladký, z vnější strany je povrch spirálově rýhovaný. Toto rýhování umožňuje optimální rozložení napětí v troubě a ideální výplň prostoru mezi rýhami a násypovým materiálem. Trouby jsou poddajné a spolupůsobí s nadnásypovým materiálem - tzv. klenbový efekt s minimální vrstvou nadnásypu. Pro propustek byla použita trouba o světlosti 400 mm a délky 5550 mm. Výška násypu včetně konstrukce je 431 mm. Trouba je osazena v podélném spádu 1,50 % dle spádu příkopu.

Zásyp a obsyp:

Obsypy a zásypy a jejich hutnění bude provedeno ve vrstvách max. 200 mm a hutněno výškově symetricky po obou stranách. Zhutnění zásypu bude provedeno na 95% PS, hutnění musí být prováděno lehkými zhutňovacími stroji. Tyto stroje musí jezdit rovnoběžně s podélnou osou trouby. Sypání a hutnění jednotlivých vrstev zásypového materiálu musí být výškově rovnoměrné.

Úpravy na vtoku a výtoku:

Příkop na vtoku a výtoku bude zpevněn v délce 1,0 m dlažbou z lomového kamene tl. 200mm do betonu C25/30, XF4 tl. 200 mm a ukončen betonovým prahem tl. 200 mm a výšky 400 mm z betonu C 25 /30, XF4.

Vozovka:

Vozovka na propustku je ve spádu 2,50 % směrem k silnici II/492. Příčný sklon odpovídá podélnému sklonu silnice v daném tj. 1,65 %. V příčném bude šířka mezi zvýšenými obrubami 4,75 m. Spáry na styku živičné vozovky s obrubou budou na tloušťku obrusné vrstvy vyplněny živičnou zálivkou šířky 20 mm. Taktéž v místě styku napojení vozovky propustku a silnice II/492 bude spára vyplněna zálivkou z modifikovaného asfaltu.

Konstrukce sjezdů je navržena D2-D-1 -O-PII:

Asfaltový beton střednězrný	ACO 11+	ČSN 73 6121	40 mm
Spojovací postřík 0,25 kg/m ²	PSA	ČSN 73 6129	
Obalované kamenivo	ACP 16+	ČSN 73 6121	50 mm
Penetrovaný makadam	PM	ČSN 73 6127	90 mm
Štěrkodrt' 0 - 32	ŠD	ČSN 73 6126	200 mm
Konstrukce sjezdů celkem			380 mm

Římsy:

Na čelní zídky budou vybetonovány monolitické římsy ze železobetonu. Římsy jsou navrženy z provzdušněného monolitického železobetonu C 30/37-XF4. Povrch betonu bude penetrován ředěnou fermeží. Šířka říms je 500 mm a délka 2000 mm. Výška obruby římsy nad vozovkou je 120 mm. Římsy jsou půdorysně v přímé. Příčný spád je 4% směrem do vozovky, hrany jsou skoseny 20 x 20 mm. Vyložení říms je 150 mm. Kotvení říms bude provedeno na čelní zídce pomocí betonářské výztuže nebo kotev.

Na římsy budou navazovat náběhy z kamene do betonu. Bude použito kamene tl. 200 mm do betonu C30/37-XF4. Povrch bude vyspárován.

Zábradlí:

Na propustku zábradlí nebude instalováno.

6. VÝSTAVBA PROPUSTKŮ

6.1.1. Postup a technologie stavby propustků

Propustky budou prováděny zároveň s konstrukcí silničního tělesa. Postup prací na jednotlivých objektech propustků bude uveden v dokumentaci RDS. Výstavba propustků bude sladěna dle konstrukčních řešení a použitých materiálů.

7. SOUVISEJÍCÍ OBJEKTY STAVBY

SO 101 Silnice II/492

SO 102 Napojení lesní cesty vpravo v km 0,149 00

SO 104 Autobusové zálivy

SO 111 Sjezdy

SO 114 Dopravní značení

SO 115 Bezpečnostní opatření

SO 121 Pěší komunikace

SO 201 Opěrné zdi

SO 202 Zárubní zdi

SO 301 Dešťová kanalizace

SO 351 Přeložka horského potoka

SO 451 Veřejné osvětlení

8. ZABEZPEČENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ STAVBY OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ ORIENTACE

Stavba dle § 1 vyhlášky 369/2001 SB. Nespadá do rozsahu platnosti této vyhlášky.

9. OCHRANNÁ A BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ

Bezpečnost práce a ochrana zdraví se řídí nařízením vlády č. 591/2006 Sb.

Před a při výstavbě objektů musí vedení stavby zajistit proškolení všech zúčastněných pracovníků o zásadách a opatřeních k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

10. OBSAH PŘÍLOH

Dokumentace je zpracovaná v rozsahu projektu pro stavební povolení.

Objekt obsahuje tyto přílohy:

- Technická zpráva
- Výkresová část
 - č. 01 - propustek v km 0,103 50
 - č. 02 - propustek v km 0,480 00
 - č. 03 - propustek v km 2,471 00
 - č. 04 - propustek v km 1,680 00

11. ZÁVĚR

Cílem rekonstrukce propustků bylo sladit jejich výškové a směrové úpravy s komunikací II/492 a nahradit propustky, které již stavebně nevyhovují jak zatížitelností, směrově a výškově, tak špatným technickým stavem. V této diplomové práci jsem řešil v trase silnice II/492 tři příkladné propustky a jeden propustek pod sjezdem. Ostatní propustky, které se nachází v trase komunikace a pod dalšími vjezdy a sjezdy nebyly řešeny. Jsou jen vyzna-

čeny v situaci objektu silnice SO 101 a v Koordinační situaci. Dořešení těchto propustků bude provedeno až po podrobnějším geodetickém zaměření v dalším stupni dokumentace - RDS.

Tato dokumentace byla zpracována jako podklad pro stavební řízení.

Neslouží pro realizaci stavby!

TECHNICKÁ ZPRÁVA OBJEKTU
SO 201 OPĚRNÉ ZDI

OPĚRNÁ ÚHLOVÁ ZEĎ KM 0,593 80 – 0,620 80

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Stavba:	Rekonstrukce silnice II/492
Místo stavby:	Zádveřice – Horní Lhota
Stavební objekt:	Dolní Trávníky – Horní Lhota
Kraj:	SO 201 – Opěrné zdi
Katastrální území:	Zlínský
Druh stavby:	Zádveřice - Raková
Stupeň dokumentace:	Pozemí komunikace – rekonstrukce
	DSP

Objednatel dokumentace:	Dopravoprojekt Ostrava s.r.o. Masarykovo náměstí 5 702 00 Ostrava 1
--------------------------------	--

Projektant:	Bc. Jan Petřů
--------------------	----------------------

PŘÍSLUŠNÉ ÚŘADY	
Příslušný obecní úřad:	Zádveřice -Raková
Příslušný stavební úřad:	MěÚ Vizovice

2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O OPĚRNÉ ÚHLOVÉ ZDI

Charakteristika zdi:	Opěrná úhlová zeď v km 0,593 80 – 0,620 80
Délka zdi:	27,00 m
Šikmost líce zdi:	kolmá
Šířka zdi:	0,50 m + 0,25 m (kamenný obklad zdi)
Šířka základu zdi:	2,050 m
Výška zdi nad terénem:	proměnná 2,240 m – 2,600 m
Zatížení zdi:	ČSN EN 1991-2 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 2: Zatížení mostů dopravou

3. ZDŮVODNĚNÍ ZDI A JEJÍ UMÍSTĚNÍ

3.1. Návaznost objektu na předchozí dokumentaci, účel zdi a požadavky na její řešení

Projekt ve stupni projektové dokumentace pro vydání stavebního povolení (DSP) koncepčně navazuje na projektovou dokumentaci pro územního rozhodnutí (DÚR).

