

NÁRODNÁ DIAĽNIČNÁ
SPOLOČNOSŤ, A.S.

ŘEDITELSTVÍ SILNIC A
DÁLNIC ČR



RYCHLOSTNÍ SILNICE R49/R6 HULÍN – PÚCHOV

STUDIE PROVEDITELNOSTI A ÚČELNOSTI

2.5

TECHNICKÉ ŘEŠENÍ STAVEB NA ÚZEMÍ ČR

STAVBA 4905 HORNÍ LIDEČ – HRANICE ČR/SR km 54,100 – 59,640

MANAGER PROJEKTU:
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT::
ODBORNÝ KONSULTANT:

ING. M. SIROTEK
ING. M. JAROŠ
ING. M. STRNAD



2.5 Stavba 4905 Horní Lideč - hranice ČR/SR (Střelná) km 54,100 - 59,640

OBSAH

2.5.1. Textová část

- 2.5.1.1 Charakteristika území
- 2.5.1.2 Směrové a výškové řešení trasy
- 2.5.1.3 Šířkové uspořádání, konstrukce vozovky
- 2.5.1.4 Mimoúrovňové křižovatky
- 2.5.1.5 Křižující komunikace
- 2.5.1.6 Místní komunikace a polní cesty, provizorní komunikace
- 2.5.1.7 Mostní objekty
- 2.5.1.8 Vodohospodářské objekty
- 2.5.1.9 Elektrotechnické objekty, energetické objekty
- 2.5.1.10 Plynovody
- 2.5.1.11 Protihlukové stěny, portály dopravního značení
- 2.5.1.12 Vegetační úpravy , rekultivace
- 2.5.1.13 SSÚRS Horní Lideč
- 2.5.1.14 Geologie – bilance zemních prací
- 2.5.1.15 Realizace – stavební náklady stavby

2.5.2 Situace 1:10000

2.5.3 Podélný profil 1:10 000 / 1000

2.5.4 Vzorové příčné řezy

2.5.5 Mostní objekty

2.5.1. Textová část

Úsek je v souladu s navrženou a potvrzenou kategorizací tahu R 49 a s ohledem na konfiguraci terénu navržen jako rychlostní silnice v návrhové kategorii R 25,5/80 s tím, že v první fázi realizace bude proveden jen poloviční a to levý profil. Také všechna křížení a úpravy silnic I., II. a III. třídy jsou navrhovány v souladu s platnou kategorizací silniční sítě.

Umístění stavby:	okres Vsetín	katastrální území
	Horní Lideč	Horní Lideč
	Střelná	Střelná na Moravě

2.5.1.1 Charakteristika území

Stavba navazuje na předcházející úsek v prostoru mezi Horní Lidčí a Valašskými Příkazy. Údolí Brumovky se nachází na úpatí jižních svahů Vizovických vrchů a ohraničuje severní okraj horského masívu Bílé Karpaty. Údolími Lyského potoka a potoka Střelena pak probíhá jižní hranice CHKO Beskydy. Trasa stavby 4905 je vedena v úzkém pásu mezi oběma horskými útvary na úpatí severních svahů Bílých Karpat, mimo vymezené hranice obou území. Konfigurace terénu si i nadále uchovává horský charakter, náročný na vedení nivelety rychlostní silnice.

2.5.1.2 Směrové a výškové řešení trasy

Trasa úseku je vedena v prostoru mezi Horní Lidčí a Valašskými Příkazy východním směrem. Prochází mezi obcemi Střelná a Študlov a pokračuje do údolím Lyského potoka do Lyského průsmyku.

Zvolené parametry směrového a výškového vedení osy komunikace v horském terénu odpovídají hodnotám pro návrhovou rychlost 80 km/hod. Jejich využití umožňuje snížit rozsah mostních objektů přes příčné erozní rýhy a snížit hloubku zářezů při překonávání hřbetů severních svahů Bílých Karpat.

Nejmenší poloměr směrového oblouku	1 250 m - příčný sklon dostředný 3 %
Nejmenší poloměr výškového oblouky vypuklého	10 000 m
Nejmenší poloměr výškového oblouku vydutého	15 000 m
Minimální podélný sklon nivelety	0,79 %
Maximální podélný sklon nivelety	4,91 %

2.5.1.3 Šířkové uspořádání, konstrukce vozovky

Šířkové uspořádání – základní kategorie rychlostní silnice – která bude respektována i na mostních objektech – je **R 25,5/80**, tj. celková šířka silnice 25,50 m.

