

## **1. Identifikační údaje a zadání studie**

Název:	<b>ÚZEMNÍ STUDIE PROVĚŘENÍ TRASY BOSKOVICKÉ SPOJKY A PŘELOŽKY SILNICE II/374</b>
Zadavatel:	<b>Jihomoravský kraj, zastoupený Ing. Stanislavem Juránkem, hejtmánem Jihomoravského kraje, Žerotínovo nám. 3/5, 601 82 Brno, IČ 708 88 337</b>
Odpovědný pracovník zadavatele:	<b>Ing. arch. Eva Hamřlová, odbor územního plánování a stavebního řádu Krajského úřadu Jihomoravského kraje</b>
Stupeň projektové dokumentace:	<b>územní studie ve smyslu § 30 zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu</b>
Způsob zadání:	<b>obchodní soutěž</b>
Zpracovatel dokumentace:	<b>RYBÁK – PROJEKTOVÁNÍ STAVEB, spol. s r. o. (zodpovědný projektant Ing. Vít Rybák) Havlíčkova 139/25a, 602 00 BRNO, IČO 25325680.</b>
Předmět studie:	<b>vyřešení souběhu Boskovické spojky a přeložky silnice II/374 v katastru obce Lhota Rapotina v inundaci toků Svitavy a Bělé v návaznosti na povodňovou ochranu obce Lhoty Rapotiny</b>
Katastrální území:	<b>Lhota Rapotina, Boskovice</b>
Uvažovaná doba výstavby silnice:	<b>rok 2010 - 2016</b>
Uvažovaná doba výstavby trati:	<b>rok 2010 - 2016</b>
Kategorie PK podle zák. 113/97 Sb.:	<b>silnice II. třídy</b>
Návrhová kategorie (dle ČSN 73 6101):	<b>S 9,5/60</b>
Kategorie trati podle zák.266/94 Sb.:	<b>regionální trať</b>
Traťová rychlost Boskovické spojky:	<b>80 km/h, u odbočky z trati Brno–Č. Třebová 60 km/h</b>
Vymezení zájmové oblasti:	<b>rozsah zájmové oblasti vychází z potřeby zpracovat do územních plánů trasy nových dopravních staveb včetně řešení povodňové ochrany obce Lhoty Rapotiny; podle takto daného rozsahu byly vyhledány body pro napojení Boskovické spojky na stávající žel. trať</b>

**Česká Třebová – Brno a na trať Chornice – Skalice nad Svitavou;**

**obdobně byly vyhledány body pro napojení přeložky silnice II/374 na stávající silnici II/374 ve stísněném prostoru u řeky Svitavy pod lomem Herous a na hranici katastrů Lhoty Rapotiny a Boskovic po překonání úzkého místa se dvěma stávajícími železničními přejezdy**

- Rozsah studie, počet variant:** rozsah studie byl specifikován v nabídce v rámci obchodní soutěže s předpokládaným řešením ve třech variantách;  
v nabídce byly předpokládány tři varianty řešení, specifikace variant vyplynula až z trasování do mapových podkladů a z projednávání;  
rozsah studie je v souladu se Směrnicí pro dokumentaci staveb pozemních komunikací, schválenou MDS-OPK č. j. 28345/99-120 ze dne 21. 10. 1999 s účinností od 1. 12. 1999 a s § 30 zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu
- Metodika ekologického posouzení:** podle zákona č. 100/2001 Sb. o posuzování vlivů na životní prostředí, jak vyplývá ze změn provedených zákony č. 93/2004 Sb. a č. 163/2006 Sb., je třeba na základě oznámení provést zjišťovací řízení
- Dopravně-inženýrské informace:** podle sčítání dopravy v roce 2005 bylo zjištěno v profilu č. 6-2446 na sil. II/374 mezi Lhotou Rapotinou a Boskovicemi 8 079 vozidel/24 hodin, z toho 1 704 těžkých;  
u Boskovické spojky se počítá s osobní dopravou v půlhodinovém taktu s ukončením vlaků v Boskovicích
- Specifické požadavky DOSS:** nebyly v zadávací dokumentaci uvedeny.
- Specifické požadavky objednatele:** ve smlouvě o dílo jsou uvedeni spoluautoři podle nabídky – dodrženo beze změn.

## **2. Použité podklady pro vyhledání trasy**

1. Schválený územní plán obce Lhoty Rapotiny (vypracoval Ing. arch. Vojtěch Mencl, Brno)
2. Státní mapy 1 : 5 000 – odvozené (mapové listy Boskovice 6-4, 6-5, 7-4, 7-5)
3. Příslušné mapové listy JŽM 1 : 1000 (SŽG Olomouc)
4. Vyhledávací studie trasy Boskovické spojky tratí 260 a 262 pro regionální železnici (ILF Consulting Engineers Praha, s. r. o. 11/2003)
5. Geodetické zaměření stísněných míst u Boskovického potoka a stávajících silničních mostů

6. Hydrotechnické výpočty inundace při soutoku Svitavy a Bělé (Povodí Moravy, s. p., Ing. Gimun)
7. Biologické zhodnocení a zachování krajinného rázu (Mgr. Filip Lysák)
8. Údaje o chráněných územích a o ochraně přírody, řešení ÚSES (Ageris, s. r. o.)
9. Údaje o zemědělském půdním fondu (Ageris, s. r. o. – Svatava Poláková)
10. Inženýrsko-geologické posouzení (GEOKONZULT - Ing. František Pacák)
11. Hydrogeologické posouzení (GEOKONZULT - Ing. František Pacák)
12. Studie protipovodňových opatření na území Jihomoravského kraje (Pöyry Environment a. s.)

Uvedené podklady (pol. 5 – 11) zajistil zhotovitel předložené územní studie a jsou její nedílnou součástí.

### **3. Zdůvodnění studie**

Územní studie řeší koordinaci požadavků v zájmové lokalitě, tj. na katastru obce Lhoty Rapotiny a přilehlého jižního okraje katastru Boskovic.

Těmito zájmy jsou vybudování Boskovické spojky s napojením na stávající trať koridoru Česká Třebová Brno s uvažováním výhledového stavu pro zvýšení traťové rychlosti na koridoru. Umístění žel. trati je pak podřízen návrh přeložky silnice II/374, jejíž těleso bude soužit jako protipovodňová hráz Lhoty Rapotiny.

Součástí studie je také vyhodnocení odtokových poměrů na Svitavě i Bělé, které budou oběma liniovými stavbami významně ovlivněny.

### **4. Charakteristika zájmového území**

#### Členitost území, konfigurace terénu

Celá zájmová oblast včetně širokého okolí leží v pestře konfigurované a výškově velmi členité krajině Drahanské vrchoviny a okraje Českomoravské vysočiny. Řeka Svitava tyto dva horské celky odděluje údolní nivou proměnné šířky.

Výškové kóty v blízkosti Svitavy dosahují 450 m nadmořské výšky, zatímco niva Svitavy v Lhotě Rapotíně má nadmořskou výšku 305 m. Proto údolí Svitavy představuje významný koridor s výhodným podélným profilem pro vedení liniových staveb. Důsledkem pak je vyšší stupeň civilizace a intenzivní využití prostoru nivy. Přitom niva současně představuje kvalitní zemědělské plochy, často zaplavované při povodních.

Naopak kopcovité okolí je z hlediska trasování dopravních staveb velmi obtížně průchodné.

#### Inženýrské sítě a jejich ochranná pásma

Zájmovým územím jsou vedeny veškeré inženýrské sítě, které však prakticky vůbec neovlivní návrh trasy Boskovické spojky ani přeložky silnice II/374.

Významným vedením pro návrh řešených staveb je pouze Březovský vodovod s profilem DN 600. Jeho trasa je doplněna signalizačními tyčemi (modré jsou vzdušníky, červené kalníky).

#### Geomorfologické poměry (Ing. František Pacák)

Z hlediska geomorfologického členění ČSR (Czudek.T.,1972) je zájmové území situováno do provincie Česká vysočina, soustavy Česko - moravská soustava, podsoustavy Brněnská

vrchovina, celku Boskovická brázda. Ta sousedí na východě s geomorfologickým celkem Dražanská vrchovina.