3.2. Charakter převáděné komunikace

Šířkové uspořádání silnice II/492 je v extravilánu S 9,5/50. Směrově je trasa silnice v místě zdi v přímé. Výškově je niveleta silnice II/492 v km km 0,59380 – 0,62080 ve stoupání +0,50% a zbývajícím úseku + 1,9%, poloměr údolnicového oblouku je $R_2 = 10\,000\text{m}$. Sklon vozovky je střechovitý 2,5% směrem ke zdi. Sklon římsy je 4% směrem do vozovky.

3.3. Charakter překážky

Základním požadavkem realizace zdi je přeložka horského potoka.

3.4. Územní podmínky

3.4.1 Charakteristika území

Území je situováno na silnici II/492 Zádveřice – Horní Lhota. Rozsah zdi je určen délkou přeložky Horského potoka. V dotčeném území se nenachází žádné inženýrské sítě.

3.4.2 Charakteristika stávající zdi

Stávající zeď není.

3.4.1. Geotechnické podmínky

V dotčeném místě byl prováděn geologický průzkum. Geologický vrt je zobrazen ve výkrese řešeného objektu. Popis vrstev hornin a jejich vlastností je uveden u statického výpočtu.

Nejvhodnějším způsobem založení se jeví založení plošné. Je nutné při zakládání věnovat zvýšenou pozornost z hlediska přítoku podzemní vody. Doporučuje se převzetí základové spáry inženýrským geologem, geotechnikem, který posoudí dostatečnou únosnost zemin na požadované kontaktní napětí dané od projektanta.

4. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ ZDI

4.1. POPIS NOSNÉ KONSTRUKCE OPĚRNÉ ÚHLOVÉ ZDI

Nosná konstrukce úhlové zdi je železobetonová z betonu C30/37 FX4. Založení dříku zdi je navrženo na základovém pasu. Výztuž dříku zdi je kvality B 500. Tloušťka dříku je 500 mm. Výška zdi je proměnná od 2240 - 2600 mm. Zeď je rozdělena po 9,00 m dilatační spárou. Pohledová úprava zdi je provedena na lici z kamenného obkladu tl. 250 mm s vyspárováním.

4.2. ZALOŽENÍ ZDI

Opěrná zeď je založena plošně. Šířka základového pasu je 2,050 m, výšky 0,50 m. Beton základového pasu je jakosti C 30/37 XF4, uložený na podkladním betonu tl. 200 mm, jakosti C 25/30 XF2. Výztuž základu je B 500. Délka základového pasu zdi je 27,00 m v kterém jsou provedeny dvě dilatační spáry po 9,00 metrech.

4.3. ZEMNÍ PRÁCE

4.3.1. Stavební jámy

Před započítáním výkopových prací bude vytyčena poloha základového pasu. Ze strany silnice bude stavební jáma chráněna zaberaněnými ocelovými štětovnicemi Larsen. Ze strany potoka bude stavební jáma chráněna pomocí izolované jílové hrázky. Je počítáno s čerpáním spodní vody ze stavební jámy. Pro čerpání jsou navrženy 2 čerpací studny Ø 0,70m do hloub-

ky 1,50 m ode dna výkopu. Potok bude na obou stranách přehrazen izolovanou jílovou hrázkou a dočasně převeden potrubím PVC Ø 800 mm.

4.3.2. Výkopový materiál

Vytěžená zemina ze stavební jámy bude odvezena na skládku dle vhodnosti zemin.

4.3.3. Zásyp stavebních jam

Zásyp stavebních jam mimo koryto potoka bude proveden zeminou vhodnou do zásypu, kamenná drť, šterkodrť, šterkopísek. Zásypy budou provedeny po vrstvách 0,30m a hutněny na $I_d > 0,85$.

4.3.4. Zásyp za objekty

Zásyp a násyp za opěrnou zdi budou provedeny po vrstvách 0,30 m a hutněny na $I_d > 0,85$. Zemina v celé výšce násypu musí být zhutněna na hodnotu požadovanou pro hutnění na pláni dle tabulky 5 a 6 TKP kapitola 4 Zemní práce.

4.3.5. Odvodnění na rubu zdi

Rub úhlové zdi je odvodněn drenáží PE DN 160, která je vyvedena do toku potoka třemi prostupy Ø 160mm ocelovou rourou. Odvodňovací trubky přesahují líc zdi o 200 mm. Vyústění odvodňovací drenáže je 200 mm nad úroveň zpevnění a 1120 mm nad úroveň dna koryta. Drenážní perforovaná trubka je umístěna na podkladním betonu šířky 200 mm. Beton je jakosti C 25/30 XF2. Trubka je obalena geotextilií (600g/m²) a obsypána kamenem a ochranným zásypem ze šterkopísku. Podélný spád trativodu je min. 3%.

4.3.6. Odvodnění vozovky u opěrné zdi

V místech, kde se nachází opěrné zdi bude voda z vozovky odvedena pomocí skluzů ve svahu se žlaby do betonu. Skluzy budou umístěny před a za opěrnou zdi. U delších opěrných zdí, které se nachází v trase komunikace bude voda z vozovky odvedena pomocí vpustí s dolním výtokem umístěných podél těchto zdí a odvedena prostupem v opěrné zdi odtokovým potrubím DN 150 do přilehlého Horského potoka. Vpustě u opěrných zdí budou provedeny v km 0,778 50; v km 1,726 00; v km 1,754 00; v km 1,780 00; v km 1,807 00; v km 2,156 00; v km 2,200 00; v km 2,243 00 a v km 2,286 00.

4.4. VYBAVENÍ ZDI

4.4.1. Izolace

Zasypané části zdi se opatří izolačními nátěry proti zemní vlhkosti 1x ALP + 2x Na. Nátěry se ochrání dvěma vrstvami geotextilie (600g/m²). Pod římsou bude proveden izolační nátěr a pásová izolace, která bude přetažena na rub zdi až na základový pás. Na rubu zdi bude izolace chráněna dvěma vrstvami geotextilie (600g/m²).

4.4.2. Římsy

Římsa na zdi je provedena monolitická železobetonová z betonu C30/37XF4 a je kotvena kotvami po 1,00 m do nosné konstrukce zdi. Římsa má šířku 1,00 m a výšku 0,30 m s vložení 0,25 m. Povrch římsy bude ochráněn pružným polymerovým povlakem nebo impregnačním nátěrem. Horní povrch římsy je vyspárován 4% směrem do vozovky. Výška obruby nad vozovkou je 150 mm.

4.4.3. Svodidla

Na římsě úhlové zdi bude umístěno svodidlo ZSNH4/H2 s výplní dle TP 167. Svodidla budou osazena na římsu na patní desku a připevněna dvěma kotvami OMO M24 x 205 (přední kotvy) a dvěma kotvami OMO M 16 x 145mm (zadní kotvy).

4.5. ÚPRAVA PODÉL ZDI

Na zeď bude navazovat přeložka Horského potoka, která je provedena kamennou rovnatinou s upravením líce a proštěrkováním. Velikost kamenů je cca 200kg. Úpravu a navázání Horského potoka na zeď je objektem SO 351 Přeložka horského potoka. V diplomové práci je tento objekt řešen spolu s opěrnou úhlovou zdí jen technická zpráva k tomuto objektu je napsána samostatně.

4.6. ŘEŠENÍ PROTIKOROZNÍ OCHRANY A BLUDNÝCH PROUDŮ

Pro zeď nebyl zpracován protikorozní průzkum.

5. 5. VÝSTAVBA ZDI

5.1. POSTUP A TECHNOLOGIE STAVBY ZDI

Zeď bude prováděna zároveň s konstrukcí silničního tělesa.

