ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Fakulta stavební

Katedra silničních staveb

Silnice II/227 Svojetín – MÚK (D6) Kněževes

Road II/227 Svojetín – MÚK (D6) Kněževes

Diplomová práce

Studijní program: Stavební inženýrství

Studijní obor: Konstrukce a dopravní stavby

Vedoucí práce: Ing. Petr Pánek, Ph.D.

Bc. Tomáš Vejvara

Praha 2020

Seznam příloh:

I. Zadání, anotace, seznam použitých zdrojů

II. Projekt

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

B. SITUAČNÍ VÝKRESY

B.1. Přehledná situace stavby 1:50 000

B.2. Celková situace stavby

B.2.1 Celková situace – Mapa základní - ČÚZK (3 varianty) 1:5000

B.2.2 Celková situace – Ortofoto plán (3 varianty) 1:5000

B.2.3 Celková situace – Varianta A 1:5000

B.3. Koordinační situace stavby

B.3.1 Koordinační situace – Varianta A 1:2000

B.4. Katastrální situace stavby

B.4.1 Katastrální situace – Varianta A 1:2000

C. VÝKRESOVÁ DOKUMENTACE

C.1. Podélné profily

C.1.1 Podélný profil SO 101

C.1.1.1. Podélný profil SO 101 – Varianta A 1:5000/500

C.1.1.2. Podélný profil SO 101 – Varianta B 1:5000/500

C.1.1.3. Podélný profil SO 101 – Varianta C 1:5000/500

C.2. Vzorové příčné řezy

C.2.1 Vzorový příčný řez S7,5

C.2.1.1. Vzorový příčný řez S7,5 – v násypu 1:50

C.2.1.2. Vzorový příčný řez S7,5 – v zářezu 1:50

C.2.2 Vzorový příčný řez – P4,0 1:50

C.3. Charakteristické příčné řezy

C.3.1 Charakteristické příčné řezy SO 101 km 0,000 – 1,400 1:100

C.3.2 Charakteristické příčné řezy SO 101 km 1,500 – 2,800 1:100

D. SOUVISEJÍCÍ DOKUMENTACE

D.1. Fotodokumentace

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Fakulta stavební
Katedra silničních staveb

Diplomová práce

Příloha I.

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

ANOTACE

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

Studijní program: Stavební inženýrství

Studijní obor: Konstrukce a dopravní stavby

Vedoucí práce: Ing. Petr Pánek, Ph.D.

Vypracoval: **Bc. Tomáš Vejvara**

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
Fakulta stavební
Thákurova 7, 166 29 Praha 6

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: Vejvara Jméno: Tomáš Osobní číslo: 438468

Zadávající katedra: Katedra silničních staveb

Studijní program: Stavební inženýrství

Studijní obor: Konstrukce a dopravní stavby

II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce: Silnice II/227 Svojetín - MÚK (D6) Kněževes

Název diplomové práce anglicky: Road II/227 Svojetín - MÚK (D6) Kněževes

Pokyny pro vypracování:
Vypracujte dvě varianty přeložky silnice II/227 v úseku Svojetín - MÚK (D6) Kněževes. Vybranou variantu dopracujte v úrovni podrobnější dokumentace DÚR.

Seznam doporučené literatury:
ČSN 73 6101
ČSN 73 6102

Jméno vedoucího diplomové práce: Ing. Petr Pánek, Ph.D.

Datum zadání diplomové práce: 27.9.2019 Termín odevzdání diplomové práce: 5.1.2020
Údaj uveďte v souladu s datem v časovém plánu příslušného ak. roku

Podpis vedoucího práce Podpis vedoucího katedry

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

Beru na vědomí, že jsem povinen vypracovat diplomovou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je nutné uvést v diplomové práci a při citování postupovat v souladu s metodickou příručkou ČVUT „Jak psát vysokoškolské závěrečné práce" a metodickým pokynem ČVUT „O dodržování etických principů při přípravě vysokoškolských závěrečných prací".

02 -10- 2019

Datum převzetí zadání Podpis studenta(ky)

Čestné prohlášení:

Čestně prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracoval samostatně za odborné pomoci a vedení Ing. Petra Pánka, Ph.D. a že jsem uvedl veškeré použité zdroje.

V Praze dne 6.1.2020 ……..……..

Bc. Tomáš Vejvara

Poděkování:

Tímto bych rád poděkoval všem, kteří mi poskytli materiály pro zpracování této práce, a to především svému vedoucímu diplomové práce, Ing. Petru Pánkovi, Ph.D, za odborné vedení a čas, který mi věnoval. Děkuji také Ing. Martinu Mášovi ze společnosti Novák & Partner, s.r.o. za odborné rady a poskytnutí mnohých podkladů.

Anotace:

Předmětem této diplomové práce je projekt přeložky silnice II/227 mezi obcí Svojetín a mimoúrovňovou křižovatkou (MÚK) Kněževes kvůli nevyhovujícímu vedení trasy.

Jsou zpracována variantní řešení, a to ve třech variantách, včetně jejich řešení. Varianty jsou vyhodnoceny a výsledná varianta je zpracována podrobněji.

Klíčová slova:

silnice, Svojetín, MÚK, variantní řešení

Anotation:

The presented diploma thesis focuses on the project of the relocation of the road II/227 between village Svojetín and road interchange Kněževes because of inconvenient road guidance.

It is processed in three variants including its evaluations. Variants are evaluated and the final variant is further described in more details.

Keywords:

road, Svojetín, interchange, variant evaluation

Seznam použitých zdrojů:

Normy:

ČSN 73 6101	Projektování silnic a dálnic (2018)
ČSN 73 6102	Projektování křižovatek na pozemních komunikacích, listopad 2007 (včetně změny Z2 z roku 2012)
ČSN 73 6109	Projektování polních cest

Technické podmínky:

TP 225	Prognóza intenzit automobilové dopravy (II. Vydání), říjen 2012
TP 170	Navrhování vozovek pozemních komunikací, prosinec 2004 + Dodatek TP 170, září 2010

Vzorové listy:

VL 1	Vozovky a krajnice
VL2	Silniční těleso
VL 3	Křižovatky

Web:

www.google.cz/maps

www.mapy.cz

www.rsd.cz

www.cuzk.cz

www.eagri.cz

www.geology.cz

Software:

Microsoft Office Word 2016

Microsoft Office Excel 2016

Autodesk AutoCAD 2018

Autodesk AutoCAD Civil 3D 2018

RIB iTWO Civil 2017

Esticon

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Fakulta stavební

Katedra silničních staveb

Diplomová práce

Silnice II/227 Svojetín – MÚK (D6) Kněževes

Příloha II.

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

Studijní program: Stavební inženýrství

Studijní obor: Konstrukce a dopravní stavby

Vedoucí práce: Ing. Petr Pánek, Ph.D.