*Boskovická brázda* je součástí Brněnské vrchoviny. Jedná se o protáhlou, 3 až 10 km širokou, sníženinu, probíhající od JZ k SV, vyplněnou permokarbonskými sedimenty, s ostrůvky křídových a neogénních uloženin. Střední nadmořská výška je 334,5 m n. m., střední sklon 4°20'. Vlastní zájmové území je součástí podcelku Malá Haná, tvořícího sníženinu s vyšším plošinným územím.

*Dražanská vrchovina* tvoří severovýchodní část Brněnské vrchoviny. Je to členitá vrchovina oválného půdorysu, budovaná v západní části horninami brněnského masívu, ve střední části devonskými vápenci a ve východní části spodnokarbonskými sedimenty. Má typicky klenbovitou stavbu. Ústřední bezlesé části jsou tvořeny plochým reliéfem se zbytky zarovnaného povrchu na rozvodích a západní zalesněné okraje jsou konkávně prohnuté, tektonicky rozlámány a rozřezány hlubokými údolími. Střední nadmořská výška činí 462,8 m n. m. a střední sklon 5°20'.

### Geologické poměry (Ing. František Pacák)

Zájmové území a jeho širší okolí, je z geologického hlediska budováno v západní části permokarbonskými sedimenty Boskovické brázdy a ve východní části horninami Brněnského masívu.

#### *Permokarbonské sedimenty*

Permokarbon je v zájmovém území zastoupen tzv. červenou jalovinou, tvořenou slepenci a brekciemi při okrajích Boskovické brázdy.

*Slepence* rudohnědé až šedohnědé barvy jsou převážně drobové se středně opracovanými valouny, často značných velikostí. Vrstevnatost je zpravidla patrná, často zdůrazněná nahloučením valounů. Jsou nepravidelně prokládány písčítými polohami.

*Brekcie*, na rozdíl od slepenců, vykazují velmi malé opracování úlomků. Ty vězí v jílovité či písčité základní hmotě bez jakékoli vrstevnatosti. Je prokládána neostře omezenými písčítými či jílovitými polohami. Mocnost brekcií a slepenců značně kolísá.

Petrograficky patří úlomky a valouny vždy k horninám z nejbližšího okolí. Určitý transport před usazením lze prokázat pouze v oblasti severně od linie Svitávka - Chrudichromy.

#### *Horniny brněnského masívu*

Jsou nejstarší formací v širším okolí zájmového území. Tento masiv představuje komplikované geologické těleso, které vznikalo postupně několika časově odlišnými intruzemi, kdy postupující diferenciací magmatu vedla k vývinu rozmanitých typů hlubinných hornin. Značný význam pro petrogenézi masívu měl i horotvorný tlak, který přímo ovlivnil průběh diferenciací. Brněnský masiv je prostoupen hlubokými zlomy, které jej rozčleňují na mozaiku větších i menších ker. Horniny brněnského masívu jsou v zájmovém území zastoupeny biotitickými a amfibolicko-biotitickými křemennými granodiority tzv. blanenského typu.

*Granodiority* patří k nejrozšířenějším horninám brněnské vyvěřeliny, kde často uzavírají dioritové kry. Makroskopicky jsou v nich patrná drobná bílá živcová zrna s jemně rozptýlenými minerály. Ty jsou zastoupeny hrubozrnějšími růžovými živci a křemennými zrnky, často také narůžovělými, takže celá hornina mívá narůžovělou barvu. Textura je všesměrná. Svrchní polohy granodioritů jsou překryty zvětralinovým pláštěm o různých mocnostech, nabývajícím charakteru od navětralé rezavé horniny až po soudržné zeminy jílovito – písčito – úlomkovitého charakteru.

Zvětrávacím procesem bývají nejdříve postiženy polohy v sousedství tektonických linií. Rozpukáním jsou horniny děleny na úlomky o různých velikostech. Naopak polohy, s vyšším obsahem křemene zůstávají dlouho masivní se zpomaleným průběhem zvětrávacího procesu. Tomu podléhají nejdříve živcová zrna a slídy. Jejich okraje nabývají rezavých odstínů, až

posléze zabarví celé zrnko. Tím postupně dochází přeměně hornin na eluviální zvětraliny. Hloubky a intenzita zvětrávání je ovlivněna mnoha faktory (tektonika, klimatické vlivy, koncentrace minerálů, lehce podléhajících zvětrávacímu procesu atd.), takže úroveň zdravého skalního podkladu vykazuje velmi značné denivelace.

#### *Kvartérní pokryv*

V prostoru zájmového území jsou kvartérní sedimenty zastoupeny na svazích eluviálními a deluviálními sedimenty a v údolních nivách říčních toků Svitavy a Bělé deluviofluviálními a fluviálními uloženinami.

*Eluviální sedimenty* jsou zvětralé horniny ležící na místě svého vzniku. V zájmovém území je zastupuje zvětralinový plášť hornin předkvartérního podkladu. Ten ve svrchních polohách nabývá charakteru písčitých zemin s výraznou příměsí ostrohranných úlomků silně navětralé až rozpadavé mateční horniny, resp. valounů (slepence). Směrem do hloubky se zastoupení a velikost úlomků zvětšuje a eluvium přechází v silně navětralé až zvětralé sklaní podloží. Tento přechod je pozvolný a nezřetelný, takže jej zpravidla nelze přesně ohraničit.

*Deluviální (svahové) sedimenty* vznikají na svazích gravitačními pohyby a pokrývají svahy a mělké deprese v místech, kde vycházejí těsně pod povrch území moldanubické ruly a mají poměrně malé vertikální rozšíření. Litologicky se jedná o jílovité až hlinité sedimenty s větší či menší příměsí písku, příp. i s velmi proměnlivou příměsí hrubšího materiálu, které vznikají rozvětráním podložních hornin.

Deluviální (svahové) sedimenty často přecházejí v terénních depresích po spádu terénu v deluviofluviální sedimenty (splachové). V půdním profilu jsou deluviální a deluviofluviální sedimenty od sebe obtížně rozlišitelné, mají totiž obdobnou litologickou charakteristiku, lokálně se odlišují pouze zvýšeným obsahem organické složky.

*Deluviofluviální a fluviální sedimenty* tvoří údolní nivy říčních toků, ale i výplň bezvodých mělkých depresí. Jedná se svrchu obvykle o jílovito – písčité hlíny. Obsahují vysoký podíl prachovitých i jílovitých částic; jsou to soudržné zeminy s převážně střední plasticitou. Ty zpravidla překrývají nesoudržné zeminy písčito – šterkovitého charakteru terasového typu.

#### Hydrogeologické poměry (Ing. František Pacák)

Z hydrogeologického hlediska náleží zájmové území do povodí řeky Svitavy. Jedná se o území tvořené horninami se slabou puklinovou propustností, prakticky bez možnosti získání vydatných zdrojů podzemní vody a s průlinovou propustností, která se uplatňuje pouze v eluviu (v zóně zvětralin) a v kvartérních sedimentech.

Puklinové vody jsou často odvodňovány buď výrony do zvětralinového pláště, nebo vyvěrají v suťových pramenech. Vydatnosti puklinových podzemních vod (ze spodní zvodně) bývají většinou velmi nízké a kolísavé, poněvadž jejich propustnost závisí především na charakteru zvětralin a na hustotě rozevření a výplni puklin a trhlin, popř. propustných vložek. Významnější zvodnění se vyskytuje především v blízkosti tektonického poruchového pásma a v puklinových pásmech. Puklinové vody jsou doplňovány především ze spadlých a zasáknutých atmosférických srážek (v celé ploše rozšíření hornin krystalinika) a jejich zvodnění je značně nerovnoměrné, ale závislé především na propustnosti kvartérního pokryvu a zvětralinového pláště.

V první zvodni (svrchní zvodni) je hloubka oběhu průlinové podzemní vody dána místní úrovní erozní báze a hloubkou zvětralin na krystalickém podkladu. K infiltraci dochází prakticky v celé ploše rozšíření hornin krystalinika (plošně zasáknutými atmosférickými srážkami v závislosti na míře propustnosti kvartérního pokryvu a zvětralinového pláště), nebo i infiltrací z povrchových toků.