- Provedení skrývky ornice, úprava terénu
- Provedení vytýčení zdi
- Zaberanění štětovic Larsen
- Provedení stavební jámy, výkopy
- Betonáž podkladního betonu
- Armování a betonáž zdi
- Provedení izolace zdi
- Zásypy a obsypy za opěrou, včetně zhutnění
- Armování a betonáž říms
- Montáž svodidel
- Úprava podél zdi, navázání na úpravu potoka kamennou rovnáninou

5.2. SPECIFICKÉ POŽADAVKY PRO PŘEDPOKLÁDANOU TECHNOLOGII STAVBY

Zed' bude prováděna zároveň s konstrukcí silničního tělesa.

5.3. SOUVISEJÍCÍ OBJEKTY STAVBY

SO 101 Silnice II/492

SO 102 Napojení lesní cesty vpravo v km 0,149 00

SO 104 Autobusové zálivy

SO 111 Sjezdy

SO 114 Dopravní značení

SO 115 Bezpečnostní opatření

SO 121 Pěší komunikace

SO 151 Propustky

SO 202 Zárubní zdi

SO 301 Dešťová kanalizace

SO 351 Přeložka horského potoka

SO 451 Veřejné osvětlení

5.4. VZTAH K ÚZEMÍ

5.4.1. Inženýrské sítě

V okolí zdi se nenachází žádné inženýrské sítě.

5.4.2. Omezení provozu

Silnice II/492 bude po dobu výstavby uzavřena.

6. PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ

6.1. Vytyčovací údaje

Celá konstrukce se provede dle platných norem ČSN:

EN 1992 1-1 (EC2), ČSN 730037

ČSN 73 0420 - 1, Přesnost vytyčování staveb. Část 1: Základní požadavky; ČSN 73 0420 - 2, Přesnost vytyčování staveb. Část 2: Vytyčovací odchylky; ČSN 73 0212 Geometrická přesnost ve výstavbě; ČSN 73 0405 Měření posunů stavebních objektů.

Celý objekt leží uvnitř trvalého záboru. Podrobné body jsou vytyčeny v souřadnicovém systému S-JTSK. Nadmořské výšky jsou uvedeny ve výškovém systému Balt po vyrovnání (Bpv). Přesnost vytyčení a přesnosti provádění budou prováděny v souladu s platnými ČSN s TKP.

6.2. Prostorová úprava a geometrie zdi

Tvar a geometrie zdi byly navrženy tak, aby bylo respektováno šířkové a výškové uspořádání na silnici II/492.

6.3. Statický výpočet základ, spodní stavby a nosné konstrukce

Bylo provedeno statické posouzení zdi v rozhodujících průřezích.

Přehled statických výpočtů a ověření rozhodujících dimenzí a průřezů je přiložen v přílohách - Návrh a posouzení opěrné úhlové zdi.

7. ZABEZPEČENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ STAVBY OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE

Stavba dle vyhlášky §1 vyhlášky 369/2001 Sb. Nespadá do rozsahu platnosti této vyhlášky.

8. OCHRANNÁ A BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ

Bezpečnost a ochrana zdraví se řídí nařízením vlády č. 591/2006Sb.

9. OBSAH PŘÍLOH

Dokumentace je zpracovaná v rozsahu projektu pro stavební povolení.

Objekt obsahuje tyto přílohy:

- Technická zpráva
- č. 01- Situace, pohled a řez zdí
- č. 02 - Tvar a výztuž zdi

10. ZÁVĚR

Směrovým a výškovým řešením v extravilánu směrem na Horní Lhotu, která pokračuje v pahorkovitém terénu silnice kategorie S 9,5/50 a provedením přídavného pruhu pro pomalá vozidla v km 1,643 50 bylo dosaženo návrhové rychlosti 50km/hod. Návrhem zlepšení parametrů komunikace došlo ke zvýšení bezpečnosti provozu v řešeném úseku a plynulosti dopravy. Návrhovaným zlepšením parametrů silnice II/492 a rozšířením vozovky o přídavný pruh, vznikly vysoké násypy a zářezy. Aby došlo co možná k minimálním zásahům do okolního prostranství, zejména v lesních úsecích (vynětí z PPFL), bylo nutno navrhnout v zářezech zárubní zdi a v násypech zdi opěrné. Geometrie a tvar těchto zdí byly navrženy tak, aby bylo respektováno šířkové a výškové uspořádání silnice II/492 a zároveň bylo respektováno navázání přeložek Horského potoka, který protéká souběžně se silnicí na tyto zdi.

V této diplomové práci jsem řešil v trase silnice II/492 jednu příkladnou opěrnou zeď spolu s úpravou přeložky Horského potoka. Úpravu a navázání Horského potoka na zeď je objektem SO 351 Přeložka horského potoka. Ostatní zdi, které se nachází v trase komunikace nebyly řešeny. Jsou jen vyznačeny v situaci objektu silnice SO 101 a Koordinační situaci. Předpoklad je, že budou založeny na stejném principu úhlové opěrné zdi jako je zeď mnou řešená.

TECHNICKÁ ZPRÁVA OBJEKTU
SO 202 ZÁRUBNÍ ZDI

ZÁRUBNÍ GABIONOVÁ ZEĎV KM 2,304 00- 2,410 00

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Stavba:	Rekonstrukce silnice II/492 Zádveřice – Horní Lhota
Místo stavby:	Dolní Trávníky – Horní Lhota
Stavební objekt:	SO 202 – Zárubní zdi
Kraj:	Zlínský
Katastrální území:	Zádveřice - Raková
Druh stavby:	Pozemí komunikace – rekonstrukce
Stupeň dokumentace:	DSP

Objednatel dokumentace:	Dopravoprojekt Ostrava s.r.o. Masarykovo náměstí 5 702 00 Ostrava 1
--------------------------------	---

Projektant:	Bc. Jan Petřů
--------------------	---------------

PŘÍSLUŠNÉ ÚŘADY	
Příslušný obecní úřad:	Zádveřice -Raková
Příslušný stavební úřad:	MěÚ Vizovice

2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O ZÁRUBNÍ ZDI

Charakteristika zdi:	Zárubní gabionová zeď v km 2,304 00- 2,410 00
Délka zdi:	106,00 m
Šikmost líce zdi:	šikmý (odklon od svislice 5 °)
Šířka zdi:	1,0 m až 1,5 m ,
Stavební výška:	proměnná od 2,490m – 2,990m do 1,992 m ve směru staničení
Výška zdi nad terénem:	proměnná 1,003 m – 2,005 m
Plocha základu zdi:	237,86 m ²

3. ZDŮVODNĚNÍ ZÁRUBNÍ GABIONOVÉ ZDI A JEJÍ UMÍSTĚNÍ

3.1. Návaznost objektu na předchozí dokumentaci, účel zdi a požadavky na její řešení

Projekt ve stupni projektové dokumentace pro vydání stavebního povolení (DSP) koncepčně navazuje na projektovou dokumentaci pro územního rozhodnutí (DÚR).

3.2. Charakter převáděné komunikace

Šířkové uspořádání silnice II/492 je v extravilánu S 9,5/50. Směrově je trasa silnice v místě zdi od začátku zdi v přímé 32,32 m a potom v průběhu zdi v přechodnicovém oblouku $A = 97,47$ m o délce 50,00 m pak přechází do kruhového oblouku $R = 190$ m v délce 1,68 m. Výškově je niveleta silnice II/492 v km km 2,304 00 - 2,390 00 ve stoupání +7,2 %. Sklon vozovky je v přímé střešovité 2,5 % směrem ke zdi v přechodnici a kruhovém oblouku přechází v jednostranný sklon 4% směrem ode zdi.

3.3. Charakter překážky

Základním požadavkem realizace zdi je zachytit svah zářezu na pravé straně silnice II/492 z důvodu změny směrového a výškového šířkového řešení trasy komunikace.