Vypracoval: **Bc. Tomáš Vejvara**

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

OBSAH ZPRÁVY:

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE ... 3
1.1 STAVBA ... 3
1.2 ZADAVATEL PROJEKTU ... 3
1.3 ZHOTOVITEL PROJEKTU ... 3
2. ZDŮVODNĚNÍ PROJEKTU ... 4
3. ZÁJMOVÉ ÚZEMÍ ... 4
4. VÝCHOZÍ ÚDAJE PRO NÁVRH VARIANT ... 5
4.1 PODKLADY ... 5
4.2 NÁVRHOVÉ PARAMETRY SILNICE ... 5
4.3 URČUJÍCÍ NÁVRHOVÉ PRVKY ... 6
4.4 DOPRAVNĚ INŽENÝRSKÉ PODKLADY ... 7
5. CHARAKTERISTIKY ÚZEMÍ Z HLEDISKA JEJICH VLIVŮ NA NÁVRH VARIANT TRAS ... 8
5.1 HLEDISKA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ ... 8
5.2 ČLENITOST TERÉNU ... 9
5.3 SOUČASNÉ I BUDOUCÍ VYUŽITÍ ÚZEMÍ ... 9
5.4 GEOTECHNICKÉ POMĚRY ... 9
6. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKY VARIANT ... 11
6.1 GEOMETRIE TRAS ... 11
6.2 SEZNAM STAVEBNÍCH OBJEKTŮ ... 15
6.3 KŘIŽOVATKY ... 17
6.4 MOSTY ... 17
6.5 OBSLUŽNÁ ZAŘÍZENÍ ... 17
6.6 VYBAVENÍ ÚZEMÍ ... 17
6.7 ODHAD NÁKLADŮ ... 22
6.8 REALIZACE STAVBY ... 22
7. HODNOCENÍ VARIANT ... 23
8. ZÁVĚR A DOPORUČENÍ ... 24
9. DOPRACOVÁNÍ VYBRANÉ VARIANTY ... 245
PŘÍLOHA A ... 31

1. Identifikační údaje

1.1 Stavba

Název stavby:	**Silnice II/227 Svojetín – MÚK (D6) Kněževes**
Druh stavby:	novostavba
Kraj:	Středočeský
Místo stavby:	Svojetín, Kněževes
Katastrální území:	Svojetín (761184) Veclov u Svojetína (761192) Kněževes u Rakovníka (666866)

1.2 Zadavatel projektu

Objednatel stavby:	**Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje, p.o.** Zborovská 11 150 21 Praha 5

1.3 Zhotovitel projektu

Zhotovitel projektu:	**České vysoké učení technické v Praze** **Fakulta stavební** **Katedra silničních staveb** Thákurova 2077/7 160 00 Praha 6
Zpracovatel dokumentace:	Bc. Tomáš Vejvara

2. Zdůvodnění projektu

Tento projekt řeší nevhodné vedení silnice 2. třídy II/227. Důvodem pro návrh přeložky je zejména zrychlení a větší komfort na II/227. Dalším důvodem je také napojení na plánovanou dálnici D6, na kterou bude tento projekt napojen MÚK Kněževes, která se nachází mezi obcí Svojetín a městysem Kněževes.

V současné době je silnice II/227 vedena komplikovaným průjezdem přes dvě stykové křižovatky, se sjezdem na I/6 a následným napojením zpět na II/227. Tyto křižovatky jsou častou příčinou dopravních nehod.

Současná silnice II/227 tvoří spojnici měst Rakovník a Žatec. Silnice nyní plní především důležitou funkci dopravní obsluhy v oblasti Rakovníka, Žatce, Blšan a silnice I. třídy I/6. Dalším důvodem častějšího využití komunikace bude napojení na plánovanou dálnici D6.

Tato studie proveditelnosti byla zadána objednatelem za účelem technického prověření trasy dle územního plánu v souladu s platnými normami a předpisy.

V rámci této studie jsou navrženy dvě varianty vedení trasy v rámci koridoru vymezeného dle ZÚR a jedna varianta mírně vybočující z vymezeného koridoru.

Přeložka je v případě všech variant navržena v kategorii S 7,5/90 s ohledem na relativně nízké výhledové intenzity dopravy. Návrhové prvky jsou v souladu se zásadami rozvoje komunikační sítě. Navržené šířkové uspořádání a charakter komunikace vytvoří dobré předpoklady pro dostatečné kapacitní, plynulé a rychlé dopravní spojení.

3. Zájmové území

Zájmové území se nachází ve Středočeském kraji, na silnici 2. třídy č. 227 a je vzdálené 10 km severozápadně od Rakovníka, 18 km jihovýchodně od Žatce a 13 km západně od města Blšany.

Území, na kterém se počítá s návrhem přeložky silnice II/227, se nachází v katastrálním území Svojetín, Veclov u Svojetína a Kněževes u Rakovníka.

Navržená přeložka silnice II/227 je ve všech variantách vedena severním směrem od MÚK Kněževes. Začátek přeložky je na plánovaném kruhovém objezdu, který bude součástí MÚK Kněževes dálnice D6. Ukončení přeložky je přibližně 150 m před jižním vjezdem do obce Svojetín.

Silnice II/227 prochází územím rovinatém nebo mírně zvlněném s nadmořskou výškou v rozsahu 404 - 414 m n. m. Navržené trasy jsou vedeny v mírném západním svahu a s nízkými podélnými sklony vyhovující normě ČSN 73 6101.

Návrh nové trasy silnice II/227 ve prochází volnou krajinou mezi obcí Svojetín a městysem Kněževes. Na začátku míjí zemědělský podnik a železniční trať Rakovník – Louny po pravé straně a dále se přibližuje ke stávající II/227. Území využívané pro návrh variant se nachází mimo zastavěné území obce a je v souladu vymezeným koridorem dle ZÚR.

Území je většinou využíváno k zemědělským účelům, především k pěstování chmele, a navržené trasy jsou vedeny převážně přes polní pozemky. Menší procento ploch křížené plánovanou komunikací zaujímají polní remízky a vodoteče s doprovodnými porosty.

Průchodný koridor je sledován z hlediska vztahu k životnímu prostředí, členitosti terénu, vztahu k zastavěnému území, inženýrským sítím i dalším důležitým omezujícím faktorům.

4. Výchozí údaje pro návrh variant

4.1 Podklady

Jako podklad pro zhotovení byly použity:

- Základní mapa 1 : 10 000 zájmového území
- Ortofoto mapa 1 : 10 000 zájmového území
- ZABAGED – polohopis a DMR 5G - digitální model terénu
- Digitální katastrální mapa zájmového území
- Silniční mapy 1 : 50 000 zájmového území
- Základní vodohospodářská mapa 1 : 50 000, mapový list 12-13 Jesenice
- Územní plán obce Svojetín, Územní plán městyse Kněževes u Rakovníka
- Zásady územního rozvoje (ZÚR) Středočeského kraje
- Zjištění existence a průběhu rozhodujících inženýrských sítí od správců
- Celostátní sčítání dopravy 2016, ŘSD ČR
- Dopravně – inženýrské podklady pro EIA – D6 – Střední Čechy

4.2 Návrhové parametry silnice

Přeložka silnice II/227 je navržena v kategorii S 7,5 na návrhovou rychlost 90 km/h.

Podle výše zmíněné kategorie musí trasa splňovat tyto základní parametry pro návrhovou rychlost 90 km/h:

- Nejmenší dovolený poloměr směrového oblouku při sklonu 2,5 % je R_{min}= 570 m
- Poloměr nevyžadující dostředný sklon je R = 1 160 m (střechovitý sklon)
- Poloměr vyhovující na rozhled pro zastavení D_Z je R = 810 m (podélný sklon 0 %)
- Největší dovolený podélný sklon pro území rovinaté nebo mírně zvlněné je 4,5 %
- Nejmenší dovolený poloměr výškového oblouku pro zastavení R_v = 5 500 m, údolnicového oblouku je nejmenší doporučený R_u = 3 500 m a dovolený R_u = 2 700 m

Návrhem obchvatu silnice II/227 jsou dotčeny i některé stávající polní cesty. Technické řešení hlavní trasy je navrženo s ohledem na možnosti realizace přeložek a úprav těchto komunikací.

V rámci prací nejsou navrženy žádné obslužné zařízení charakteru odpočívek nebo ČSPH.

4.3 Určující návrhové prvky

Směrové a výškové vedení tras je navrženo s ohledem na:

- současné i výhledové vedení silnice II/227 na začátku (okružní křižovatka) a konci přeložky
- plánovanou dálnici D6 s napojením na MÚK Kněževes
- křížení přeložky II/227 se stávající silnicí I/6, která se po dokončení dálnice D6 bude jmenovat II/606
- křížení přeložky II/227 se stávající silnicí III/2277 nedaleko obce Veclov
- umístění křižovatek se stávající silniční sítí
- křížení s vodotečemi
- minimalizaci dopadů na životní prostředí
- stávající zástavbu
- stávající inženýrské sítě
- možnosti rozvoje území

Návrhové prvky komunikace jsou v souladu novelou ČSN 73 6101 Projektování silnic a dálnic (2018). Při práci na dokumentaci byly respektovány i další normy např. ČSN 73 6102 Projektování křižovatek na silničních komunikacích a ČSN 73 6109 Projektování polních cest, dále normy týkající se zemních prací, mostních objektů a dalších činností.