Konstrukce vozovky je navržena živičná v tloušťce 680 mm.

2.5.1.4 Mimoúrovňové křižovatky

MÚK Horní Lideč, km 54,357

V místě křížení trasy rychlostní silnice R 49 a silnice I/57 je v km 57,356 navržena mimoúrovňová křižovatka MÚK Horní Lideč. Křižovatka typu delta umožňuje připojení resp. odpojení na místní silniční síť, zejména na silnici I. třídy Vsetín - Valašské Klobouky. Minimální poloměry křižovatkových ramp o $R = 60$ m, vratné větve jsou navrhována na návrhovou rychlost $v_n = 40$ km/hod.

2.5.1.5 Křižující komunikace

	délka m	kategorie S
Přeložka silnice I/57 Horní Lideč - Valašské Příkazy	600 m	9,5/70

2.5.1.6 Místní komunikace a polní cesty, provizorní komunikace

Přeložka místní komunikace Študlov - Střelná (km 56,974)	S 7,5/70	dl. 200 m
Přeložka místní komunikace v km 59,280	S 7,5/50	200 m
Přeložka místní komunikace v km 59,497	S 7,5/50	300 m
Přeložka polní cesty v km 57,627	P 4/30	350 m
Provizorní komunikace sil. I/57	S 7,5/50	300 m

2.5.1.7 Mostní objekty

	staničení km	délka m	počet polí	plocha m^2
Most na R49 přes silnici I/57 a bezejmenný potok	54.354	219.50	7	5 053
Most na R49 přes trať ČD	54.657	40.50	1	828
Most na R49 přes bezejmenný potok	55.245	96.50	4	2 144
Most na R49 přes bezejmenný potok	56.208	5.32	1	407
Most na R49 přes bezejmenný potok	56.467	5.32	1	638
Most na R49 přes MK a potok Střelenka	56.974	44.50	3	940
Most na polní cestě přes R49	57.627	80.50	3	376
Most na R49 přes polní cestu a potok Lysky	58.153	82.50	3	1 815
Most na R49 přes Čaminský potok	58.849	120.50	4	2 708
Most na R49 přes místní komunikaci a potok Korytná	59.288	87.50	4	1 932
Most na místní komunikaci přes R49	59.497	86.50	4	406
Most na R49 přes bezejmenný potok	59.645	5.32	1	385
Most na rampě MÚK přes bezejmenný potok	~54.334	12.00	1	60
<u>Most na rampě MÚK přes bezejmenný potok</u>	<u>~54.356</u>	<u>12.00</u>	<u>1</u>	<u>60</u>
plocha mostů celkem				17 752 m^2

Opěrné a zárubní zdi

Zárubní zeď v km 53,550 - 55,700 vlevo	délka	200 m
Zárubní zeď v km 55,550 - 55,850 vpravo		300 m
Zárubní zeď v km 57,550 - 55,700 vlevo, vpravo	2 x	150 m

2.5.1.8 Vodohospodářské objekty

V rozsahu úprav a přeložek vodotečí bude provedeno zpevnění břehů kamennou dlažbou do betonu, případně bude proveden kamenný zához, napojený na stávající stav koryta a ukončený příčnými prahy z monolitického betonu

Úprava pravostr. přítoku potoka Brumovka (km 54,350)	délka úpravy	350 m
Úprava bezejmenného potoka (km 52,245)		150 m
Úprava levostr. přítoku potoka Střelenka (km 56,210)		150 m
Úprava levostr. přítoku potoka Střelenka (km 56,470)		250 m
Úprava potoka Střelenka (km 56,970)		300 m
Úprava potoka Lysky (km 58,150)		150 m
Úprava Čaminského potoka (km 58,850)		150 m
Úprava potoka Korytná (km 59,290)		150 m
Přeložka vodovodu v km 55,450		250 m

2.5.1.9 Elektrotechnické objekty, energetické objekty

V místech dotčení stávajících vedení VVN, VN a NN budou provedeny přeložky v nutném rozsahu.