Mělké podpovrchové horizonty mívají však vodu nestálou a závislou nejen na výši zasáknutých atmosférických srážkách, ale také na velikosti infiltračního území a na drenážním účinku propustných sedimentů na okolní zeminy a horniny.

Hladina podzemní vody je převážně volná popř. i mírně napjatá a sleduje celkový sklon území. Nejčastějším způsobem odvodnění mělkého oběhu podzemních vod je skrytý příron do uložení údolních niv, příp. přímo do vodotečí (na úpatí svahů). Méně časté jsou puklinové vývěry v úrovni i nad úrovní místních erozních bází. Vydátost jímacích objektů je bezprostředně závislá na zasáknutých atmosférických srážkách a na dalších klimatických faktorech, dále na propustnosti krycích vrstev a na hydraulické spojitosti s povrchovým tokem.

Pro režim podzemních vod je charakteristické sezónní doplňování zásob podzemních vod. Roční minimální hladiny se vyskytují většinou v prosinci až v lednu, kdy je v oblasti zamrzlá půda, na níž často leží sněhová příkrývka. Pro doplňování zásob podzemních vod je nejdůležitější tání sněhu a jarní srážky, které nejsou snižovány výparem a vegetací.

*Eluviální sedimenty* jsou hlinito - písčitého, lokálně i suťovitého (převaha balvanů nad pojivem) charakteru. Pro přípovrchovou zónu eluviálních sedimentů se průměrná hodnota koeficientu (propustnosti) filtrace většinou pohybuje okolo  $n \cdot 10^{-5} \text{ m.s}^{-1}$ , ovšem s hloubkou propustnost klesá (do pásma otevřených puklin) do  $n \cdot 10^{-7} \text{ m.s}^{-1}$ . Podle J. Jetela (1982) se jedná o prostředí dosti slabě propustné, až slabě propustné. Průzkumnými pracemi bylo zjištěno, že ve zkoumaném území jsou eluviální sedimenty suché, poněvadž ani jedním vrtem, které zastihly eluviální zvětraliny, nebyla zastížena hladina podzemní vody.

*Deluviální sedimenty* lze z hydrogeologického hlediska hodnotit jako horniny faciálně velmi proměnlivé s nevyhraněnou hydrogeologickou funkcí. Jejich hydrogeologický význam spočívá převážně v tom, jak dalece umožňují vsak atmosférických srážek a jak zabraňují povrchovému odtoku.

*Deluiofluviální a fluviální uloženiny* údolní nivy řeky Svitavy mají největší hydrogeologický a vodohospodářský význam. Podzemní vody jsou zde vázané na klastické dobře průlinově propustné sedimenty spodního souvrství údolní nivy, které dosahují značného plošného rozsahu i mocnosti (od 4 do 8,2 m). Jsou zastoupené především hlinitými písky a nesoudržnými zahliněnými písčitymi, dobře opracovanými štěrky, které nasedají jak na permokarbonské sedimenty, tak na horniny brněnského masívu (biotitické a amfibolicko - biotitické granodiority tzv. blanenského typu).

#### Inženýrskogeologické poměry (Ing. František Pacák)

Trasa komunikace bude vedena převážně v násypch či zářezích. Aktivní zónu silničního podloží v zářezích budou tvořit z převážné části granodiority brněnského masívu či slepence, resp. arkózy permokarbonu. V úsecích, kde budou zářezy mělké, lze očekávat výskyt uvedených hornin o různém stupni navětrání a rozpukání. Tyto projevy budou, s přibývajícím hloubkou zářezu, ustupovat a horniny zde budou výrazně kompaktnější. Určitým problémem v těchto úsecích bude zabezpečení odtoku srážkových vod z obtížně upravitelné pláň komunikace.

V úsecích, ve kterých trasa nově navržené komunikace překračuje větší či menší terénní deprese, bude vedena v násypch. Do násypu bude možno použít hornin, vytěžených ze zářezů. V místech, ve kterých trasa křížuje příčná údolí (privilegované cesty), bude nutno použít do spodních vrstev násypů (do výšky cca 1 m) pouze čisté kamenivo, sloužící jako plošný drén. V případě, že privilegovaná cesta odvodňuje větší povodí a v něm dochází často k intenzivní srážkové činnosti, bude nutno řešit převedení povrchových vod propustkem.

Podloží pod násypy bude tvořeno sedimenty údolní nivy říčních toků, převážně jílovito – prachovitého charakteru o poměrně nízké únosnosti. V případě, že zde bude nutné vybudovat vyšší násypy, je nutné kalkulovat se sanačními opatřeními.

V úsecích, ve kterých bude trasa přecházet ze zářezů do násypů a naopak (inflexe), bude aktivní zóna silniční komunikace budována zeminami kvartérního pokryvu, tvořenými

deluviofluviálními, deluviálními i eluviálními sedimenty. Tyto zeminy vykazují, i na malém prostoru často značně odlišné kvalitativní parametry. Z toho důvodu je vhodné navrhnout jejich odstranění z aktivní zóny a nahradit kvalitativně stabilnějšími surovinami.

Popis geologických poměrů zpracoval Ing. František Pacák, který má oprávnění k provádění průzkumných a diagnostických prací, souvisejících s výstavbou, opravami, údržbou a správou pozemních komunikací číslo 169/2006, vydané MD ČR, odborem pozemních komunikací, nábřeží Ludvíka Svobody 12/22, 110 15 Praha I dne 17. března 2006 pod č.j.: 142/2006-120-RS/1.

#### Vodní zdroje a jejich ochranná pásma

V zájmovém území se nachází zdroj pitné vody v km 3,500 přeložky sil. II/374. Navržená přeložka silnice tento zdroj neovlivní.

#### Popis z hlediska potřeb dopravního napojení

Smyslem Boskovické spojky a přeložky silnice II/374 je zkvalitnění dopravy mezi Boskovicemi a Blanskem. Po realizaci celého záměru, tj. po vybudování nové tratě a přeložky silnice dojde k výraznému zkrácení jízdních dob – bez přestupu ve Skalici nad Svitavou a s plynulým průjezdem katastrem obce Lhoty Rapotiny. Současně dojde ke zklidnění hlavní ulice v obci.

Boskovická spojka je navržena tak, aby bylo možné v budoucnu napojit ji na optimalizovanou trasu koridoru po výstavbě tunelu.

#### Protipovodňová opatření na katastru Lhoty Rapotiny

Zástavba kolem náhonu leží pod hladinou stoleté vody. Studie protipovodňových opatření na území Jihomoravského kraje proto navrhuje výstavbu hráze na pravém břehu náhonu se stavědlem na náhonu.

Záměr ze studie přebírá v plném rozsahu trasa přeložky silnice II/374, která bude sloužit v celé délce obchvatu obce jako povodňová hráz.

## **5. Výchozí údaje pro návrh variant**

Boskovická spojka má umožnit přímé napojení trati č. 262 od Boskovic na hlavní trať v jejím staničení cca km 192,4 bez úvratě v žst. Skalici nad Svitavou. V uvedeném staničení má hlavní trať poloměr  $R = 850$  m.

Stávající trať Brno – Česká Třebová v místě napojení Boskovické spojky má nejméně příznivé směrové vedení v traťovém úseku Blansko – Svitavy – Česká Třebová díky dvěma skalním ostrohům, zasahujícím do nivy Svitavy. Proto ve studii je vyznačena i optimalizovaná trasa s novým tunelem se zvětšenými poloměry na  $R = 800$  m na traťovou rychlost 130 km/h. Boskovická spojka i výhledové vedení hlavní trati pak vymezují prostor pro přeložku silnice II/374.

V místě soutěsky Boskovického potoka uspořádání příčného řezu představuje nejehospodárnější řešení, které je dáno poněkud objemy zemních prací v místě skalních výchozů. Prudké svahy z obou stran Boskovického potoka byly geodeticky zaměřeny, aby byla prokázána realizovatelnost souběhu přeložené trati a silnice.