4.4 Dopravně inženýrské podklady

Stávající a výhledové intenzity dopravy

– současný stav silniční sítě a předpokládaná intenzita po vybudování přeložky:

Základním podkladem pro dopravní intenzity na stávající síti komunikací jsou výsledky celostátního sčítání dopravy z roku 2016 a výhledové kapacitní posouzení MÚK Kněževes, především okružní křižovatky, ze které varianty začínají. Pro stanovení výhledových dopravních zátěží na stávající síti komunikací (bez plánované přeložky silnice II/227) byly dopravní intenzity z roku 2016 násobeny koeficienty růstu dopravy dle TP 225 Prognóza intenzit automobilové dopravy nebo byly převzaty z Dopravně – inženýrských podkladů pro EIA – D6 – Střední Čechy. Dle současného stavu přípravy byly stanoveny:

- rok 2016 – dle sčítání ŘSD 2016
- rok 2017 – dle podkladů pro EIA (D6)
- rok 2025 – pro uvedení do provozu – dle podkladů pro EIA (D6)
- rok 2045 – výhledový rok 20 let po uvedení do provozu – dle podkladů pro EIA (D6)

II/227 – sčítací úsek 1-2970, Svojetín – I/6

Rok	LV (O+M)	TV	SV	TNV
2016	1 706	287	1 933	208
2017	1 751	290	2 041	210
Bez záměru výstavby dálnice D6				
2025	1 433	396	1 839	285
2045	1 036	319	1 355	223
Se záměrem výstavby dálnice D6				
2025	1 850	356	2 106	407
2045	1 153	254	1 267	354

Tab. 1: Celoroční průměrné intenzity dopravy za 24 hodin v úseku Svojetín – I/6

II/227 – sčítací úsek 1-4410, Kněževes – I/6

Rok	LV (O+M)	TV	SV	TNV
2016	1 786	656	2 442	934
2017	1 833	662	2 496	947
Bez záměru výstavby dálnice D6				
2025	2 272	364	2 636	505
2045	2 807	369	3 176	513
Se záměrem výstavby dálnice D6				
2025	2 986	373	3 359	421
2045	3 813	403	4 216	444

Tab. 2: Celoroční průměrné intenzity dopravy za 24 hodin v úseku Kněževes – I/6

Při stanovení prognózy intenzity dopravy se počítá se zrealizováním dálnice D6, která ovlivní dopravní intenzitu na II/227. Dle výše uvedených tabulek je počet TNV v úseku MÚK Kněževes – Svojetín při začátku stavby v roce 2025 TNV = 407. Dopravně – inženýrské podklady ale nezapočetly novou atraktivitu silnice II/227, díky níž na ní intenzita jistě vzroste, předpokládáme TNV rovno 500 a více.

Z toho vyplývá, že pro návrh konstrukce vozovky vyhoví taková, která splňuje podmínky pro TDZ III a to, D1-N-1 pro třídy podloží PIII dle TP 170 – viz příloha *C.2.1 Vzorový příčný řez*.

5. Charakteristiky území z hlediska jejich vlivů na návrh variant tras

5.1 Hlediska životního prostředí

Zvláště chráněná území

Národní park

Zájmové území nezasahuje do národního parku.

Chráněná krajinná oblast

Zájmové území nezasahuje do národního parku.

Maloplošná zvláště chráněná území

V zájmovém území se nenacházejí maloplošná zvláště chráněná území.

Významné krajinné prvky

Významné krajinné prvky ze zákona č. 114/1992 Sb.

V zájmovém území se nevyskytují žádné významné krajinné prvky.

Významné prvky registrované

V zájmovém území nebyly zjištěny VKP registrované podle § 6 zákona č. 114/1992 Sb.

Územní systém ekologické stability

V blízkosti zájmového území se vyskytují prvky ÚSES lokálního významu v podobě lokálních biokoridorů a biocenter. Navrhované varianty procházejí skrz lokální biokoridor LBK 5-6 navržený k založení. Zde je zamýšlen speciální propustek pro možnou migraci zvířat.

Natura 2000

Zájmové území nezasahuje do lokalit vedených v Natura 2000.

Přírodní park

Zájmové území nezasahuje do národního parku.

5.2 Členitost terénu

Širší zájmové území má charakter mírné pahorkatiny. Jedná se o zemědělskou oblast s četnými chmelnicemi.

5.3 Současné i budoucí využití území

Trasa přeložky silnice II/227 prochází z větší části územím využívaným k zemědělským účelům.

Silniční doprava ve směru jih–sever je uskutečňována převážně po stávající silnici II/227 a ve směru východ–západ po stávající silnici I/6.

V řešeném území se nachází železniční trať Rakovník – Louny.

5.4 Geotechnické poměry

Všeobecné geologické poměry

Předkvartérní podklad v zájmovém území v Rakovnické kotlině je budován především klastickými sedimenty České křídové pánve. Slabě metamorfované sedimentární nebo vulkanosedimentální horniny jsou zde zastoupené především pískovci, štěrky a jíly.

Z hlediska regionálního geologického členění spadá zájmové území do oblasti České křídové pánve.

Česká křídová pánev - litologicky jsou zde klastické sedimenty různých zrnitostí zastoupené pískovci, jíly nebo opukami.

Kvartérní pokryv tvoří v nejspodnější části deluvio – eluviální produkty zvětrávání hornin, charakteru úlomků podložních hornin s příměsí jemnozrnných částic, které jsou často poznamenány svahovou redeponací. Tyto vrstvy jsou překryty zeminami směsného charakteru – písčitými jíly až jílovitými písky. Při povrchu terénu se potom vyskytují různě mocné akumulace soudržných prachovitých jílů, převážně střední, méně nízké plasticity.

Deluviofluviální a fluviální sedimenty - jedná se vesměs o výplně drobných údolních niv menších povrchových vodotečí, které trasa přeložky přetíná. Jelikož se jedná o drobné vodoteče jsou náplavy charakteru jemnozrnné, neštěrkovité sedimentace písčitých a jílovitých hlín. Uloženiny nemusí být striktně fluviálního původu, sedimentace může být i splachového charakteru. V rámci svrchního náplavového patra se lokálně objevují bahnité polohy se zřetelnějším podílem organické hmoty.

Významnou roli hraje i vznik antropogenních sedimentů.

Hydrogeologické poměry

Z hydrogeologického hlediska můžeme v oblasti krystalinika vymezit svrchní zvodeň, vázanou především na kvartérní pokryv, zónu zvětrávání a podpovrchového rozpojení hornin a spodní zvodeň, vázanou na propustné tektonické zóny v hlubších částech krystalinika. Pro naše účely má význam svrchní zvodeň. Hladina svrchní zvodně je převážně volná a sleduje konformně terén. Nejčastějším způsobem odvodnění mělkého oběhu podzemních vod je skrytý příron do údolních niv, příp. přímo do vodotečí.

Chráněné oblasti přirozené akumulace vod

V zájmovém území se nenachází chráněná oblast přirozené akumulace vod (CHOPAV).

Ochranná pásma vodních zdrojů (OPVZ), pásma hygienické ochrany (PHO)

V zájmovém území se nenachází ochranná pásma vodních zdrojů (OPVZ) nebo pásma hygienické ochrany (PHO).

Ložiska nerostných surovin

V zájmovém území se vyskytuje CHLÚ Velká Černoc s ložiskem písku a štěrku.