3.4. Územní podmínky

3.4.1. Charakteristika území

Území je situováno na silnici II/492 Zádveřice – Horní Lhota. Rozsah zdi je určen délkou svahu v zářezu.

3.4.2. Charakteristika stávající zdi

Není žádná stávající zeď

3.5. Geotechnické podmínky

Na stavbu byl vypracován předběžný geologický průzkum.

Z tohoto průzkumu v dané lokalitě bylo čerpáno při návrhu a statickém výpočtu opěrné zdi. Geologický vrty je vyobrazen ve výkresu řezů zdi. Popis vrstev hornin a jejich vlastností je uveden u statického výpočtu.

Nejvhodnějším způsobem založení se jeví z tohoto průzkumu založení plošné.

4. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ ZÁRUBNÍ ZDI

4.1. POPIS NOSNÉ KONSTRUKCE ZÁRUBNÍ GABIONOVÉ ZDI

Gabionová zeď délky 84,00 m je tvořena gabionovými bloky – drátokoši. V gabionové zdi se nacházejí tři druhy rozměrů drátokošů. Základový blok je délky 1,0m, šířky 1,5 m a výšky 1,0 m. Další rozměr bloku je délky 1,0 m, šířky 1,0 m, a výšky 1,0 m a dále blok délky 1,0 m šířky 1,0 m a výšky 0,5 m. Uvnitř drátokošů je pohledová lící plocha provedena z estetických důvodů jako kamenné zdivo na sucho, zbývající část drátokošů je vyplněna kamenem. Do horních drátokošů budou zároveň s kameny osazeny plastové trubky Ø170 mm pro kotvení sloupků dvoumadlového zábradlí po 2 metrech. Stavba gabionové zdi bude provedena dle TKP kap. 30 Speciální zemní konstrukce. Sklon líce zdi od svislice je v úhlu 5°.

Do drátokošů bude použit kámen, který splňuje požadavky konstrukční, trvanlivosti a obrusnosti včetně namrzavosti. Použitý kámen, musí mít pevnost tlaku minimálně 50 MPa, nasákavost max. 1,5% , trvanlivost 9% a objemovou hmotnost min. 1600kg/m³.

Drátokoše a ostatní spojovací materiál bude ze silně žárově zinkovaného drátu.

4.2. ZALOŽENÍ ZDI

Gabionová zeď je založena plošně na zhuněném polštáři ze šterku 32 – 63 v tl. 130 – 430 mm na, který budou osazeny bloky gabionové zdi. Spodní hrana drátokošů je ve sklonu 5° od vodorovné směrem od vozovky. Základová spára musí být zhutněna na 95% PS.

4.3. ZEMNÍ PRÁCE

4.3.1. Stavební jámy

Před započítím výkopových prací bude vytýčena poloha základu zdi pro základový polštář. Pro umístění zdi se provede odkopání svahu včetně výkopu pro základovou spáru zdi ve sklonu 1:2.

4.3.2. Výkopový materiál

Vytěžená zemina ze stavební jámy bude odvezena na skládku dle vhodnosti zemin.

4.3.3. Zásyp stavebních jam

Zásyp stavebních jam bude proveden zeminou vhodnou do zásypu, kamenná drť, šterkodrť, šterkopísek. Zásypy budou provedeny po vrstvách 0,30m a hutněny na min ID > 0,85.

4.3.4. Zásyp za objekty

Zásypy za zárubní a obsypy kolem zdi budou provedeny vhodnou nenamrzavou zeminou po vrstvách 0,30 m a hutněny na ID > 0,85 (hutnění a úprava dle ČSN 73 6244 a TKP kap. 30 Speciální zemní konstrukce) a v místech styku se zeminou se rub zdi ochrání geotextilií (600g/m²). V horní části zásypu bude provedeno ohumusování ornicí v tl. 100 mm s osetím travou s ručním výsevem.

4.3.5. Odvodnění na rubu zdi

Za rubem zdi nebude provedeno odvodnění.

4.3.6. Odvodnění vozovky u zárubní zdi

V prostoru zárubní zdi je voda z vozovky odvedena příkopovou betonovou žlabovkou, která je uložena do betonového lože. Žlab TBM – Q 20 – 600 je tvořen k sobě na sraz řazenými, cementovou maltou vzájemně spojenými dílci. Vzájemnou polohu jednotlivých dílců

vymezuje pero a drážka. Příkopová tvárnice je vedena kolem zárubní gabionové zdi a bude vyústěna do zpevněných příkopů z kamenných stupňů a propustkem následně do přilehlého

potoka. Mezi zdí a příkopovou tvárnicí je ve spádu 10% vydlážděna berma o šířce cca 500 mm z kamene tl.150 mm do betonového lože tl.150 mm.

V prostoru ostatních zárubních zdí, které nejsou předmětem řešení diplomové práce, je voda z vozovky odvedena betonovými žlaby a pomocí horských vpustí do kanalizace, která je vedena podél zárubních zdí a bude vyústěna do zpevněných příkopů z kamenných stupňů a propustkem následně do přilehlého potoka. Navržená kanalizace bude provedena z trub DN 250 PP – UR2. Mezi zárubní zdí a příkopovou žlabovou bude rovněž vydlážděna berma z kamene do betonu C 25/30 XF4.

Kanalizace bude provedena u zárubních zdí v km 2,520 00 - 2,522 00 na levé straně od osy vozovky, do které budou napojeny horské vpustě v km 2,522 00; v km 2,561 00; v km 2,589 00; v km 2,622 00. Kanalizace bude umístěna u zárubních zdí v km 2,787 00 – 3,028 00 do které budou napojeny horské vpustě v km 2,818 00; v km 2,849 00; v km 2,878 00; v km 2,908 00; v km 2,938 00; v km 2,968 00; v km 2,998 00 a v km 3,028 00.

4.4. VYBAVENÍ ZÁRUBNÍ GABIONOVÉ ZDI

4.4.1. Izolace

Zasypané části – rub zdi a v líci zdi v místě styku se zemínou se ochrání geotextilí (600g/m²).

4.4.2. Zábradlí

Na zárubní gabionové zdi bude umístěno dvoumadlové trubkové zábradlí výšky 1100mm. Sloupek zábradlí je Ø 60.3 x 2,9 mm vetknutý do kapsy pro sloupek z betonu C25/30 XF2. Madlo a mezimadlo je z trubek Ø 60.3 x 2,9 mm s provedenou dilatací. Zábradlí bude chráněno proti korozi následujícím způsobem:

- pozinkování ponorem - 60 µm
- 2× mezilehlý nátěr na bázi epoxidů - 140 µm
- vrchní nátěr na bázi polyuretanu v odstínu RAL 5017 - 40 µm (dopravní modrá)

Tloušťka nátěrového systému: - nominální: 240 µm

4.5. ÚPRAVA PODÉL ZDI

Mezi zdí a příkopovou tvárnici je ve spádu 10% ode zdi, vydlážděna berma o šířce cca 500 mm z kamene tl.150 mm do betonového lože tl.150 mm.

4.6. ŘEŠENÍ PROTIKOROZNÍ OCHRANY A BLUDNÝCH PROUDŮ

Pro zeď nebyl zpracován protikorozní průzkum.

5. VÝSTAVBA ZDI

5.1. POSTUP A TECHNOLOGIE STAVBY ZDI

Zeď bude prováděna zároveň s konstrukcí silničního tělesa.

- provedení skrývky ornice, úprava terénu
- provedení vytýčení zdi
- odkopání svahu a výkop na základovou spáru zdi ve sklonu 1:2
- provedení šterkového polštáře v tl. 130- 430 mm
- výstavba gabionové zdi, v horní řadě drátokošů vložení trubek pro kotvení zábradelních sloupků
- provedení izolace zdi - obalení rubu gabionů geotextilií
- zásyp za rubem zdi a obsypy líce zdi včetně zhutnění
- montáž dvoumadlového zábradlí
- úprava podél zdi, navázání na úpravu potoka kamennou rovnáninou
- dokončovací práce – ohumusování a osetí

5.2. SPECIFICKÉ POŽADAVKY PRO PŘEDPOKLÁDANOU TECHNOLOGII STAVBY

Nejsou. Stavba gabionové zdi bude provedena dle TKP kap. 30 Speciální zemní konstrukce.