Na základě požadavku na prověření odtokových poměrů na Svitavě pod soutokem s Bělou hydrotechnické výpočty potvrdily, že ke zhoršení poměrů z hlediska povodní nedojde – viz příloha Povodí Moravy, s. p., (vypracoval Ing. Gimun).

**Počáteční výchozí bod Boskovické spojky** je dán místem napojení na hlavní trať v oblouku pomocí transformovaných výhybek.

**Koncový cílový bod Boskovické spojky** je dán napojením na stávající trať č. 262 v km cca 30,600.

**Počáteční výchozí bod přeložky silnice II/374** vychází do místa před prvním železničním přejezdem ve směru od Boskovic (staničení sil. II/374 je směrem z Boskovic na do Blanska), aby oba úroňové přejezdy odpadly.

**Koncový cílový bod přeložky silnice II/374** je dán napojením na stávající silnici v nejužším místě na levém břehu Svitavy, kde je problematický souběh řeky a silnice s Březovským vodovodem DN 600.

**Výškové vedení Boskovické spojky i přeložky silnice II/374** vychází z požadavku norem na vedení nivelety nad hladinou stoleté vody a na požadovanou rezervu 50 cm u mostních otvorů při stoleté vodě.

**V počátečním úseku přeložky silnice II/374** v soutěsce Boskovického potoka **dojde k vyvolané přeložce trati**, pokud silnice půjde do výstavby dříve než Boskovická spojka. Bez přeložky trati by nebylo možné silnici II/374 vést tímto místem bez úroňových přejezdů.

## **6. Stavební řešení Boskovické spojky** **(Ing. Petr Rotschein, SUDOP Brno, spol.s r.o.)**

### Úvod

Navržená tzv. Boskovická spojka spojka představuje jednokolejné propojení trati Brno-Česká Třebová a trati Skalice n.Sv.- Chornice pro umožnění bezúvratové jízdy ve směru Brno-Boskovice a Boskovice-Brno.

Základní situování této novostavby trati délky 1km bylo převzato z výsledků vyhledávací studie zpracované firmou ILF CE v roce 2003. Tato studie komplexně pojednává o dopravně-technologickém zdůvodnění navrženého propojení a po vyhodnocení variant určuje vymezené území pro realizaci nové spojky. Dále rámcově specifikuje nutné úpravy zbývající části trati do žst. Boskovice.

V rámci této studie je směrové a výškové vedení spojky dále upřesněno na základě podrobného geodetického zaměření kritických a návazných bodů trati. Je upraveno výškové řešení na základě plošného stanovení hladiny Q100 v trase spojky a na základě požadovaného umístění inundačního mostu s předepsanou světlostí 20m.

Další součástí studie je návrh směrové úpravy stávající trati Skalice n.Sv.-Chornice mezi km 28,890 - 30,300 v soutěsce Boskovického potoka. V tomto úseku jsou velice nepříznivé směrové poměry ( $r=201m$ ), které umožňují maximální rychlost 55km/h. Navíc se v tomto úseku nacházejí dva úroňové přejezdy stávající frekventované silnice II/374. Pro zavedení pravidelné taktové dopravy do Boskovic je třeba uvažovat se směrovou úpravou v požadovaných parametrech. Ze dvou úroňových přejezdů bude jeden zrušen bez náhrady. Druhý přejezd bude přesunut na novostavbu kolejové spojky do přímé, s téměř kolmým křížením a na méně frekventovanou silnici III/37426 Lhota Ropotina – Skalice nad Svitavou. Normou požadovaná vzdálenost nebezpečného pásma přejezdu od hranice křižovatky (30m) je dodržena.



Návrh trasy je koordinován s upravenou trasou přeložky silnice II/374 a jsou stanoveny vzájemné příčné vazby v kritických místech.

### Staničení trati

Pro návrh technického řešení v rámci této dokumentace je použito stavební staničení odpovídající původní studii ILF Praha a zadávací dokumentaci, tj. počátek staničení je vložen do výměnového styku odbočné výhybky v koleji č.2 km 192,418 trati Brno-Česká Třebová. Toto staničení probíhá po novostavbě kolejové spojky napříč údolím Svitavy a pokračuje i po stávající trati Skalice n.Sv.-Chornice, a to proti smyslu staničení. Takto je konstruován i podélný profil. Na počátku zpracování dalšího stupně dokumentace je nutno rozhodnout o průběhu staničení, zřejmě bude staničení trati Skalice n.Sv.-Chornice ponecháno stávající a nové staničení bude ukončeno na výměnovém styku výhybky v km 30,605.

### Základní návrhové parametry, situování kolejové spojky

Kolejové propojení tratí č.260 a 262 je navrženo mezi km 192,418 trati Brno-Česká Třebová a km 30,605 trati Skalice n.Svitavou - Chornice (uvedené staničení je dáno staničením výměnových styků odbočných výhybek). Propojení na dvoukolejně trati Brno-Č.Třebová je doplněno jednoduchou kolejovou spojkou mezi hlavními kolejemi.

Odbočení z trati Brno-Č.Třebová je vytvořeno vložením transformovaných výhybek 1:12-500 do stávajícího oblouku o poloměru 948.20/944 m. Vnitřní oblouk bude odsunut do osové vzdálenosti 4,75 m pomocí složených oblouků. Převýšení bude upraveno ze stávajících 20 mm na 45 mm a koleje budou v místě výhybek na kuželové ploše. Toto řešení zajistí dodržení stávající rychlosti pro klasické soupravy ( $V=90$  km/h) i pro soupravy s naklápěcí technikou ( $V_k=110$  km/h). Takto konstruované výhybky vyhoví i pro rychlost do odbočky  $V_o=60$  km/h. Rychlost 60 km/h se jeví jako dostatečná vzhledem k situování nové zastávky v blízkosti (viz níže). Zvýšení rychlosti do odbočky na 80 km/h by znamenalo zvýšení převýšení až na 80 km/h a použití výhybek 1:14-760. Mezi tzv.Boskovickou spojkou a hlavní trať je vložena odvrtná výhybka.

Zbývající část tratí až do těsné blízkosti žst. Boskovice je možno upravit na rychlost 80km/h s tím, že v km 28,890-30,300 se provede přeložka s minimálním poloměrem  $R=350$ m. V kritickém místě km 29,3 - 29,4 je třeba zřídit podél koleje zárubní event. obkladní zeď pro zajištění skalního svahu.

V následné soutěsce Boskovického potoka je navržen **souběh tratě a silnice v osové vzdálenosti min. 13,50 m**, což zajistí dostatečný prostor pro zřízení odvodnění mezi oběma tělesy a prostor pro umístění trakčních stožárů i kabelové trasy. Otázka případné ochrany proti vzájemnému oslnění bude řešena v následném stupni projektu, v každém případě je technicky realizovatelná stoprocentní ochrana výstavbou clony do výšky 3 m nad temenem kolejnice.

Pro průjezd vlaků od Boskovic do žst. Skalice n. Sv. je v místě odbočení nové spojky zajištěna stávající traťová rychlost 50 km/h tím, že je použita odbočná výhybka J49 1:9-300 vložená do složeného oblouku  $R=190/300$  s mezilehlou přechodnicí a vzestupnicí.

### Výškové řešení

Výškové řešení je fixováno hladinou  $Q_{100}$  v místě přemostění přes Mlýnský náhon ( $Q_{100}=304,94$ ), při uvažované světlosti mostu 15m je navržena hodnota nivelety temene kolejnice 307,00. Dále směr Boskovice je trať ve vodorovné a posléze navazuje na sklon stávající trati.

Na přeložce trati od km 30,300 směr Boskovice je navržena stoupací rampa ve sklonu 20,4 promile. Kritický bod je v km 29,430 stávající trati (=km 2,240 stavebního staničení), kde trať obchází skalní ostroh a kde je nutné zřídit zárubní zeď výšky cca 3 m. Po provedení geotechnického průzkumu je možné vyhodnotit variantní řešení - sklon tratě v tomto úseku mírně snížit, zvýšit výšku zdi a zároveň dosáhnout úspory zemních prací na násypovém tělese v předcházejícím úseku. Plynulé navázání na niveletu stávající trati je provedeno v stávajícím km 29,090 (=2,570).