Přeložka vedení VVN MÚK Horní Lideč	předpokl.délka úpravy	1 200 m
Přeložka vedení VN MÚK Horní Lideč		800 m
Přeložka vedení VN v km 56,550		500 m
Přeložka vedení VN v km 57,400		400 m
Přeložka vedení VN podél R 49 v km 58,900		600 m
Přeložka vedení VN podél R 49 v km 59,300		400 m
Přeložka vedení NN MÚK Horní Lideč		550 m

Místní telefonní kabely (MK)

Místní telefonní kabely dotčené výstavbou úseku 4905 budou přeloženy, v místech křížení s trasou rychlostní silnice budou položeny chráničky.

Předpokládaná délka přeložek MTS 500 m.

Dálkové (optické) kabely (DK, DOK) Českého Telecomu a.s. v předpokládané délce 500 m.

Dálniční systém SOS

Předmětem projektu dálničního systému SOS bude výstavba sdělovací i silnoproudé části kabelových rozvodů systému tísňového volání určeného pro dálnice a rychlostní

komunikace (viz ČSN 736101 „dálnice a rychlostní komunikace vybavují vlastními silovými a sdělovacími kabely - čl.13.7.1“). Vlastním důvodem jejich pokládky je ale následující požadavek ČSN 736101 (1/2000) a vyhlášky 104/97Sb, §24 (4), dle kterých se „instalují ve vzdálenosti 2km telefonní hlásky záchranného systému SOS“ napojené na dispečerské středisko s nepřetržitým provozem. K tomu přistupuje dále požadavek na zajištění možnosti elektrického napájení z takto budované sítě i mobilních výstražných světelných zařízení před a u přejezdů středního dělicího pásu dálnice. Proto se zřizuje i větší množství zásuvkových skříní v prostoru zmíněného středního dělicího pásu. Kabelové sítě se následně využije i k napájení systému meteostanic, automatických sčítačů dopravy a kamerového systému.

Dálniční systém SOS - kabelové vedení
Dálniční systém SOS - hlásky
Dálniční systém SOS - meteostanice
Dálniční systém SOS - prostupy a komory
Chráničky pro optokabel
Automatický sčítač dopravy
DIS – SOS, Televizní dohled
Optokabely
Televizní kamerový dohled

2.5.1.10 Plynovody

Přeložka VTL plynovodu MUK Horní Lideč	předpokl. délka	500 m
Přeložka VTL plynovodu v km 57,300 - 58,800		1 500 m
Přeložka VTL plynovodu v km 56,600		500 m

2.5.1.11 Protihlukové stěny, portály dopravního značení

Protihlukové stěny budou navrženy z pohltivého materiálu, výjimkou jsou průhledné části (polykarbonát) na mostech. Pro optimální začlenění do okolí budou protihlukové clony na vnější straně osázeny popínavými rostlinami a z pohledového hlediska bude toto opatření doplněno vhodným reliéfem

	délka m	výška m
Protihluková stěna MÚK Horní Lideč (km 54,100 - 54,400 L)	400	4,0
Protihluková stěna MÚK Val. Příkazy (km 54,350 - 54,800 P)	550	4,0
Protihluková stěna Střelná (km 57,750 - 58,400 L)	650	4,0
Portály dopravního značení MÚK Horní Lideč		

Dopravní značení bude upřesněno dle Zákona 361/2001 v platném znění a dle platných TP.

Oplocení R49 předpokládaná délka 5 000 m
Rozsah oplocení bude upřesněn podle rozsahu dotčených honiteb v okrese Vsetín. Oplocení bude provedeno z drátěného pletiva na ocelových sloupcích výšky cca 1,60 m, případně zesílené provedení.

2.5.1.12 Vegetační úpravy , rekultivace

Vegetační úpravy R49/4903
Vegetační úpravy MÚK Horní Lideč
Vegetační úpravy souvisejících komunikací

Na všech svazích komunikací je počítáno s maximálním využitím ploch pro výsadbu stromů a keřů podle prostorových možností a podle Technických podmínek pro vysazování a ošetřování vegetace. Součástí objektu vegetačních úprav hlavní trasy je také střední dělicí pás. Návrh výsadeb v okách křižovatek respektuje rozhledové poměry.