Vlivy důlní činnosti - poddolovaná území

V zájmovém území se vyskytují poddolovaná území jižně od Svojetína kvůli dřívější těžbě černého uhlí.

Sesuvy

Podle informačního systému Geofondu ČR nejsou v trase, ani v blízkém okolí registrovány žádné sesuvy nebo jiné svahové deformace.

6. Základní charakteristiky variant

6.1 Geometrie tras

Přeložka je zpracována ve dvou variantách vedení trasy vycházející z územního plánu a v jedné trase, která se mírně vychyluje z ÚP dle ZÚR.

Všechny tři varianty jsou navrženy v kategorii S 7,5 podle ČSN 73 6101 Projektování silnic a dálnic. Pro kategorii silnice S 7,5 je návrhová rychlost 90 km/h. Šířka jízdního pruhu (a) je 3,00 m a šířka zpevněné krajnice (c) je 0,25 m.

Trasa	**Délka (km)**	**R_{min} (m)**	**Max. pod. sklon (%)**	**Poznámka**
Varianta A (červená)	2,86840	750	2,15	Velkorysá varianta bez počátečního oblouku
Varianta B (zelená)	2,90928	570	2,17	Varianta s minimálními dovolenými směrovými oblouky
Varianta C (modrá)	2,93082	400	4,30	Přimykavá varianta s maximální snahou využití stávající komunikace

Tab. 3: Základní charakteristiky tras

Popis jednotlivých variant:

Varianta A (červená)

Začátek přeložky je na okružní křižovatce MÚK Kněževes na plánované stavbě dálnice D6 přibližně 2 000 m severně od Kněževsi. Okružní křižovatkou bude procházet silnice II/227. Trasa pokračuje v přímé směrem na sever, kde po 200 m křižuje stávající silnici I/6 (po dokončení dálnice II/606) úrovňovou průsečnou křižovatkou (SO 122).

V km 0,350 trasa podchází nadzemní vedení VN s dostatečnou podjezdnou výškou.

Dále míjí zemědělský areál po pravé straně a v km 0,659 začíná první oblouk o poloměru 1 200 m, ten končí v km 0,863 a trasa pokračuje v přímé.

Ve staničení km 1,336 křižuje trasa silnici třetí třídy III/2277 další průsečnou křižovatkou (SO 123). Poté následuje levostranný oblouk o poloměru 1 200 m, kdy ve staničení km 1,879 překonává navržený biokoridor a v následné přímé je odbočka na polní cestu (SO 153) po pravé straně v km 2,067. Následuje pravostranný oblouk o poloměru 750 m, ve kterém je odbočka na polní cestu (SO 154) po levé straně v km 2,350. Po dokončení oblouku se trasa dostala na okraj obce Svojetín, kde se přeložka napojuje na stávající silnici a končí.

V km 2,736 trasa podchází nadzemní vedení VN s dostatečnou podjezdnou výškou.

V této variantě jsou všechny poloměry navrženy pro návrhovou rychlosti 90 km/h dle normy ČSN 73 6101 Projektování silnic a dálnic.

Varianta A je navržena v celkové délce 2,866 km a v kategorii S 7,5/90.

Výškové vedení je navrženo s ohledem na výškové řešení stávajících silnic, polních cest a také na křížení se stávajícími vodotečemi.

Maximální navržený podélný sklon nivelety je 2,15 %, minimální navržený údolnicový oblouk R_u = 3 500 m a vrcholový oblouk R_v = 8 000 m.

Přeložka je navržena tak, aby nemuselo nedocházet k žádné demolice stávajících objektů.

Varianta A byla trasována jako velkorysá, s velkými směrovými oblouky a s výjezdem z okružní křižovatky v přímé. Díky velkým směrovým obloukům není nutné na prvním a druhém oblouku navrhovat klopení, postačí střechovitý sklon vozovky, který pomůže při výsledném sklonu vozovky a především odvodnění v tomto rovinatém území.

Varianta B (zelená)

Začátek přeložky je na okružní křižovatce MÚK Kněževes na plánované stavbě dálnice D6 přibližně 2000 m severně od Kněževsi. Okružní křižovatkou bude procházet silnice II/227. Trasa pokračuje směrem na sever levostranným obloukem o poloměru 705 m, kde po 200 m křižuje stávající silnici I/6 (po dokončení dálnice II/606) úrovňovou průsečnou křižovatkou.

V km 0,355 trasa podchází nadzemní vedení VN s dostatečnou podjezdnou výškou.

Dále míjí zemědělský areál po pravé straně a v km 0,462 začíná oblouk o poloměru 1 160 m, ten končí v km 1,050 a je následován ihned levostranným obloukem o poloměru 1 160 m, ve kterém se v km 1,346 nachází křižovatka s III/2277.

Na konci oblouku překonává navržený biokoridor a v následné přímé je odbočka na polní cestu po pravé straně v km 2,100. Následuje pravostranný oblouk o poloměru 570 m, ve kterém je odbočka na polní cestu po levé straně v km 2,385. Po dokončení oblouku se trasa dostala na okraj obce Svojetín, kde se přeložka napojuje na stávající silnici a končí.

V km 2,742 trasa podchází nadzemní vedení VN s dostatečnou podjezdnou výškou.

V této variantě nejsou všechny poloměry navrženy pro návrhovou rychlosti 90 km/h dle normy ČSN 73 6101 Projektování silnic a dálnic. První oblouk ve křížení s I/6 má navržený minimální poloměr pro rychlost 70km/h bez nutnosti klopení.

Varianta B je navržena v celkové délce 2,909 km a v kategorii S 7,5/90.

Výškové vedení je navrženo s ohledem na výškové řešení stávajících silnic, polních cest a také na křížení se stávajícími vodotečemi.

Maximální navržený podélný sklon nivelety je 2,17 %, minimální navržený údolnicový oblouk R_u = 2 000 m a vrcholový oblouk R_v = 6 000 m.

Přeložka je navržena tak, aby nemuselo nedocházet k žádné demolice stávajících objektů.

Varianta B byla trasována s minimálními dovolenými sklony dle normy ČSN 73 6101 Projektování silnic a dálnic a s počátečním obloukem, který zmírňuje úhel průsečné křižovatky

s I/6. Díky velkým směrovým obloukům není nutné na prvních třech obloucích navrhovat klopení, postačí střechovitý sklon vozovky.

Varianta C (modrá)

Začátek přeložky je na okružní křižovatce MÚK Kněževes na plánované stavbě dálnice D6 přibližně 2 000 m severně od Kněževsi. Okružní křižovatkou bude procházet silnice II/227. Trasa pokračuje směrem na sever levostranným obloukem o poloměru 400 m, kde po 200 m křižuje stávající silnici I/6 (po dokončení dálnice II/606) úrovňovou průsečnou křižovatkou.

V km 0,358 trasa podchází nadzemní vedení VN s dostatečnou podjezdnou výškou.

Dále těsně míjí zemědělský areál po pravé straně a v km 0,462 začíná oblouk o poloměru 1 350 m, ten končí v km 1,074 a je následován ihned levostranným obloukem o poloměru 570 m, kde se napojuje na stávající silnici II/227.

Trasa pokračuje 400 m po stávající, kde překonává navržený biokoridor a kde se nachází odbočka na polní cestu po pravé straně v km 2,118. Následuje pravostranný oblouk o poloměru 570 m, ve kterém je odbočka na polní cestu po levé straně v km 2,405. Po dokončení oblouku se trasa dostala na okraj obce Svojetín, kde se přeložka napojuje na stávající silnici a končí.

V km 2,764 trasa podchází nadzemní vedení VN s dostatečnou podjezdnou výškou.

V této variantě nejsou poloměry navrženy pro návrhovou rychlosti 90 km/h dle normy ČSN 73 6101 Projektování silnic a dálnic. První směrový oblouk ve křížení s I/6 má navržený poloměr pro rychlost 70km/h s dostředným sklonem 2,5 %.