#### Zřízení zastávky Lhota Rapotina

Vzhledem k vedení nové tratě přes katastr obce Lhota Rapotina vyvstal požadavek na zřízení zastávky poblíž této obce. Předcházející studie ILF 2003 zastávku situovala na hlavní dvoukolejnou trať poblíž stávajícího úrovnového přejezdu v km 192,290. Toto řešení je možné, avšak nabízí se ještě varianta s umístěním zastávky na jednokolejně novostavbě spojky. Stavebně je tato varianta jistě méně náročná a levnější, z hlediska bezpečnosti cestujících příznivější (cestující z obce nemusí chodit přes úrovnový přejezd koridoru). Docházková vzdálenost do centra obce je přibližně stejná - 500m. Vzhledem k výhledovému záměru vést vlaky Brno-Boskovice i Brno-Letovice (Březová) v 30 min. taktu je zřejmé, že v nové zastávce by zastavovaly pouze vlaky relace Brno-Boskovice.

V této studii jsou ponechány obě varianty s tím, že pro potřeby územního plánování poloha zastávky není určující a je možno rozhodnout až v návazné dokumentaci, která bude řešit podrobně i dopravní technologii. Zastávka na Boskovické spojnici bude výhodnější i s ohledem na plánovaný rozvoj obce severovýchodním směrem (v situaci jsou rozvojové plochy vyznačeny).

#### Etapizace

V důsledku těsného souběhu a „prohození“ os silnice a trati v soutěsce Boskovického potoka je nutno počítat s tím, že při výstavbě tzv. Boskovické spojky a souběžné elektrizaci trati do Boskovic je nutné provést současně část přeložky silnice II/374 v km 0,0-1,0 úpravy silnice (tj. v soutěsce).

#### Mosty na Boskovické spojnici

Na trati Boskovické spojky jsou navrženy 2 mosty přes vodní toky: **most přes náhon v km 0,399** a **most přes Bělou v km 0,964**. U obou se předpokládá průběžné kolejové lože a kolmé uspořádání vůči spodní stavbě o světlosti 20 m (křížení s toky je ovšem šikmé). Nosná konstrukce mostů je navržena jako staticky určitá o jednom poli ze zabetonovaných ocelových válcovaných profilů se železobetonovou mostovkou, resp. z plnostěnných ocelových nosníků s dolní ortotropní mostovkou. Oba typy n.k. jsou vzájemně zaměnitelné, rozdíl spočívá ve stavební výšce. Průjezdní profil je navržen MPP 2,5 ve směrovém oblouku. Mosty plní tři základní funkce – přemostění vodního toku, přemostění biokoridoru a funkci inundační (trať se nachází v záplavovém území řeky Svitavy).. V obou případech se předpokládá přemostění přirozeného (neupravovaného) koryta. Protože křížení navrhované osy železnice se stávajícím korytem Bělé je pod velmi ostrým úhlem, je navrženo přeložení koryta Bělé v místě křížení v omezeném rozsahu do nové trasy. Vzhledem k vysoké hladině stoleté povodně na Bělé (byla stanovena pro původní koryto) je nutné předpokládat zahloubení nového koryta pod mostem, případně zvýšení nivelety trati pro dosažení předepsané rezervy nad hladinou  $Q_{100}$  podle ČSN 73 6201 pro navrženou konstrukci s průběžným šterkovým ložem. (U konstrukce s přímo pojížděnou mostovkou je stavební

výška mostu nižší o 60 cm, činí 1,050 m). Založení obou mostů v nivě Svitavy se předpokládá hlubinné na pilotách s železobetonovými opěrami.

## **7. Stavební řešení přeložky silnice II/374**

### Směrové řešení

Směrové řešení je u variant I, II rovnocenné – na návrhovou rychlost 60 km/h. Varianta III pouze maximálně využívá stávající silnice II/374 s poměrně novým mostem přes Bělou. Návrh odpovídá normě ČSN 73 6101 – jedná se o silnici v extravilánu bez omezení rychlosti.

### Výškové řešení

Návrh výškového řešení je v souladu s ČSN 73 6101. Vedení nivelety není v celém úseku přeložky nijak dramatické, odpovídá klesání tratě od Boskovic a průběhu údolní nivy.

### Výsledné sklony

Maximální hodnoty výsledných sklonů podle obou norem ČSN 73 6101 a 73 6110 nejsou zdaleka vyčerpány.

### Křižovatky a přeložky dotčených komunikací, sjezdy

Ve výkresové dokumentaci jsou naznačeny křižovatky silnic III. třídy a sjezdy na vzniklé plochy při realizaci přeložky silnice. Důležité je zachovat přístup k chatám v k.ú. Boskovice. Křižovatka se silnicí III/37426 směrem do Skalice nad Svitavou je řešena variantně – s ohledem na silnici III/37426 ve stávajícím stavu a po dokončení plánované zástavby rodinných domů. U této křižovatky je důležitým parametrem vzdálenost úrovněového přejezdu – min. musí být 30 m, což je splněno. Řešení tohoto přejezdu mimoúrovňově je nereálné – z důvodů finančních i z hlediska zachování krajinného rázu. Úprava silnice III/37426 bude řešena v kategorii S 7,5.

### Úprava místní dopravy, návrh zastávek

Obec bude na obchvat napojena na jižní okraji, dále v místě křížení se sil. III/37427 (na Oboru) a se sil. III/37426 (do Skalice nad Svitavou).

Spoje linky 234 Blansko – Boskovice pojedou po obchvatu ke křižovatce se silnicí III/37427 odbočí na točnu ve středu obce a vrátí se na přeložku směr Boskovice.

Spoje linky 258 Boskovice – Lhota Rapotina – Skalice nad Svitavou pojedou po obchvatu na křižovatku se silnicí III/37427, odbočí na točnu ve středu obce a vrátí se na přeložku směr Boskovice a odbočí na sil. III/37426 do Skalice nad Svitavou.

Zastávky na přeložce silnice II/374 jsou uvažovány v místě křížení se sil. III/37426 (směrem do Skalice n/Sv).

### Silniční mosty

Trasa přeložky silnice je navržena ve 3 variantách. Ve všech variantách jsou navrženy 3 mostní objekty (2x přes náhon + 1x přes Bělou) a 1 podchod pro pěší. Varianta I a III předpokládá využití stávajícího mostu přes Bělou. Varianta III kopíruje mimo oblast mostu přes Bělou variantu I (ve variantě I bude nutná vzhledem k opačnému klopení ve směrovém oblouku rozsáhlejší úprava nosné konstrukce).

**Podchod pro pěší**, uvažovaný v blízkosti křižovatky II/374 a III/37426, bude mít přímou návaznost na umístění autobusových zastávek a celkové řešení dopravní obslužnosti území podle umístění železniční zastávky. Předpokládá se přespaný železobetonový mostní objekt s kolmým křížením se sil. II/374. Doporučujeme zvážit také využití tohoto podchodu

pro březovský vodovod DN 600. V podélných profilech není vyznačen. V případě vyznačení přechod pro chodce přes přeložku sil. II/374 bude nutné omezit v křižovatce rychlost.

**Most přes Bělou** (km 0,995 var. II) je navržen jako rozepřená železobetonová deska o jednom poli, kolmé světlosti 12,0 m, se šikmostí 60<sup>º</sup>. Plní funkci přemostění vodního toku a biokoridoru.

**Most přes náhon** v km 2,145 (var. I), resp. v km 2,125 (var. II) je navržen jako rozepřená železobetonová deska o jednom poli, kolmé světlosti 8,0 m, šikmá 86<sup>º</sup>. Plní funkci přemostění vodního toku.

**Most přes náhon** v km 3,060 (var. I), resp. v km 3,040 (var. II) je navržen jako monolitický železobetonový rám o jednom poli, kolmé světlosti 10,0 m, se šikmostí 47<sup>º</sup>. Plní funkci přemostění vodního toku.

Oba mosty přes náhon leží v zátopovém území řeky Svitavy. **Vzhledem k tomu, že násyp silničního tělesa přeložky silnice II/374 plní zároveň funkci ochranné hráze, musí být oba mosty vybaveny protipovodňovým stavidlem.** Všechna přemostňovaná koryta vodních toků budou ponechána v původním (přírodním stavu).