5.3. SOUVISEJÍCÍ OBJEKTY STAVBY

SO 101 Silnice II/492

SO 102 Napojení lesní cesty vpravo v km 0,149 00

SO 104 Autobusové zálivy

SO 111 Sjezdy

SO 114 Dopravní značení

SO 115 Bezpečnostní opatření

SO 121 Pěší komunikace

SO 151 Propustky

SO 201 Opěrné zdi

SO 301 Dešťová kanalizace

SO 351 Přeložka horského potoka

SO 451 Veřejné osvětlení

5.4. VZTAH K ÚZEMÍ

5.4.1. Inženýrské sítě

V okolí zdi se nenachází žádné inženýrské sítě.

5.4.2. Omezení provozu

Silnice II/492 bude po dobu výstavby uzavřena.

6. PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ

6.1. Vytyčovací údaje

Celá konstrukce se provede dle platných norem ČSN:

ČSN 73 0420 - 1, Přesnost vytyčování staveb. Část 1: Základní požadavky; ČSN 73 0420 - 2, Přesnost vytyčování staveb. Část 2: Vytyčovací odchylky; ČSN 73 0212 Geometrická přesnost ve výstavbě; ČSN 73 0405 Měření posunů stavebních objektů. Stavba gabionové zdi bude provedena dle TKP kap. 30 Speciální zemní konstrukce.

Celý objekt leží uvnitř trvalého záboru. Podrobné body jsou vytyčeny v souřadnicovém systému S-JTSK. Nadmořské výšky jsou uvedeny ve výškovém systému Balt po vyrovnání (Bpv). Přesnost vytyčení a přesnosti provádění budou prováděny v souladu s platnými ČSN s TKP.

6.2. Prostorová úprava a geometrie zdi

Tvar a geometrie zdi byly navrženy tak, aby bylo respektováno šířkové a výškové uspořádání na silnici II/492.

6.3. Statický výpočet základ, spodní stavby a nosné konstrukce

Bylo provedeno statické posouzení zdi v rozhodujících průřezech.

Přehled statických výpočtů a ověření rozhodujících dimenzí a průřezů je přiložen v přílohách - Návrh a posouzení zárubní gabionové zdi.

7. ZABEZPEČENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ STAVBY OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE

Stavba dle vyhlášky §1 vyhlášky 369/2001 Sb. Nespadá do rozsahu platnosti této vyhlášky.

8. OCHRANNÁ A BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ

Bezpečnost a ochrana zdraví se řídí nařízením vlády č. 591/2006Sb.

Pro celou stavbu musí být zpracován závazný dokument „ Plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi“.

9. OBSAH PŘÍLOH

Dokumentace je zpracovaná v rozsahu projektu pro stavební povolení.

Objekt obsahuje tyto přílohy:

- Technická zpráva
- č. 01- Půdorys a pohled na zeď, zábradlí
- č. 02 – Příčné řezy

10. ZÁVĚR

Při směrovém, výškovém a šířkovém řešení vedení trasy silnice II/492 v extravilánu směrem na Horní Lhotu, která pokračuje v pahorkovitém terénu návrhem silnice kategorie S 9,5/50 bylo dosaženo návrhové rychlosti 50km/hod za předpokladu, že vznikly vysoké násypy a zářezy. Aby došlo co možná k minimálním zásahům do okolního prostranství, zejména v lesních úsecích (vynětí z PPFL), bylo nutno navrhnout v zářezech zárubní zdi a v násypech

zdi opěrné. Geometrie a tvar těchto zdí byly navrženy tak, aby bylo respektováno šířkové a výškové uspořádání silnice II/492.

Návrhem zlepšení parametrů komunikace došlo ke zvýšení bezpečnosti provozu v řešeném úseku a plynulosti dopravy.

V diplomové práci jsem řešil v trase silnice II/492 jednu příkladnou gabionovou zárubní zeď. Ostatní zárubní zdi, které se nachází v trase komunikace nebyly řešeny. Jsou jen vyznačeny v situaci objektu silnice SO 101 a Koordinační situaci. Předpoklad je, že budou založeny na stejném principu gabionových zárubních zdí jako je zeď mnou řešená.

Tato dokumentace byla zpracována jako podklad pro stavební řízení.

Neslouží pro realizaci stavby!

SO 351 PŘELOŽKA POTOKA

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název stavby:	Rekonstrukce silnice II/492 Zádveřice – Horní Lhota
Stavební objekt:	SO 351 – Přeložka potoka
Stupeň dokumentace:	DSP
Kraj:	Zlínský
Místo stavby:	Zádveřice - Raková
Objednatel:	Dopravoprojekt Ostrava s.r.o
Zpracovatel:	Bc. Jan Petruš

2. POPIS OBJEKTU, JEHO FUNKČNÍHO A TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

2.1. Původní a následný správce objektu

Lesy ČR – Správa vodních toků Vsetín

2.2. Změny oproti předchozímu stupni – DŮR

nejsou

2.3. Úvod

Projektovaná stavba se nachází v prostoru rekonstrukce silnice II/492 v extravilánu Zádveřice – Horní Lhota, katastrálním území Zádveřice - Raková. Přeložka potoka je vyvolanou investicí rekonstrukce této silnice. Stavba je v souladu s úředně plánovacími dokumentacemi.

2.4. Zdůvodnění funkčního a technického řešení

Projektovaná trasa silnice II/492 se nachází v pahorkovitém terénu, který je částečně veden lesním úsekem, stávající terén se v těchto místech prudce svažuje k potoku, jenž protéká souběžně s komunikací. Vzhledem změny směrového a šířkového uspořádání této silnice

bylo nutno vybudovat opěrné zdi. Vybudováním těchto opěrných zdí, bylo nutno v těchto místech provést i přeložky potoka.

2.5. Popis technického řešení

Stavba přeložky potoka bude prováděna zároveň s výstavbou opěrné zdi. Na tuto opěrnou zeď bude navazovat přeložka horského potoka. Délka úpravy přeložky potoka se shoduje s délkou přilehlé opěrné zdi 27,0 m. Svahy kynety potoka budou ve sklonu 1: 2 a šířka upraveného dna potoka je 2,00 m. Svahy potoka budou provedeny z kamenné rovnániny o min. velikosti kamene 200 kg s upravením líce s proštěrkováním kamennými úlomky. Dno potoka bude provedeno z lomového kamene o min hmotnosti 200 kg s poštěrkováním a vyklínováním líce. Na začátku, uprostřed a konci takto zpevněné úpravy budou provedeny vzděné prahy šířky 400 mm do cementové malty.

3. POPIS NAPOJENÍ NA DOSAVADNÍ RECIPIENT

Směrovým a šířkovým uspořádáním silnice II/492 by násypy silničního tělesa zasahovaly do koryta stávajícího horského potoka. Proto bylo nutné vybudování opěrných zdí a potok částečně směrově posunout. Posunutí a nasměrování bude provedeno tak, aby přeložka potoka plynule navazovala směrově a výškově na stávající tok.

4. VLIV NA POVRCHOVÉ A POZEMNÍ VODY

Přeložka potoka respektuje stávající systém povrchového odvodnění toku potoka a plynulejším napojením a úpravou zlepšuje průtok vody v potoce. Nedochozí k vymílání břehů potoka.