Varianta C je navržena v celkové délce 2,931 km a v kategorii S 7,5/90.

Výškové vedení je navrženo s ohledem na výškové řešení stávajících silnic, polních cest a také na křížení se stávajícími vodotečemi.

Maximální navržený podélný sklon nivelety je 4,30 %, minimální navržený údolnicový oblouk R_u = 2 000 m a vrcholový oblouk R_v = 8 000 m.

Přeložka je navržena tak, aby nemuselo nedocházet k žádné demolice stávajících objektů.

Varianta C byla trasována úsporná varianta s co největší snahou o využití stávajících komunikací. Jedná se jednak o odbočení z okružní křižovatky, ve kterém nedochází k úpravě okružní křižovatky, tak využití stávající silnice II/227. Nevýhodou varianty je vybočení z územního plánu a zasáhnutí do ochranného pásma přilehlé železnice.

Příčné uspořádání (pro všechny varianty)

Příčné uspořádání kategorie S 7,5/90:

- šířky dvou jízdních pruhů 2 x 3,00 m
- šířka zpevněné krajnice je 0,25 m
- základní šířka nezpevněné krajnice je 0,75 m, v případě osazení svodidel na vysokých násypech a v místech pevných překážek je šířka 1,50 m.

Základní příčný sklon vozovky i zpevněné krajnice je střechovitý 2,5 %.

Příčný sklon ve směrových obloucích je navržen jednostranný, dostředný v závislosti na poloměru oblouku a návrhové rychlosti. Klopení splňuje ČSN 73 6101 Projektování silnic a dálnic.

Zemní práce

Trasa	**Délka [km]**	**Výkop [m³]**	**Násyp [m³]**	**Skrývka ornice [m³]**	**Ohumusování [m³]**
Varianta A (červená)	2,868	15 940	13 830	14360	4 660
Varianta B (zelená)	2,909	16 950	15 220	14 330	4 600
Varianta C (modrá)	2,931	10 600	9 940	13 520	5 170

Tab.4: Zemní práce

Obecné zásady návrhu odvodnění

Odvodnění vozovek komunikace bude řešeno příčnými a podélnými sklony, jež jsou navrženy ve shodě s příslušnou ČSN 73 6101. Dále bude srážková voda odváděna do zpevněných příkopů, příp. v zářezech s ohledem na snahu o minimalizaci záborů dešťovou kanalizací. Příkopy i kanalizace jsou pak zaústěny do nejbližších vhodných křižujících vodotečí.

Bezpečnostní opatření, dopravní značení, dopravní opatření během stavby

Bezpečnost provozu na nově navržené silnici II/227 je zajištěna celkovým prostorovým řešením. Komunikace bude vybavena řadou bezpečnostních prvků: svodidly, směrovými sloupky apod.

Silnice bude také vybavena systémem vodorovného a svislého dopravního značení.

Vegetační úpravy

Těleso silnice II/227 i všech ostatních přeložek silnic a polních cest bude ohumusováno a zatravněno. Pro lepší začlenění do krajiny budou provedeny vegetační úpravy svahů silničního tělesa.

Z původní silnice II/227 bude z větší části odstraněna vozovka a proběhne rekultivace území.

6.2 Seznam stavebních objektů

Návrh členění na stavební objekty pro jednotlivé varianty je následující:

Varianta A (červená)

SO řady 100 – Objekty pozemních komunikací:

SO 101 – Přeložka silnice II/121
SO 121 – Úprava okružní křižovatky na MÚK Kněževes v km 0,000
SO 122 – Křižovatka s I/6 v km 0,186
SO 123 – Křižovatka s III/2277 v km 1,336
SO 151 – Přeložka polní cesty v km 0,070
SO 152 – Sjezd na polní cestu v km 1,336
SO 153 – Polní cesta v km 2,067
SO 154 – Polní cesta v km 2,350

SO řady 400 – Elektro a sdělovací objekty:

SO 451 – Přeložka kabelů CETIN v km 0,203
SO 452 – Přeložka kabelů CETIN v km 2,358
SO 453 – Přeložka kabelů CETIN v km 2,656

SO řady 650 – Objekty drah:

SO 651 – Zrušení stávajícího železničního přejezdu

SO řady 800 – Objekty úpravy území:

SO 803 – Odstranění vozovky a rekultivace území

Varianta B (zelená)

SO řady 100 – Objekty pozemních komunikací:

SO 101 – Přeložka silnice II/121
SO 121 – Úprava okružní křižovatky na MÚK Kněževes v km 0,000
SO 122 – Křižovatka s I/6 v km 0,183
SO 123 – Křižovatka s III/2277 v km 1,343
SO 151 – Přeložka polní cesty v km 0,070
SO 152 – Sjezd na polní cestu v km 1,343
SO 153 – Polní cesta v km 2,087
SO 154 – Polní cesta v km 2,406

SO řady 400 – Elektro a sdělovací objekty:

SO 451 – Přeložka kabelů CETIN v km 0,209
SO 452 – Přeložka kabelů CETIN v km 2,414
SO 453 – Přeložka kabelů CETIN v km 2,641

SO řady 650 – Objekty drah:

SO 651 – Zrušení stávajícího železničního přejezdu

SO řady 800 – Objekty úpravy území:

SO 803 – Odstranění vozovky a rekultivace území

Varianta C (modrá)

SO řady 100 – Objekty pozemních komunikací:

SO 101 – Přeložka silnice II/121
SO 122 – Křižovatka s I/6 v km 0,184
SO 123 – Křižovatka s III/2277 v km 1,341
SO 151 – Přeložka polní cesty v km 0,069
SO 152 – Sjezd na polní cestu v km 1,341
SO 153 – Polní cesta v km 2,108
SO 154 – Polní cesta v km 2,427

SO řady 400 – Elektro a sdělovací objekty:

SO 451 – Přeložka kabelů CETIN v km 0,201
SO 452 – Přeložka kabelů CETIN v km 2,439
SO 453 – Přeložka kabelů CETIN v km 2,701

SO řady 650 – Objekty drah:

SO 651 – Zrušení stávajícího železničního přejezdu

SO řady 800 – Objekty úpravy území:

SO 803 – Odstranění vozovky a rekultivace území

6.3 Křižovatky

Technické parametry

Ve všech variantách jsou navrženy úrovňové průsečné křižovatky II/227 s I/6 a III/2277. Jejich rozmístění vychází ze stávající konfigurace terénu a také ze zajištění dostatečné dopravní dostupnosti území.

Vzdálenost křižovatek splňuje požadavky ČSN 73 6101 na min. vzdálenost křižovatek pro nezastavěná území.

6.4 Mosty, opěrné zdi

Mostní konstrukce nejsou navržena, především z důvodu malých zemních prací a nepotřebnosti v daném území.

6.5 Obslužná zařízení

Nejsou ve projektu navržena.

6.6 Vybavení území

Při vedení trasy přeložky silnice II/227 dochází ke křížení se stávajícími komunikacemi, které se musí přeložit. Přeložky silnic jsou navrženy v min. délkách a v kategoriích v závislosti na významu komunikace a intenzitě dopravy.

Vyvolané přeložky a úpravy komunikací:

Varianta A:

SO 121 – Úprava okružní křižovatky na MÚK Kněževes v km 0,000

Na stávající okružní křižovatce bude vychýlen severní výjezd, z důvodu vedení trasy II/227. Bude to mít vliv pouze na tento výjezd a nenaruší to plynulost dopravy na okružní křižovatce.

SO 122 – Křižovatka s I/6 v km 0,186

Stavební objekt řeší úrovňovou průsečnou křižovatku silnice II/227 a I/6. Úhel křížení není příliš vhodný, blíží se 80°, respektive 100°.