Založení všech mostů v nivě Svitavy se předpokládá hlubinné na pilotách s železobetonovými opěrami.

## **8. Přeložky inženýrských sítí**

Při realizaci zamýšlených dopravních staveb dojde k vyvolaným přeložkám v běžném rozsahu. Není zde případ, kdy kvůli průběhu podzemních nebo nadzemních sítí bude vhodné měnit navržené trasy. Nejvýznamnějším vedením v zájmové lokalitě je březovský vodovod.

## **9. Bilance zemních prací a dalších rozhodujících výměř**

Rozhodující položky pro odhad stavebních nákladů jsou uvedeny v příloze C.

## **10. Požadavky na průzkum pro další stupeň projektové dokumentace – pro územní rozhodnutí**

Pro zpracování dokumentace pro územní rozhodnutí bude třeba zajistit zaměření, inženýrsko-geologický průzkum, vytyčení březovského vodovodu včetně výškového průběhu, změření výšky VN, dendrologický průzkum, korozní průzkum, pedologický průzkum a jednoduchou studii pozemkových úprav pro oba dotčené katastry.

Kromě těchto uvedených podkladů bude nutné zajistit podklady podle bodů 5., 6. a 7. odstavce 11. Závěry a doporučení.

## **11. Vlivy na půdu - ZPF**

**(Svatava Poláková, AGERIS, s. r. o.)**

### **1. Struktura půdního fondu v území**

Hodnocená stavba je situována převážně na katastrálním území Lhota Rapotina, jen částečně svým severním okrajem zasahuje na k.ú. Boskovice.

<b>Boskovice</b>	<b>plocha [ha]</b>	<b>podíl ploch [%]</b>
Výměra celkem	1 666,08	100,00
Zemědělská půda celkem	1 056,54	63,41
z toho orná půda	790,52	47,45
zahrady	115,10	6,91
ovocné sady	46,21	2,77
trvalé travní porosty	104,71	6,28
Lesní pozemky	236,58	14,20
Vodní toky a plochy	11,10	0,67
Zastavěné plochy	86,54	5,19
Ostatní plochy	275,32	16,53

<b>Lhota Rapotina</b>	<b>plocha [ha]</b>	<b>podíl ploch [%]</b>
Výměra celkem	619,47	100,00
Zemědělská půda celkem	219,48	35,43
z toho orná půda	130,11	21,00
zahrady	7,39	1,19
ovocné sady	3,41	0,55
trvalé travní porosty	78,57	12,68
Lesní pozemky	296,11	47,80
Vodní toky a plochy	18,72	3,02
Zastavěné plochy	7,28	1,18
Ostatní plochy	77,88	12,57

Z přehledu vyplývá, že zemědělská půda zabírá v k.ú. Lhota Rapotina více než jednu třetinu z celkové výměry, v k.ú. Boskovice dokonce takřka dvě třetiny. V obou katastrálních územích je zemědělská půda převážně zorněna, ostatní kultury mají řádově menší zastoupení, jen v katastru Lhoty Rapotiny je významnější podíl trvalých travních porostů.

## 2. Agronomická kvalita půdy

Výchozím podkladem při ochraně zemědělského půdního fondu při územně plánovací činnosti jsou bonitované půdně ekologické jednotky. Pětimístný kód půdně ekologických jednotek (dále jen BPEJ) definovaných vyhláškou Ministerstva zemědělství č. 327/1998 Sb. vyjadřuje kombinaci klimatického regionu, hlavní půdní jednotky a kódů sklonitosti a expozice a skeletovitosti a hloubky půd.:

Jednotlivým BPEJ se dle výše uvedeného metodického pokynu přiřazuje třída ochrany zemědělské půdy (I. – V.).

Řešené území se nachází v klimatickém regionu T3 - teplém, mírně vlhkém, v kódu BPEJ označeném číslicí 3.

Trasa silnice zasahuje na tyto hlavní půdní jednotky:

12 - Hnědozemě modální, kambizemě modální a kambizemě luvické, všechny včetně slabě oglejených forem na svahových (polygenetických) hlínách, středně těžké s těžkou spodinou,

až středně skeletovité, vododržné, ve spodině s místním převlhčením. Jedná se o BPEJ 3.12.12, která je zařazena do III. třídy ochrany, tj. půdy s průměrnou produkční schopností.

13 - Hnědozemě modální, hnědozemě luvické, luvizemě modální, fluvizemě modální i stratifikované, na eolických substrátech, popřípadě i svahovinách (polygenetických hlínách) s mocnosti maximálně 50 cm uložených na velmi propustném substrátu, bezskeletovité až středně skeletovité, závislé na dešťových srážkách ve vegetačním období. Jedná se o BPEJ 3.13.00, která je zařazena do III. třídy ochrany, tj. půdy s průměrnou produkční schopností.

30 - Kambizemě eubazické až mezobazické na svahovinách sedimentárních hornin - pískovce, permokarbon, flyš, středně těžké lehčí, až středně skeletovité, vláhově příznivé až sušší. Jedná se o BPEJ 3.30.11 a 3.30.14, které jsou zařazeny do IV. třídy ochrany, tj. půdy s podprůměrnou produkční schopností.

40 - Půdy se sklonitostí vyšší než 12 stupňů, kambizemě, rendziny, pararendziny, rankery, regozemě, černozemě, hnědozemě a další, zrnitostně středně těžké lehčí až lehké, s různou skeletovitostí, vláhově závislé na klimatu a expozici. Jedná se o BPEJ 3.40.78, která je zařazena do V. třídy ochrany, tj. půdy s velmi nízkou produkční schopností.

56 - Fluvizemě modální eubazické až mezobazické, fluvizemě kambické; koluvizemě modální na nivních uloženinách, často s podloží teras, středně těžké lehčí až středně těžké, zpravidla bez skeletu, vláhově příznivé. Jedná se o BPEJ 3.56.00, která je zařazena do I. třídy ochrany, tj. půdy v daném klimatickém regionu nejcennější.

58 - Fluvizemě glejové na nivních uloženinách, popřípadě s podloží teras, středně těžké nebo středně těžké lehčí, pouze slabě skeletovité, hladina vody níže 1 m, vláhové poměry po odvodnění příznivé. Jedná se o BPEJ 3.58.00, která je zařazena do II. třídy ochrany, tj. půdy s nadprůměrnou produkční schopností.

Posuzovaná trasa silnice prochází v převážné míře přes půdy v daném klimatickém regionu bonitně nejcennější, zařazené do I. a zejména do II. třídy ochrany. Méně zasahuje trasa na půdy s podprůměrnou produkční schopností ve IV. třídě ochrany a pouze okrajově na půdy s průměrnou a také velmi nízkou produkční schopností ve III., resp. V. třídě ochrany.

### **3. Vyhodnocení záboru ZPF**

Pro realizaci hodnoceného záměru bude nutný zábor zemědělského půdního fondu.

Posuzovaná trasa přeložky silnice v obou variantách i přeložka železniční trati prochází v převážné míře půdami chráněných bonit, zařazených do I. a zejména do II. třídy ochrany. Tento fakt vyplývá z logiky vyhledávání trasy silnice, která dává přednost mimolesním rovinatým pozemkům, kdy se snižuje potřeba zářezů, násypů a mostů, a tím se zároveň minimalizují negativní vlivy na ekologickou stabilitu krajiny. Dle výše uvedeného metodického pokynu je možné takové půdy odejímat zemědělskému půdnímu fondu mj. pro liniové stavby zásadního významu, za což lze posuzovaný záměr považovat.

Záborem ZPF budou dotčeny převážně plochy orné půdy, ostatních kultur se záměr dotýká jen okrajově.

V následující bilanční tabulce je uveden předpokládaný rozsah trvalého záboru zemědělské půdy pro vlastní silnici, resp. železniční trať, a také přiléhající plochy násypů, resp. svahy zářezů, které jsou součástí stavby. Rozsah případného dočasného záboru ZPF nelze v současné době zodpovědně stanovit.