5. POŽADAVKY NA POSTUP STAVEBNÍCH PRACÍ

5.1. Zemní práce

Zemní práce na přeložce potoka budou probíhat zároveň se zemními pracemi při stavbě opěrné zdi. Potok bude na obou stranách přehrazen izolovanou jílovou hrázkou a dočasně převeden potrubím PVC Ø 800mm. Na straně zdi bude výkop pro přeložku a zpevnění potoka chráněn pomocí izolované jílové hrázky. Je počítáno s čerpáním spodní vody ze stavební jámy. Pro čerpání jsou navrženy 2 čerpací studny Ø 0,70m do hloubky 1,50 m ode dna výkopu.

5.2. Etapizace výstavby

Přeložky potoka budou prováděny podle harmonogramu výstavby a musí být prováděny spolu s výstavbou opěrných zdí.

5.3. Související objekty:

SO 101 Silnice II/492

SO 102 Napojení lesní cesty vpravo v km 0,149 00

SO 104 Autobusové zálivy

SO 111 Sjezdy

SO 114 Dopravní značení

SO 115 Bezpečnostní opatření

SO 121 Pěší komunikace

SO 151 Propustky

SO 201 Opěrné zdi

SO 202 Zárubní zdi

SO 301 Dešťová kanalizace

SO 451 Veřejné osvětlení

6. DŮSLEDKY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A BEZPEČNOST PRÁCE

6.1. Vliv na životní prostředí

Práce na přeložce potoka musí být prováděny tak, aby nedošlo k negativním vlivům na životní prostředí a znečištění a kontaminaci vod.

6.2. Bezpečnostní opatření

Postup prací je nutno provádět v souladu s bezpečnostními předpisy. Bezpečnost práce a ochrana zdraví se řídí nařízením vlády č.591/2006 Sb.

Pracovníci při provádění prací jsou povinni dodržovat pracovní a technologické postupy. Pracovníci budou prokazatelně seznámeni s bezpečnostními předpisy a vybaveni ochrannými pomůckami.

7. PODKLADY PRO VYTÝČENÍ

7.1. Údaje o podkladech o vytýčení

Polohopisné a výškové zaměření území včetně zakreslení hranic pozemků v souřadném systému S-JTSK a výškovém systému B.p.v.

Digitální katastrální mapa území.

8. DODRŽENÍ OBECNÝCH POŽADAVKŮ NA VÝSTAVBU

8.1. Křížení a souběh podzemních vedení

Inženýrské a telekomunikační sítě se v prostoru stavby nenachází.

8.2. Havarijní plán

Před zahájením stavby vypracuje zhotovitel havarijní plán, který bude obsahovat opatření jak při provádění stavebních prací v případě úniku ropných látek na staveništi vhodným způsobem zabezpečit, jejich průsaku do spodních a povrchových vod, aby nemohlo dojít ke znečištění vodního toku Horského potoka.

Při výstavbě je nutno věnovat péči kontrole vozidel z hlediska možnosti úniku ropných látek

z mechanismů. Stavební mechanismy budou buďto užívat rostlinné oleje, nebo je nutno před

započetím prací na stavbě připravit materiál pro zachycení ropných derivátů v případě havárie.

9. PŘÍLOHY

- Technická zpráva
- Výkres přeložky potoka viz. – Výkresy SO 201 opěrné zdi v km 0,593 80 – 0,620 80

10. ZÁVĚR

Přeložka potoka je vyvolanou investicí rekonstrukce silnice II/492. Vzhledem ke změně výškového a směrového uspořádání této silnice došlo i ke změně výšky a směrového uspořádání násypů. Aby došlo k co nejmenším záborům pozemků, bylo nutno v projektu řešit opěrné zdi, na které budou navazovat v několika místech přeložky Horského potoka, který protéká souběžně se silnicí.

V diplomové práci jsem řešil opěrnou úhlovou zeď v km 0,593 80 – 0,620 80. Spolu se zdí byla řešena i úprava a navázání Horského potoka na tuto zeď. Úpravu a navázání Horského potoka na zeď řeší objekt SO 201 Opěrné zdi. V trase komunikace se nachází ještě další opěrné zdi, u kterých je nutno potok také přeložit. Tyto přeložky v projektu nejsou řešeny. Jsou jen vykresleny v situaci objektu SO 101 Silnice II/492 a Koordinační situaci.

Tato dokumentace byla zpracována jako podklad pro stavební řízení.

Neslouží pro realizaci stavby!

TECHNICKÁ ZPRÁVA

H – PODKLADY A PRŮZKUMY

ZÁBOROVÝ ELABORÁT

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Stavba:	Rekonstrukce silnice II/492 Zádveřice – Horní Lhota
Místo stavby:	Dolní Trávníky – Horní Lhota
Kraj:	Zlínský
Katastrální území:	Zádveřice - Raková
Druh stavby:	Pozemí komunikace – rekonstrukce
Stupeň dokumentace:	DSP

Objednatel dokumentace:	Dopravoprojekt Ostrava s.r.o. Masarykovo náměstí 5 702 00 Ostrava 1
--------------------------------	---

Projektant:	Bc. Jan Petruš
--------------------	----------------

PŘÍSLUŠNÉ ÚŘADY	
Příslušný obecní úřad:	Zádveřice -Raková
Příslušný stavební úřad:	MěÚ Vizovice

2. OBECNĚ:

V rámci zpracování projektové dokumentace pro provádění stavby a soupis prací stavby

byl vyhotoven záborový elaborát, kterým byl stanoven obvod stavby a zásah stavby do okolních pozemků.

Záborový elaborát je jedním z podkladů, který slouží investorovi ve stupni DSP pro jednání s vlastníky pozemků, pro získání stavebního povolení stavby silničního úseku rekonstrukce silnice II/492 a slouží pro další pozemkovou přípravu stavby.

Seznam katastrálních území dotčených připravovanou akcí „Rekonstrukce silnice II/492 Zádveřice – Horní Lhota“:

Kraj Zlínský č. kat. území :

- k. ú. Zádveřice 789747
- k. ú. Horní Lhota 643289

Pro účely dokumentace byla získána zdigitalizovaná katastrální mapa od **Dopravoprojektu Ostrava s.r.o.**

Informace o parcelách byly získány ze stránek **Českého úřadu zeměměřičského a katastrálního**

<http://www.cuzk.cz>.

Stavba: Rekonstrukce silnice II/492 Zádveřice – Horní Lhota

V rámci záborového elaborátu byl vyčíslen celkový trvalý zábor dle katastrálních území,

dočasný zábor do 1 roku. Zábory nad 1 rok nejsou evidovány. Zábory jsou rozděleny dle budoucích vlastníků: Zlínský kraj - Ředitelství silnic Zlínského kraje, příspěvkové organizace kraje a obec Zádveřice

Tab. 6: Tabulka záborů

Zábory	Zlínský kraj	Obec Zádveřice	Celkem[m2]
Trvalý zábor [m2]	k.ú. Zádveřice 73 009 k.ú. Horní Lhota 20456	3505	96970
Dočasný zábor do 1 roku [m2]	k.ú. Zádveřice 4787	0	4787

Grafické znázornění záborů je v příloze:

- H – Podklady a průzkumy - příloha č. 01 – Situace záborů pozemků.