SO 123 – Křižovatka s III/2277 v km 1,336

Stavební objekt řeší úrovňovou průsečnou křižovatku silnice II/227 a I/6. Úhel křížení je vhodný takřka 90°. Západně směrem do obce Veclov bude ponechána silnice III/2277, východním směrem je silnice zrušena a nahrazena polní cestou.

SO 151 – Přeložka polní cesty v km 0,070

Stávající polní cesta SO 4156 projektu D6, přeložka Hořesedly je odkloněna podél zemního tělesa a napojena na II/227.

Délka přeložky polní cesty je 0,070 km.

SO 152 – Sjezd na polní cestu v km 1,336

Stavební objekt byl původně pokračování silnice III/2277 z obce Veclov. Z křižovatky SO 123 je východním směrem silnice zrušena a nahrazena polní cestou.

SO 153 – Polní cesta v km 2,067

Stavební objekt slouží k přístupu na pozemky vlastníků a pro zemědělskou činnost.

Délka polní cesty je 0,055 km.

SO 154 – Polní cesta v km 2,350

Stavební objekt slouží k propojení polních cest a pro zemědělskou činnost.

Délka polní cesty je 0,045 km.

Varianta B:

SO 121 – Úprava okružní křižovatky na MÚK Kněževes v km 0,000

Na stávající okružní křižovatce bude vychýlen severní výjezd, z důvodu vedení trasy II/227. Bude to mít vliv pouze na tento výjezd a nenaruší to plynulost dopravy na okružní křižovatce.

SO 122 – Křižovatka s I/6 v km 0,183

Stavební objekt řeší úrovňovou průsečnou křižovatku silnice II/227 a I/6. Úhel křížení není příliš vhodný, blíží se 80°, respektive 100°.

SO 123 – Křižovatka s III/2277 v km 1,343

Stavební objekt řeší úrovňovou průsečnou křižovatku silnice II/227 a I/6. Úhel křížení je vhodný 90°. Západně směrem do obce Veclov bude ponechána silnice III/2277, východním směrem je silnice zrušena a nahrazena polní cestou.

SO 151 – Přeložka polní cesty v km 0,070

Stávající polní cesta SO 4156 projektu D6, přeložka Hořesedly je odkloněna podél zemního tělesa a napojena na II/227.

Délka přeložky polní cesty je 0,075 km.

SO 152 – Sjezd na polní cestu v km 1,343

Stavební objekt byl původně pokračování silnice III/2277 z obce Veclov. Z křižovatky SO 123 je východním směrem silnice zrušena a nahrazena polní cestou.

SO 153 – Polní cesta v km 2,087

Stavební objekt slouží k přístupu na pozemky vlastníků a pro zemědělskou činnost.
Délka polní cesty je 0,035 km.

SO 154 – Polní cesta v km 2,406

Stavební objekt slouží k propojení polních cest a pro zemědělskou činnost.
Délka polní cesty je 0,045 km.

Varianta C:

SO 122 – Křižovatka s I/6 v km 0,184

Stavební objekt řeší úrovňovou průsečnou křižovatku silnice II/227 a I/6. Úhel křížení není příliš vhodný, blíží se 80°, respektive 100°.

SO 123 – Křižovatka s III/2277 v km 1,341

Stavební objekt řeší úrovňovou průsečnou křižovatku silnice II/227 a I/6. Úhel křížení je vhodný takřka 90°. Západně směrem do obce Veclov bude ponechána silnice III/2277, východním směrem je silnice zrušena a nahrazena polní cestou.

SO 151 – Přeložka polní cesty v km 0,069

Stávající polní cesta SO 4156 projektu D6, přeložka Hořesedly je odkloněna podél zemního tělesa a napojena na II/227.
Délka přeložky polní cesty je 0,080 km.

SO 152 – Sjezd na polní cestu v km 1,341

Stavební objekt byl původně pokračování silnice III/2277 z obce Veclov. Z křižovatky SO 123 je východním směrem silnice zrušena a nahrazena polní cestou.

SO 153 – Polní cesta v km 2,108

Stavební objekt slouží k přístupu na pozemky vlastníků a pro zemědělskou činnost.
Délka polní cesty je 0,035 km.

SO 154 – Polní cesta v km 2,427

Stavební objekt slouží k propojení polních cest a pro zemědělskou činnost.
Délka polní cesty je 0,045 km.

Úpravy polních meliorací

V úsecích, kde trasa silnice prochází územím se stávajícími polními melioracemi, se předpokládá navržení jejich úprav tak, aby i po výstavbě silnice zůstala zachována jejich drenážní funkce jako celku a nedocházelo k následnému podmáčení pozemků.

Z tohoto důvodu se uvažuje, u dotčených polních pozemků s drenážemi, položení nových hlavníků v souběhu s trasou komunikace. Tyto hlavníky budou umístěny na přítokové straně území ke komunikaci, tj. na straně přikloněného svahu k tělesu komunikace a nově podchytí přerušené části stávajících melioračních systémů, čímž zajistí jejich další funkčnost. Vyústění takto opravených drenáží bude řešeno do přilehlých vodotečí, případně do příkopů silničního tělesa.

Přeložky inženýrských sítí

Stavbou přeložky II/227, bude vyvolána potřeba realizace úprav a přeložek stávajících inženýrských sítí.

Varianta A:

SO 451 – Přeložka kabelů CETIN v km 0,203 - podzemní vedení

SO 452 – Přeložka kabelů CETIN v km 2,358 - podzemní vedení

SO 453 – Přeložka kabelů CETIN v km 2,656 - podzemní vedení

Varianta B:

SO 451 – Přeložka kabelů CETIN v km 0,209 - podzemní vedení

SO 452 – Přeložka kabelů CETIN v km 2,414 - podzemní vedení

SO 453 – Přeložka kabelů CETIN v km 2,641 - podzemní vedení

Varianta C:

SO 451 – Přeložka kabelů CETIN v km 0,201 - podzemní vedení

SO 452 – Přeložka kabelů CETIN v km 2,439 - podzemní vedení

SO 453 – Přeložka kabelů CETIN v km 2,701 - podzemní vedení

Zásahy do železniční trati

Z důvodu rekultivace území po původní II/227 již není nutný železniční přejezd P2336.

SO 651 – Zrušení stávajícího železničního přejezdu P2336

Zásahy do ochranných pásem

Dopravní sítě

silnice I. třídy	100 m od osy přilehl. jízdního pásu
silnice, místní komunikace II. a III.tř.	15 m od osy vozovky
železniční trať	60 m od osy krajní koleje

Inženýrské sítě

vodovodní řady a kanalizační stoky do Ø 500 mm	1,5 m od vnějšího líce stěny
vodovodní řady a kanalizační stoky nad Ø 500 mm	2,5 m od vnějšího líce stěny
nadzemní vedení nad 400 kV	30 m od krajního vodiče
nadzemní vedení nad 220 kV do 400 kV	20 m od krajního vodiče
nadzemní vedení nad 110 kV do 220 kV	15 m od krajního vodiče
nadzemní vedení nad 35 kV do 110 kV včetně	12 m od krajního vodiče
nadzemní vedení do 35 kV (22 kV)	10 (7) m od krajního vodiče
venkovní vedení do 1 kV	bez ochranného pásma
podzemní kabelová elektrická vedení do 110 kV vč.	1 m na obě strany od kraj. kabelu
podzemní kabelová elektrická vedení nad 110 kV	3 m na obě strany od kraj. kabelu
podzemní slaboproudá (sdělovací) kabelová vedení	1,5 m na obě str. od kraj. kabelu
ostatní plynovody (VTL, NTL a STL mimo obce)	4 m na obě strany od půdorysu
NTL a STL plynovod v zastavěném území obce	1 m na obě strany od půdorysu

6.7 Odhad nákladů

Odhad nákladů byl zpracován pomocí Cenových normativů MD ČR – CÚ 2016. V příloze A na konci průvodní zprávy je odhad nákladu pro Variantu A v programu Esticon. Pro ostatní varianty není nutné přikládat, většina stavebních objektů a obecně parametrů je téměř totožná.