Stavba	Celková zastavěná plocha [ha]	K.ú.	BPEJ	Třída ochrany	Zábor ZPF [ha]
Přeložka silnice II/374 – Var. I	9,35	Boskovice	3.30.11	IV.	0,37
			3.40.78	V.	0,18
			3.56.00	I.	0,62
		Lhota Rapotina	3.12.12	III.	0,29
			3.30.14	IV.	0,80
			3.56.00	I.	0,43
			3.58.00	II.	4,74
				<b>Celkem</b>	<b>7,43</b>

Stavba	Celková zastavěná plocha [ha]	K.ú.	BPEJ	Třída ochrany	Zábor ZPF [ha]
Přeložka silnice II/374 – Var. II	9,59	Boskovice	3.30.11	IV.	0,37
			3.40.78	V.	0,19
			3.56.00	I.	0,59
		Lhota Rapotina	3.12.12	III.	0,29
			3.13.00	III.	0,05
			3.30.14	IV.	0,80
			3.56.00	I.	0,98
			3.58.00	II.	4,66
				<b>Celkem</b>	<b>7,93</b>

Stavba	Celková zastavěná plocha [ha]	K.ú.	BPEJ	Třída ochrany	Zábor ZPF [ha]
Přeložka železniční trati	4,26	Boskovice	3.30.11	IV.	0,34
			3.40.78	V.	0,25
			3.56.00	I.	0,25
		Lhota Rapotina	3.56.00	I.	0,78
			3.58.00	II.	1,70
				<b>Celkem</b>	<b>3,32</b>

Z hlediska ochrany ZPF nevykazují obě posuzované varianty přeložky silnice II/374 včetně přeložky železniční trati zásadní rozdíly.

Pro realizaci varianty I je třeba trvale zabrat 10,75 ha zemědělské půdy, pro variantu II pak 11,25 ha zemědělských pozemků, pro variantu III nebylo zábor posuzován, ten bude samozřejmě nejmenší.

## **12. Územní systém ekologické stability**

**(Ing. Boleslav Jelínek, autorizovaný projektant ÚSES č. 02 828, AGERIS, s. r. o.)**

### Stávající vymezení

Územní systém ekologické stability v katastrálním území Lhota Rapotina byl vymezen v rámci územního plánu obce. Základem pro toto vymezení ÚSES bylo ÚTP regionálního a nadregionálního ÚSES ČR (územně technický podklad MMR a MŽP), který vymezuje prvky regionálního a nadregionálního ÚSES na celé území České republiky. Toto vymezení bylo s drobnými úpravami přejato do územního plánu a doplněno prvky lokálního ÚSES.

Základním prvkem ÚSES v řešeném území je regionální biocentrum 281 Lebeďák a na něj navazující regionální biokoridory. Toto biocentrum je vymezeno severozápadně od obce (při hranici s k. ú. Boskovice) a jeho základem je přírodní památka Lebeďák.

Do tohoto biocentra je zaústěno několik regionálních biokoridorů. Regionální biokoridor RK 1422 je vymezen v údolí říčky Bělá ve svazích jižní expozice a do regionálního biocentra přichází od východu. Od severu, lesním komplexem na vrchu Rovná, je do RBC Lebeďák zaústěn regionální biokoridor RK 1417. Tyto regionální biokoridory reprezentují lesní společenstva normální hydrické řady.

Z jižního směru přichází do řešeného území a následně jsou napojeny do regionálního biocentra dva regionální biokoridory (RK 1415 a RK 1418). V územním plánu obce nejsou tyto regionální biokoridory od sebe odlišeny a jsou vymezeny jako jeden regionální biokoridor, který zabírá část nivy řeky Svitavy a přilehlé svahy (na pravém břehu). V tomto regionálním biokoridoru jsou vložena tři lokální biocentra. RK 1418 reprezentuje stejně jako předchozí regionální biokoridory lesní společenstva normální hydrické řady, RK 1415 reprezentuje nivní společenstva ovlivněná vodou, tzv. mokré hydrické řady.

Posledním regionálním biokoridorem je RK 1414. Tento biokoridor je pokračováním regionálního biokoridoru na Svitavě (od biocentra Lebeďák k severu).

Ve východní části řešeného území je vymezena jedna větev lokálního ÚSES, která reprezentuje lesní společenstva normální hydrické řady. Tato větev do řešeného území přichází od jihu, po svazích západní expozice na levém břehu Svitavy. Obchází kamenolom a pokračuje lesním komplexem k severu, kde je zaústěna do lokálního biocentra vloženého do regionálního biokoridoru RK 1422. Na této větvi ÚSES je při severním okraji kamenolomu vymezené lokální biocentrum.

### Nově navržené vymezení

Výše uvedené vymezení územního systému ekologické stability je nutné v souvislosti s navrhovaným obchvatem Lhoty Rapotina a přeložkou železniční trati upravit. Při řešení těchto úprav se kromě vymezení ÚSES v územním plánu vychází z Generelu regionálního a nadregionálního ÚSES Jihomoravského kraje (krajský generel).

Vymezení regionálního biocentra 281 Lebeďák je koncepčně převzato z krajského generelu, kde je regionální biocentrum vymezeno na větší ploše, takže jsou v něm zastoupeny jak biotopy normální hydrické řady, tak biotopy mokré hydrické řady (což v předchozím řešení nebylo). Hranice regionálního biocentra je dopřesněna tak, aby se biocentrum nedostalo do střetu s navrhovaným obchvatem obce Lhota Rapotina a částečně i železniční tratí (východní část biocentra, nivní část biocentra trať prochází).

Vymezení regionálních biokoridorů RK 1414 a RK 1422 je zpřesněno v rámci území vymezeného v územním plánu. Regionální biokoridory nyní zabírají menší plochu.



Vymezení regionálního biokoridoru RK 1417 je v blízkosti zaústění do regionálního biocentra upraveno. Biokoridor je nyní vymezen v lesních porostech, oproti původnímu vymezení se vyhýbá zemědělským pozemkům a průmyslovému objektu.

Největší změny doznává vymezení regionálních biokoridorů RK 1415 a RK 1418. Regionální biokoridor Svitavy (RK 1415) je vymezen v nivě řeky a RK 1418 v lesních porostech na pravobřežních svazích. S ohledem na požadované prostorové parametry jsou do regionálních biokoridorů vložena lokální biocentra. První, společné oběma biokoridorům, je vymezeno v jižní části katastru při soutoku Svitavy a náhonu. Další lokální biocentrum na biokoridoru Svitavy (RK 1415) je v polní trati Pod Babou, ze kterého pokračuje biokoridor po řece k severu a u silnice Lhota Rapotina – Obora je zaústěno do regionálního biocentra 281 Lebeďák.

Na regionálním biokoridoru RK 1418 je druhé lokální biocentrum vymezeno v blízkosti silnice Lhota Rapotina – Obora, ve svahu nad lokálním biocentrem na biokoridoru RK 1415 v polní trati Pod Babou. Další lokální biocentrum je vymezeno ve svazích údolí Svitavy při východním okraji obce Jabloňany, odkud pokračuje dále k severu, kde je zaústěno do regionálního biocentra 281 Lebeďák.

Nově je v řešeném území vymezen lokální biokoridor na říčce Bělé. Území, kde je tento lokální biokoridor vymezen, bylo podle územního plánu součástí regionálního biocentra Lebeďák. Vzhledem k provedeným úpravám ve vymezení regionálního biocentra bylo proto nutné, s ohledem na zachování všech potřebných ekologicko stabilizačních funkcí, doplnit tento lokální biokoridor.

Výše popsané vymezení ÚSES v řešené části katastrálního území Lhota Rapotina má požadované prostorové parametry a respektuje pravidla pro vymezení územních systémů ekologické stability.

### **13. Koordinace s územně plánovací dokumentací**

Územní plán obce Lhota Rapotina bude třeba přepracovat, aby bylo dosaženo souladu s předloženou studií. K největším odchylkám dochází ve vedení přeložky silnice II/374 v místě křížení Bělé a na jižním okraji katastru, v umístění zastávky na Boskovické spojce a v řešení ÚSES. Změny byly konzultovány se zpracovatelem územního plánu obce p. Ing. arch. Vojtěchem Menclem.