Rekultivace

Rekultivace rušených polních cest

Po vybudování a zprovoznění stavby rychlostní silnice R49/4903 bude zrekultivována nepotřebná a nepoužitelná část stávajících polních cest. Rekultivace bude provedena odstraněním konstrukce vozovky (s uložením na předepsanou skládku), urovnáním terénu a povezením ornice z mezideponie. Pozemek bude navrácen k případnému dalšímu obhospodařování nebo bude ozeleněn.

Rekultivace ploch dočasného záboru - okres VS

Sejmutá ornice z ploch dočasného záboru (manipulační pruhy, skládkové plochy, plochy ZS) zůstane po dobu stavby na mezideponii. Z této mezideponie bude po ukončení stavby (a po urovnání takto odhumusovaných a pro stavební účely využívaných ploch) zpětně rozprostřena na plochy dočasného záboru.

2.5.1.13 SSÚRS Horní Lideč

Plocha střediska správy a údržby rychlostní silnice je navržena u křižovatky MÚK Horní Lideč v prostoru rušeného úseku silnice I/57.

2.5.1.14 Geologie – bilance zemních prací

Bilance zemin a ornice vychází z následujících podkladů a předpokladů:

- účelové mapy a z ní zpracovaného digitálního modelu terénu (DTM)
- inženýrsko geologické studie úseku Vizovice - Střelná, zpracované f. Geostar s.r.o. Brno

Z inženýrsko geologické studie vyplývá že výkopy budou prováděny převážně v jílovcovo-prachovcových horninách. Jedná se o nekvalitní materiál, který je náchylný k namrzání a zvětvávání. Je použitelný pro jádra násypů, je třeba uvažovat s úpravou tohoto materiálu s využitím hydraulických pojiv (vápenní, úprava cementem).

V důsledku členitého terénu dochází v úseku stavby k rychlým a nepravidelným změnám charakteru stavby (střídání násypů, zářezů, přísypů apod.).

Hloubka zářezů je do 12,0 m. Zářezy budou realizovány v zeminách zastoupených převážně deluviálními hlinitokamenitými sedimenty a jílovcovo - prachovcovými horninami. Místa výskytu deluviálních sedimentů představují nebezpečí vzniku plíživých a sesuvných pohybů. Lze proto předpokládat nezbytnost sanačních prací v místech zářezů, zejména v km 55,500 - 56,100 a 59,000 - 59,600 trasy.

Sklony svahu zářezů se předpokládají 1 : 2,5, s navržením sanačního přísypu svahů z kvalitního nesoudržného materiálu. Úprava podloží stabilizací vápnem, v případě nutnosti výměna podloží. Při vlastní těžbě zářezů je třeba zohlednit klimatické a hydrogeologické poměry.

V místech příčných údolích jsou navrhovány mostní objekty, výšky násypů v předpolích mostů dosahují 10 m. Při vyšších výškách násypu (nad 6,0 m) budou budovány přítěžovací lavice doporučených rozměrů.

Celkové kubatury rozhodujících stavebních objektů stavby 4905

Výkop v trase	V	820 000 m ³
Výměna podloží	Vp	150 000 m ³
Z toho nevhodný (40%)	Vn	- 400 000 m ³
K dispozici pro násyp		570 000 m ³
Násyp v trase	Nv	600 000 m ³
Materiál pro výměnu podloží		150 000 m ³
<u>Násypový materiál pro přísyp</u>	<u>Np</u>	<u>50 000 m³</u>
Násyp celkem		800 000 m ³
Potřeba „vhodného násypového materiálu“	N	230 000 m ³

Problematika materiálových zdrojů a lokalit pro uložení přebytků výkopu nevhodného materiálu v trase bude řešena v rámci dalších stupňů projektové přípravy.

2.5.1.15 Realizace – stavební náklady stavby

Realizace stavby 4905 probíhá v návaznosti na předchozí stavbu 4904 a zároveň v souladu se stavbou 0603 na slovenské straně. Stavba se zahajuje 2013 s dokončením 2015, což je termín dokončení celého úseku R49/R6 Hulín-Púchov.

Stavební náklady činí 1 133 mil. Kč.