6.8 Realizace stavby

S realizací úseku, který je předmětem této dokumentace, se dle podkladů Středočeského kraje počítá nejdříve po zahájení stavebních prací na plánované dálnici D6.

Při realizaci bude třeba řešit řadu technických problémů, jak je to obvyklé u podobných liniových staveb. Stavba silnice II/227 si ve všech variantách vyžádá realizaci podmiňujících a doprovodných objektů, přeložek komunikací, řešení odvodnění atd. Kromě toho lze předpokládat problémy geotechnického charakteru (bilance a využitelnost vytěžených zemin, sanace podloží apod.).

Je třeba počítat se zajištěním dopravy na stávající silniční síti a s obsluhou území po celou dobu výstavby, což bude mít vliv na provádění stavby. Zajištění dopravy bude realizováno dopravními opatřeními na stávající silniční síti.

7. Hodnocení variant

7.1 Technické parametry a uživatelské hledisko

Přeložka silnice II/227 Svojetín – MÚK (D6) Kněževes je zpracována ve třech variantách, Délky tras jednotlivých variant jsou podobné. Varianta A je asi o 41 m kratší než Varianta B, která je o 20 m kratší než Varianta C. Z hlediska technických parametrů směrového vedení vychází lépe Varianta A a B, vzhledem k použití větších poloměrů směrových oblouků.

Varianta A má kvůli větším podélným sklonům snazší odvodnění příkopů, které v ostatních variantách bude náročné.

7.2 Napojení na stávající silniční síť

Z hlediska napojení na stávající silniční síť a obsluhu území jsou varianta srovnatelné, neboť rozmístění křižovatek se stávající silniční sítí je obdobné.

Pro Variantu A hovoří větší přehlednost na křižovatce s I/6 díky tomu, že se křižovatka nachází v přímé oproti Variantě B, která je v oblouku o poloměru 705 m a má tudíž návrhovou rychlost v oblasti křižovatky jen 70 km/h.

7.3 Ekonomické hledisko

Z ekonomického hlediska jsou varianty velmi vyrovnané, z důvodu podobného trasování a takřka stejného počtu a rozsahu stavebních objektů . Drobný rozdíl v celkové ceně ve prospěch Varianty A je zapříčiněn menšími objemy zemních prací.

8. Závěr a doporučení

Účelem variantního řešení bylo vypracování trasy vedení přeložky silnice II/227 v úseku Svojetín–Kněževes a dále prověření technické realizovatelnosti nalezených variant, jejich porovnání a následné dopracování vybrané varianty podrobněji. Současná trasa silnice není z dlouhodobého hlediska vyhovující, především z důvodu nevhodného trasování a zbytečně delší objízdné trasy přes silnici I/6.

Zpracovatel variantního řešení na základě technických a dopravních parametrů přeložky doporučuje dále sledovat **Variantu A (červenou)**.

Na základě rozpočtu variant byly všechny tři varianty ekonomicky srovnatelné. Z technického a uživatelského hlediska vyšla jako vhodnější Varianta A. Ta vychází jako vítězná i z bezpečnostního hlediska, díky přehlednějším křižovatkám. V rozhodnutí se přiklonilo k vyššímu komfortu a bezpečnosti uživatele.

Po posouzení vlivů stavby na životní prostředí v rámci zpracování Oznámení EIA podle § 6, přílohy č. 3. zákona č. 100/2001 Sb. o posuzování vlivů na životní prostředí a závěru zjišťovacího řízení, bude nutné zakotvení aktualizovaného vedení přeložky silnice II/227 v územně plánovací dokumentaci jak ZÚR, tak i v územních plánech jednotlivých dotčených obcí. Jen tak se vytvoří předpoklady pro účinnou územní ochranu a zabrání se nevratným chybám v zastavění zájmového území stavby. Pokud bude silnice II/227 součástí schválené územně plánovací dokumentace, bude vytvořen důležitý krok pro udělení statutu veřejné prospěšnosti stavby.

Pro rozhodnutí o umístění stavby je třeba vypracovat dokumentaci pro územní rozhodnutí (DÚR) a pro stavební řízení dokumentaci pro stavební povolení (DSP).

Bude nutné provést podrobná ověření vlastností zemin, které mají být následně používány do hutněných násypů. Teprve na základě ověření potřebných hodnot může být kvalifikovaně rozhodnuto o jejich využitelnosti, popřípadě způsobu jejich úpravy a zlepšení. V úsecích, kde je navržená trasa v úrovni terénu, bude třeba podobnou pozornost věnovat zeminám v aktivní zóně pod vozovkou.

Závěry z dokumentace k posouzení vlivu stavby na životní prostředí (EIA) budou technicky zapracovány v průběhu dalších projektových prací. Bude nutné zajistit i soupis mimolesní zeleně, která bude stavbou likvidována nebo ohrožena.

9. Dopracování výsledné varianty

SO 101 – Přeložka silnice II/227

Směrové vedení

Popis směrového vedení trasy je již zpracován v návrhu variant.

Velikosti poloměrů směrových oblouků, délky přechodnic a příčné sklony jsou uvedeny v tabulce.

	R [m]	L_1 [m]	L_2 [m]	Příčný sklon [%]
VB1	1200	90	90	2,5 (střechovitý)
VB2	1200	90	90	2,5 (střechovitý)
VB4	750	90	90	2,5 (dostředný)

Výškové vedení

Výškové řešení vychází ze stávajícího středu okružní křižovatky v MÚK Kněževes a začíná podélným sklonem 1,32 %. Údolnicovým obloukem o R = 5 500 m přechází do podélného sklonu 1,35 %. Dále jsou navrženy podélné sklony 2,15 %, 0,53 %, 0,76 %, 0,53 %, 1,68 % a 0,72 % (kvůli navázání na stávající stav), tři údolnicové oblouky o R = 3 500 m, R = 15 000 m a R = 8 000 m a tři vrcholové oblouky o R = 8 000 m, R = 30 000 m a R = 10 000 m.

Viz příloha *C.1.1.1 Podélný profil SO 101 – Varianta A.*

Šířkové uspořádání

Silnice je navržena v kategorii S 7,5/90. Jedná se o dvoupruhovou komunikaci směrově nerozdělenou se šířkou zpevnění 6,5 m.

Základní volnou šířku (bez rozšíření jízdních pruhů ve směrovém oblouku) tvoří:

- jízdní pruhy 2 x 3,00 m	6,00 m
- zpevněná krajnice 2 x 0,25 m	0,50 m
- šířka nezpevněné krajnice po volnou šířku 2 x 0,50 m	1,00 m
min. celková základní volná šířka	7,50 m

Celková šířka nezpevněné krajnice je v úsecích se směrovými sloupky 0,75 m, v úsecích se svodidly 1,50 m.

Šířkové uspořádání je patrné z přílohy *C.2.1 Vzorový příčný řez S7,5.*

Příčný sklon

Vozovka je navržena v základním střechovitém příčném sklonu 2,5 %. Ve směrových obloucích je navržen střechovitý sklon 2,5 %. V třetím směrovém oblouku je navržen také dostředný sklon 2,5%.

Grafický návrh klopení vozovky je vykreslen v příloze *C.1.1 Podélný profil SO 101.*

Konstrukce vozovky

Návrh konstrukce vozovky je navržen dle TP170 – Navrhování vozovek pozemních komunikací (včetně Dodatku č. 1). Návrhové období vozovek je uvažováno 25 let.