Specifikace dotčených parcel včetně specifikace objektů zasahujících na jednotlivé parcely a výpisy parcel jsou uvedeny v přílohové části:

- H – Podklady a průzkumy - příloha č. 1 – Tabulky záborů pozemků Ředitelství silnic Zlínského kraje, příspěvkové organizace kraje v k.ú. Zádveřice – Raková
- H – Podklady a průzkumy - příloha č. 2 - Tabulky záborů pozemků Ředitelství silnic Zlínského kraje, příspěvkové organizace kraje v k.ú. Horní Lhota
- H – Podklady a průzkumy - příloha č. 3 - Tabulky záborů pozemků Obec Zádveřice – Raková
- H – Podklady a průzkumy - příloha č. 4 - Společnost vlastníku č.1 a č.2
- H – Podklady a průzkumy - příloha č. 5 - Přehledná tabulka trvalých a dočasných záborů

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

Odborná literatura

- [1] Kaun, M., Lehovec, F.: Pozemní komunikace 20, ČVUT Praha, 2004
- [2] Krajčovič, M. a kol. : Dopravní stavby I – Pozemní komunikace CERM Brno, 1998
- [3] Aplikace ČSN 73 6101 Projektování silnic a dálnic VÚT Brno

Základní technické předpisy a normy

- [4] ČSN 73 6101 - Projektování silnic a dálnic
Český normalizační institut 2004 katalogové číslo 69709; účinnost 2004-11-01
Oprava 1 účinnost 05.2005; Změna Z 1 účinnost 01.2009
- [5] ČSN 73 6102 - Projektování křižovatek na silničních komunikacích
Český normalizační institut 2007 katalogové číslo 79325; účinnost 2007-12-01
- [6] ČSN 73 6110 - Projektování místních komunikací
Český normalizační institut 2006 katalogové číslo 74506; účinnost 2006-01-01
Změna Z1 02. 2010
- [7] ČSN 73 6425-1 - Autobusové, trolejbusové a tramvajové zastávky, přestupní uzly a stanoviště – Část 1: Navrhování zastávek
Český normalizační institut 2007 katalogové číslo 77564; účinnost 2007-06-01
- [8] ČSN EN 13201-2 (36 0455) - Osvětlení pozemních komunikací část 2: Požadavky
Český normalizační institut 2005 katalogové číslo 72544; účinnost 2005-06-01
- [9] ČSN 75 6101 - Stokové a kanalizační přípojky
Český normalizační institut 2004 katalogové číslo 69120; účinnost 2004-11-01
Oprava 1 03.2005; Oprava 2 06.2008; Oprava 3 09.2008
- [10] ČSN 73 6114 - Vozovky pozemních komunikací základní ustanovení pro navrhování
- [11] Český normalizační institut 1995 katalogové číslo 17030; účinnost 1995-05-01
Změny Z1 účinnost 05.2006
- [12] ČSN EN 206-1 Beton-Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
Český normalizační institut 2008 katalogové číslo 80706; účinnost 2008-04-01
- [13] ČSN EN 13108-1 - ČSN 73 6140 Asfaltové směsi – specifikace pro materiály -
Část 1: Asfaltový beton
Český normalizační institut 2008 katalogové číslo 80740; účinnost 2008-04-01
- [14] ČSN 73 6126-1 – Podkladní vrstvy z kameniva
Český normalizační institut 2006 katalogové číslo 75943; účinnost 2006-07-01

- [15] ČSN73 6129 – Stavba vozovek - Postřikové technologie
Český normalizační institut 2008 katalogové číslo 82182; účinnost 2008-12-01
- [16] ČSN 73 6127-2 – Stavba vozovek – Prolévané vrstvy – Část 2 Penetrační makadam
Český normalizační institut 2008 katalogové číslo 80631; účinnost 2008-04-01
- [17] ČSN 73 6133 - Navrhování a provádění zemního tělesa pozemních komunikací
Český normalizační institut 2010 katalogové číslo 84654; účinnost 2010-03-01
- [18] ČSN 73 6244 - Přejechy mostů
Český normalizační institut 2010 katalogové číslo 86339; účinnost 2010-04-01
- [19] ČSN 73 6123-1 - Cementobetonové kryty Část 1 Provádění a kontrola skladby
Český normalizační institut 2006 katalogové číslo 74877; účinnost 2006-06-01
- [20] ČSN 73 6005 - Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
Český normalizační institut 1994 katalogové číslo 16567; účinnost 1994-09-01
- [21] ČSN EN ISO 12944-3(038241) Protikorozní ochrana ocel. Konstrukcí ochrannými nátěrovými systémy Část 3 Navrhování
Český normalizační institut 1999 katalogové číslo 55680; účinnost 1999-06-01
- [22] ČSN 73 0405 - Měření posunů stavebních objektů
Český normalizační institut 1998 katalogové číslo 50572; účinnost 1998-01-01
- [23] ČSN 73 0420 - 1, Přesnost vytyčování staveb. Část 1: Základní požadavky
Český normalizační institut 2002 katalogové číslo 64923; účinnost 2002-03-01
- [24] ČSN 73 0420 - 2, Přesnost vytyčování staveb. Část 2: Vytyčovací odchylky
Český normalizační institut 2002 katalogové číslo 64948; účinnost 2002-08-01
- [25] ČSN ISO 7077 (73 0212) Geometrická přesnost ve výstavbě;
Český normalizační institut 1995 katalogové číslo 18549; účinnost 1995-11-01
- [26] ČSN EN 1992-2 Eurokód 2 Navrhování betonových konstrukcí Betonové mosty -
Navrhování a konstrukční zásady
Český normalizační institut 2007 katalogové číslo 77901; účinnost 2007-06-01
- [27] ČSN EN 13108 – 1 (736140) Asfaltové směsi - Specifikace pro materiály – Část 1:
Asfaltový beton
Český normalizační institut 2005 katalogové číslo 733339; účinnost 2005-08-01
- [28] ČSN 73 6121 Stavba vozovek - Hutněné asfaltové vrstvy - Provádění a kontrola shody
Český normalizační institut 2008 katalogové číslo 80748; účinnost 2008-04-01
- [29] ČSN 73 6131-1 - Stavba vozovek – kryty z dlažeb a dílců
Český normalizační institut 2010 katalogové číslo 84653; účinnost 2010-03-01

- [30] ČSN 73 6126-1 Stavba vozovek -nestmelené vrstvy pojivy - část 1: Provádění a kontrola shody
Český normalizační institut 2006 katalogové číslo 75943; účinnost 2006-07-01
- [31] ČSN 73 6126-2 - Stavba vozovek – Nestmelené vrstvy- část 2: vrstva z vibrovaného štěrku
Český normalizační institut 2006 katalogové číslo 75944; účinnost 2006-06-01
- [32] ČSN 73 6124-1 – Stavba vozovek – Prolévané vrstvy Část 1: Vrstvy ze štěrku částečně vyplněného cementovou maltou
Český normalizační institut 2008 katalogové číslo 80632; účinnost 2008-03-01
- [33] ČSN 73 6124-1 – Stavba vozovek – Vrstvy ze směsí stmelených hydraulickými pojivy
Část 1: Provádění a kontrola shody
Český normalizační institut 2008 katalogové číslo 80674; účinnost 2008-04-01
- [34] TP 65 - Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích
II. vydání schváleno MDS ČR pod č.j. 281610-120 účinnost 1.12.2002
- [35] TP 66 - Zásady pro přechodné dopravní značení na PK
II. vydání schváleno MD pod č.j. 52/203-106-LEG/1 účinnost 1.1.2004
- [36] TP 83 - Odvodnění pozemních komunikací
Schváleno MD odborem infrastruktury č.j. 753/08-910-IPK účinnost 1.9.2008
- [37] TP 171 – Vlečné křivky
Schváleno MD odborem pozemních komunikací č.j. 582/04-120-RS/1 1.1.2005
- [38] TP 130 - Odrazky proti zvěři
Schváleno MDS odborem pozemních komunikací č.j. 17647/00-120 s účinností 1.4.2000 zpracovatel Silniční vývoj Brno spol.s.r.o
- [39] TP 133 - Zásady pro vodorovné dopravní značení
II. vydání schváleno MD č.j. 354/2005-120-STSP/1 s účinností 15.8.2005
- [40] TP 145 - Zásady pro navrhování úprav průtahů silnic obcemi
Schváleno MD a spojů ČR - OPK č.j. 17005/01-120 s účinností 1.2.2001 zpracovatel Centrum dopravního výzkumu 2001
- [41] TP 167 - Ocelové svodidlo NH4
Schváleno MD odborem infrastruktury č.j.574-08-910-IPK/1 účinnost 1.7.2008
- [42] TP 170 - Navrhování vozovek pozemních komunikací
Schváleno MD ČR odborem pozemních komunikací 517/04-120-RS/1 1.12.2004
zpracovatelé : Vysoké učení technické v Brně, fakulta stavební; České vysoké učení

technické v Praze, fakulta stavební; Stavby silnic a železnic, a.s.; ODS - Dopravní stavby Ostrava, a.s.