Územní plán města Boskovic nebude závěry této studie dotčen.

### **14. Odhad stavebních nákladů**

Odhad stavebních nákladů je přehledně sestaven v tabulce v příloze C.

### **15. Etapizace výstavby**

V době zpracování této studie není známo časové rozvržení výstavby ani způsob financování. Faktem je, že stavba podle studie bude do menších stavebních celků rozdělena.

Stavba Boskovické spojky a silnice II/374 mohou probíhat nezávisle na sobě, vyjma soutěsky Boskovického potoka. Zde musí být přeložena trať současně se silnicí.

Zbývající úseky přeložky silnice mohou být rozděleny podle finančních možností investora, vlastní Boskovická spojka bude provedena kompletní v jediné etapě.

## **16. Závěry a doporučení, zhodnocení variant**

STUDIE ŘEŠÍ UMÍSTĚNÍ BOSKOVICKÉ SPOJKY V SOUBĚHU S PŘELOŽKOU SILNICE II/374, PŘITOM JE ZOHLEDNĚNA VÝHLEDOVÁ OPTIMALIZACE TRATĚ BRNO – ČESKÁ TŘEBOVÁ. TĚLESO SILNICE II/374 BUDE SOUČASNĚ PLNIT FUNKCI PROTIPOVODŇOVÉ HRÁZE.

Nejdůležitější závěry a poznatky z předložené studie:

1. Traťová rychlost na Boskovické spojnici bude 80 km/h, návrhová rychlost pro přeložku silnice 60 km/h (směrodatná rychlost pak vychází 80 km/h, lepších parametrů nelze dosáhnout s ohledem na stísněné poměry.  
Prověření trasy nové tzv. Boskovické spojky i směrových úprav části úseku Skalice n.Svitavou - Boskovice bylo provedeno na základě přesného geodetického zaměření v kritických bodech trasy, a tudíž je možné navrženou trasu považovat za dostatečně stabilizovanou v prostoru pro potřeby územního plánování. Dále jsou přesně stanoveny geometrické a rychlostní parametry tratě v předmětném úseku, včetně vazby na realizovaný úsek I.koridoru.
2. Odtokové poměry v inundaci Svitavy na soutoku s Bělou a pod ním se nezhorší. Těleso Boskovické spojky s inundačním mostem o světlosti 20 m vzduje hladinu vody při povodních – tím dojde ke zvětšení objemu akumulovaných vod a ke zpoždění postupu povodňové vlny.
3. Pokud bude Boskovická spojka realizována později než přeložka silnice II/374, je třeba trať č. 262 v místě soutěsky Boskovického potoka přeložit do nové trasy podle této studie.
4. Po přenesení studie do územního plánu je třeba počítat s vyvolanou změnou územního plánu obce Lhoty Rapotiny.
5. Studii doporučujeme doplnit ještě technickou studií trasy silnice II/374 v těsném souběhu se Svitavou mezi Lhotou Rapotinou a Doubravicí (tudy navíc prochází březovský vodovod DN 600).
6. K rozhodnutí, kterou variantu přeložky silnice II/374 nad Lhotou Rapotinou upřednostnit, doporučujeme ještě zpracovat technickou studii na využití stávajícího mostu přes Bělou.
7. Před zadáním dokumentace pro územní rozhodnutí na stavbu Boskovické spojky je třeba zpracovat studii předelektrizačních úprav na zbývajícím úseku trati 262 včetně návrhu rekonstrukce žst. Boskovice a posouzení únosnosti stávajícího mostu přes Svitavu u žst. Skalice n/Sv.

Zhodnocení variant:

Boskovická spojka je navržena variantně na stávající a výhledový stav pro napojení na trať Brno – Česká Třebová. Pro dosažení traťové rychlosti 80 km/h nebyla žádná výrazně jiná varianta trasy Boskovické spojky nalezena vzhledem ke stísněným poměrům u soutěsky Boskovického potoka.

Přeložka silnice II/374

Přeložka silnice v délce 4,180 m je navržena v kategorii S 9,5/60, tzn. že návrhové parametry odpovídají směrodatné rychlosti 80 km/h. Zejména na začátku a na konci úpravy jsou k dispozici velmi úzké koridory pro vedení nové silnice. Ani u samotného obchvatu Lhoty Rapotiny, vytvořeného ze složeného oblouku, se nepodařilo dosáhnout většího poloměru směrového oblouku.

Ve variantách se řeší pouze úsek u přemostění Bělé. Varianta I kříží Bělou v místě stávajícího mostu ve snaze most využít, varianta II ponechává stávající most přes Bělou a navazující úseky dnešní silnice II/374 jako přístupovou komunikaci do Lhoty Rapotiny kolem hřbitova

s umožněním přístupu k přilehlým pozemkům a vcelku vhodným napojením silnice III/37424 z Pílského údolí. Varianta III využívá stávající mostu přes Bělou s přilehlou silnicí II/374 maximálně za cenu nepříznivého směrového řešení – tato varianta by mohla být použita jako jedna z posledních etap přeložky sil. II/374.

## **17. Použité normy a předpisy**

Zákon č. 100/2001 Sb. o posuzování vlivů na životní prostředí, ve znění pozdějších předpisů.

Zákon 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny.

Zákon 13/1997 Sb. o pozemních komunikacích.

Zákon 266/1994 Sb. o drahách.

ČSN 73 6101 Projektování silnic a dálnic.

ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací.

ČSN 73 6201 Projektování mostních objektů.

Metodická příručka k zajišťování průchodnosti dálničních komunikací pro volně žijící živočichy (AOPK ČR, 2001).

Ing. Vít Rybák, červenec 2007.

<b><u>Obsah</u></b>	<b>strana</b>
<b>1. Identifikační údaje a zadání studie</b>	1
<b>2. Použité podklady pro vyhledání trasy</b>	2
<b>3. Zdůvodnění studie</b>	3
<b>4. Charakteristika zájmového území</b>	3
Členitost území, konfigurace terénu	
Inženýrské sítě a jejich ochranná pásma	
Geomorfologické poměry (Ing. František Pacák)	
Geologické poměry (Ing. František Pacák)	
Hydrogeologické poměry (Ing. František Pacák)	
Inženýrsko-geologické poměry (Ing. František Pacák)	
Vodní zdroje a jejich ochranná pásma	
Popis z hlediska potřeb dopravního napojení	
Protipovodňová opatření na katastru Lhoty Rapotiny	
<b>5. Výchozí údaje pro návrh variant</b>	7
<b>6. Stavební řešení Boskovické spojky (Ing. Petr Rotschein, SUDOP Brno, spol. s.r.o.)</b>	8
Úvod	
Staničení trati	
Základní návrhové parametry, situování kolejové spojky	
Výškové řešení	
Zřízení zastávky Lhota Rapotina	
Etapizace	
Mosty na Boskovické spoje	
<b>7. Stavební řešení přeložky silnice II/374</b>	11
Směrové řešení	
Výškové řešení	
Výsledné sklony	
Křižovatky a přeložky dotčených komunikací, sjezdy	
Úprava místní dopravy, návrh zastávek	
Silniční mosty	
<b>8. Přeložky inženýrských sítí</b>	12
<b>9. Bilance zemních prací a dalších rozhodujících výměr</b>	12
<b>10. Požadavky na průzkum pro další stupeň projektové dokumentace – pro územní rozhodnutí</b>	12
<b>11. Vlivy na půdu – ZPF (Svatava Poláková, AGERIS, s.r.o.)</b>	12
Struktura půdního fondu	
Agronomická kvalita půdy	
Vyhodnocení záboru ZPF	
<b>12. Územní systém ekologické stability (Ing. Boleslav Jelínek, autorizovaný projektant ÚSES č. 02 828, AGERIS, s.r.o.)</b>	16
<b>13. Koordinace s územně plánovací dokumentací</b>	17
<b>14. Odhad stavebních nákladů</b>	17
<b>15. Etapizace výstavby</b>	17
<b>16. Závěry a doporučení, zhodnocení variant</b>	18

**17. Použité normy a předpisy**

18

**18. Příloha – Souřadnice geodeticky zaměřených bodů v S-JTSK**