- [43] TP 193 - Svařování betonářské výztuže a jiné druhy spojů
Schválilo MD odbor infrastruktury č.j. 536/08-910-IPK/1 účinnost 1.7. 2008 zpracoval Mott MacDonald Praha
- [44] TKP - kap. 30 Speciální zemní konstrukce
Schválilo MDS odbor pozemních komunikací č.j. 584/02-120-RS/1 účinnost 1.1.2003
- [45] VL 1 - Vozovky a krajnice
Schváleno MD-OPK č.j. 55/06-120 RS/1 účinnost 1.2.2006
- [46] VL 2 - Silniční těleso
Schválilo MD ČR č.j. 18864/95-230 účinnost 1.5.1995
- [47] VL 2.2 – Odvodnění
Schválilo MD – odbor infrastruktury č.j. 692/08-910-IPK/1 účinnost 1.10.2008
- [48] VL 3 – Křižovatky
Schválilo MD ČR č.j. 22537/95-230 účinnost 1.10.1995 Dodatek 1 MDS – OPK č.j. 21568/00-120 účinnost 1.7.2000

Zákony a vyhlášky

- [49] Zákon 13/1997 Sb. O pozemních komunikacích – zákon ČR ze dne 23.10.1997
- [50] Zákon 22/1997 Sb. Obecné technické požadavky na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů – zákon ČR účinnost 1.9.1997
- [51] Zákon 100/2001Sb. Posuzování vlivů na životní prostředí – zákon ČR ze dne 1.1.2002
- [52] Vyhláška 104/1997 Sb., kterou se provádí zákon o pozemních komunikacích vydalo Ministerstvo dopravy a spojů s účinností dne 23.4. 1997
- [53] Zákon č.18/2010 Sb. úplné znění zákona ČNR č. 114/1992 Sb - Zákon České národní rady o ochraně přírody a krajiny ze dne 1.6.1992
- [54] Vyhláška 146/2006 Sb. Příloha č. 8 - Rozsah a obsah projektové dokumentace dopravních staveb pro vydání stavebního povolení - vydalo Ministerstvo dopravy s účinností dne 9.4.2008
- [55] Zákon č.185/2001 Sb. Zákon o odpadech, v platném znění -zákon ČR ze dne 15.5.2001
- [56] Zákon 258/2001 Sb. Ochrana veřejného zdraví a nařízení vlády č. 148/2006 Sb. zákon ČR účinnost 1.1.2001

- [57] Zákon ČR 361/2000 Sb. Zákon o provozu na pozemních komunikacích - s účinností dne 14.9.2000
- [58] Vyhláška 369/2001 Sb. O obecných technických požadavcích užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace, ve znění pozdějších předpisů - Bezbariérový zákon - vyhláška Ministerstva pro místní rozvoj účinnost 10.10. 2001
- [59] Vyhláška 381/2001 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů - vyhláška Ministerstva životního prostředí účinnost 1.1.2002
- [60] Vyhláška 383/2001 Sb., Vyhláška o podrobnostech nakládání s odpady - vyhláška Ministerstva životního prostředí účinnost 1.1.2002
- [61] Vyhláška MŽP č. 395/1992 Sb. Prováděcí vyhláška zákona ČNR o ochraně přírody
- [62] Zákon 501/2006 Sb. Obecné požadavky na umístění staveb – účinnost 1.1.2007
- [63] NV č. 591/2006 Sb. - Nařízení vlády - O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví na staveništích účinnost 1.1.2007
- [64] Zákon 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), účinnost od 1.1.2007, s výjimkou § 143, §144, §145, §147 a §151, které nabývají účinnosti dnem 1. 6. 2006, a s výjimkou § 102 odst. 2, který nabývá účinnosti dnem 1.1. 2012.
- [65] NV č. 148/2006Sb. Nařízení vlády - O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku s účinností 1.6.2006

PŘÍLOHY GRAFICKÝCH PRACÍ

B. Souhrnné řešení stavby

B1. Celková přehledná situace stavby

B2. Koordinační situace stavby

C. Stavební část

- SO 101 Silnice II/492

č. 01 - Situace komunikace

č. 02 - Podélný profil

č. 03 - Vzorové příčné řezy

č. 04 - Charakteristické příčné řezy

č. 05 - Vytyčovací výkres

- SO 104 Dopravní značení

č. 01 - Trvalé dopravní značení

- SO 151 Propustky

č. 01 - Propustek v km 0,103 50

č. 02 - Propustek v km 0,480 00

č. 03 - Propustek v km 2,471 00

č. 04 - Propustek v km 1,680 00

- SO 201 Opěrná zeď

č. 01 - Situace, pohled a řez zdi

č. 02 - Tvar a výztuž zdi

- SO 202 Opěrná zeď

č. 01 - Půdorys a pohled na zeď

č. 02 - Příčné řezy

H. Související dokumentace

- H Záborový elaborát

č. 01 - Situace záborů pozemků

PŘÍLOHY

SEZNAM TABULEK

Tab. 1: Výškové řešení komunikace	31
Tab. 2: Výhledové intenzity dopravy na posuzovaném úseku silnice II/492 (RPDI)	57
Tab. 3: Uvažované koeficienty růstu dopravy vzhledem k roku 2005	57
Tab. 4: Výpis zemních prací	61
Tab. 5: Výškové řešení komunikace	74
Tab. 6: Tabulka záborů	135

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obr. 1: Přehledná situace	18
Obr. 2: Mapa sčítání dopravy roku 2005	58
Obr. 3: Zadávání do programu LayEps v4.0	77
Obr. 4: Výstup z programu LayEps v 4.0	77
Obr. 5: Reflexní odrazky Swareflex typu č. 7182	83
Obr. 6: AutoTurn - vlečné křivky	87
Obr. 7: Přejechod pro chodce s vodícím, varovným a signálním pásem	88
Obr. 8: Ilustrační obrázek nasvětlení přechodu pro chodce	89
Obr. 9: Osvětlení přechodu pro chodce a veřejné osvětlení na Silnici II/492	90
Obr. 10: Zastávkové zálivy	91
Obr. 11: Stávající zastávka a nově navržené zálivy	91

PŘÍLOHY PŘILOŽENÉ K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Příloha č. 1: Objekt SO 101 - Body vytyčení

Příloha č. 2: Objekt SO 114 - Trvalé dopravní značení svislé a vodorovné

Příloha č. 3: Objekt SO 121 - Požítá autobusová zastávka

Příloha č. 4: Objekt SO 201 - Statický výpočet úhlové opěrné zdi

Příloha č. 5: Objekt SO 202 - Statický výpočet gabionové zárubní zdi

Příloha č. 6: G - Rozpočet – Položkový rozpočet

Příloha č. 7: H - Podklady a průzkumy – Záborový elaborát:

- Tabulky záborů pozemků Ředitelství silnic Zlínského kraje, příspěvkové organizace kraje v k.ú. Zádveřice – Raková
- Tabulky záborů pozemků Ředitelství silnic Zlínského kraje, příspěvkové organizace kraje v k.ú. Horní Lhota
- Tabulky záborů pozemků Obec Zádveřice – Raková
- Společnost vlastníku č. 1 a č. 2
- Přehledná tabulka trvalých a dočasných záborů