Vstupní údaje po návrh vozovky:

Návrhová úroveň porušení: D1 (pro silnici II.třídy)

Třída dopravního zatížení: III (viz Dopravně – inženýrské podklady)

Typ podloží: P III (namrzavost podloží: namrzavá, nebezpečně namrzavá)

Konstrukce vozovky je navržena v následujícím složení:

Třída dopravního zatížení (TDZ) III, Návrhová úroveň porušení vozovky D1

ACO 11+ 50/70	40 mm	ČSN EN 13108-1, 73 6121
PS-C *	0,35 kg/m^2	ČSN EN 13808, 73 6129
ACL 16+ 50/70	60 mm	ČSN EN 13108-1, 73 6121
PS-C *	0,35 kg/m^2	ČSN EN 13808, 73 6129
ACP 16+ 50/70	50 mm	ČSN EN 13108-1, 73 6121
PI-C *	0,6 kg/m^2	ČSN EN 13808, 73 6129
MZK 0/32 G_A	170 mm	ČSN EN 13285, 73 6126-1
ŠD_A 0/32 G_E	min. 250 mm	ČSN EN 13285, 73 6126-1
Celkem tloušťka	min. 570 mm	

* *postřiky jsou uváděny v množství zbytkového pojiva (asfaltu)*

Požadované minimální moduly přetvárnosti nestmelených vrstev z druhého zatěžovacího cyklu:

- Vrstva MZK E_{def2} = 140 MPa
- Vrstva ŠD E_{def2} = 90 MPa
- Pláň E_{def2} = 45 MPa

SO 121 – Úprava okružní křižovatky na MÚK Kněževes v km 0,000

Směrové vedení

Úprava spočívá ve vychýlení jedné větve okružní křižovatky oproti návrhu z projektu MÚK. Vychýlení činí 15°.

Výškové vedení

Výškové řešení vychází ze středu okružní křižovatky, které bylo zachováno. Niveleta SO 101 začíná v 408,69 m n. m., necelé 4 metry nad nynějším terénem.

Šířkové uspořádání

Šířkové uspořádání je obdobné jako u SO 101. Silnice je navržena v kategorii S 7,5/90. Ve směrových obloucích je navrženo rozšíření jízdního pásu kvůli malému poloměru.

Příčný sklon

Ve směrovém oblouku je navržen dostředný sklon 2,5 %.

Konstrukce vozovky

Návrh konstrukce vozovky je shodný jako u SO 101.

SO 122 – Křižovatka s I/6 v km 0,186

Směrové vedení

Jedná se o průsečnou křižovatku II/227 s I/6 (po dostavbě D6 nově II/606). Směrově je původní I/6 zachována.

Výškové vedení

Výškové řešení vychází z nivelety SO 101, které je navrženo, aby nebylo nutné měnit niveletu I/6. Navržený podélný sklon SO 101 v křižovatce je 1,32 %.

Šířkové uspořádání

Šířkové uspořádání je obdobné jako u SO 101. Silnice je navržena v kategorii S 7,5/90. Jsou navrženy dostatečné poloměry nároží pro bezpečné odbočení.

Příčný sklon

Na SO 101 je navržen střechovitý sklon 2,5 %, na I/6 je sklon zachován střechovitě 2,5 %.

Konstrukce vozovky

Návrh konstrukce vozovky je shodný jako u SO 101.

SO 123 – Křižovatka s III/2277 v km 1,336

Směrové vedení

Jedná se o průsečnou křižovatku II/227 s III/2277. Z východního směru je III/2277 směrově zachována. Západním směrem se z ní stane polní cesta pro zemědělské účely.

Výškové vedení

Výškové řešení vychází z nivelety SO 101, které je navrženo, aby nebylo nutné měnit niveletu I/6. Navržený podélný sklon SO 101 v křižovatce je 0,53 %.

Šířkové uspořádání

Šířkové uspořádání je obdobné jako u SO 101. Silnice je navržena v kategorii S 7,5/90. Silnice III/2277 je zachována v kategorii S 6,5/90. Jsou navrženy dostatečné poloměry nároží pro bezpečné odbočení.

Příčný sklon

Na SO 101 je navržen střechovitý sklon 2,5 %, na III/2277 je sklon zachován střechovitě 2,5 %.

Konstrukce vozovky

Návrh konstrukce vozovky je shodný jako u SO 101.

SO 151 – Přeložka polní cesty v km 0,070

Směrové vedení

Polní cesta je odkloněna od původního návrhu projektu dálnice D6 (SO 4156) a zakončena na SO 101 v km 0,070. Délka přeložky polní cesty je 0,065 km.

Výškové vedení

Niveleta přeložené SO 151 navazuje na původní návrh a končí na SO 101.

Šířkové uspořádání

Základní šířkové uspořádání odpovídá návrhové kategorie P 4,0 / 30:

- jízdní pruh šířky 3,00 m
- nezpevněná krajnice šířky 2 x 0,50 m

Viz příloha *C.2.2 Vzorový příčný řez – P4,0.*

Příčný sklon

V celé délce je navržen jednostranný příčný sklon 2,5 %.

Konstrukce vozovky

Návrh konstrukce vozovky je navržen dle TP170.

Vstupní údaje po návrh vozovky:

Návrhová úroveň porušení: D2 (účelová komunikace)

Třída dopravního zatížení: VI

Typ podloží: P III (namrzavost podloží: nebezpečně namrzavá)

Konstrukce polní cesty:

Třída dopravního zatížení (TDZ) VI, Návrhová úroveň porušení vozovky D2

DN	10 mm	ČSN EN 13808, 73 6129
R-mat	100 mm	ČSN EN 13108-1, 73 6121
$ŠD_A$ 0/32 G_E	min. 300 mm	ČSN EN 13285, 73 6126-1
Celkem tloušťka	min. 410 mm	

* *postřiky jsou uváděny v množství zbytkového pojiva (asfaltu)*

Požadované minimální moduly přetvárnosti nestmelených vrstev z druhého zatěžovacího cyklu:

- Vrstva ŠD E_{def2} = 80 MPa
- Pláň E_{def2} = 30 MPa

SO 152 – Sjezd na polní cestu v km 1,336

Směrové vedení

Stavební objekt byl původně pokračování silnice III/2277 z obce Veclov. Z křižovatky SO 123 je východním směrem silnice zrušena a nahrazena polní cestou. Délka polní cesty je 0,055 km.

Výškové vedení

Niveleta SO 152 začíná na SO 101 a kopíruje niveletu původní III/2277.

Šířkové uspořádání

Šířkové uspořádání je obdobné jako u SO 151. Polní cesta je navržena v kategorii P 4,0/30.

Příčný sklon

V celé délce je navržen jednostranný příčný sklon 2,5 %.

Konstrukce vozovky

Návrh konstrukce vozovky je shodný jako u SO 151.

SO 153 – Polní cesta v km 2,067

Směrové vedení

Polní cesta je vedena z navržené SO 101 v km 2,067 k pozemkům vlastníků a je určená především pro zemědělskou činnost. Délka polní cesty je 0,055 km.

Výškové vedení

Niveleta SO 153 začíná na SO 101 a pokračuje k napojení na stávající polní cestu.

Šířkové uspořádání

Šířkové uspořádání je obdobné jako u SO 151. Polní cesta je navržena v kategorii P 4,0/30.

Příčný sklon

V celé délce je navržen jednostranný příčný sklon 2,5 %.

Konstrukce vozovky

Návrh konstrukce vozovky je shodný jako u SO 151.

SO 154 – Polní cesta v km 2,350

Směrové vedení

Polní cesta je vedena z navržené SO 101 v km 2,350 k rozcestí polních cest, pozemkům vlastníků a je určená především pro zemědělskou činnost.

Délka polní cesty je 0,045 km.

Výškové vedení

Niveleta SO 154 začíná na SO 101 a pokračuje k napojení na stávající polní cestu.

Šířkové uspořádání

Šířkové uspořádání je obdobné jako u SO 151. Polní cesta je navržena v kategorii P4,0/30.

Příčný sklon

V celé délce je navržen jednostranný příčný sklon 2,5 %.

Konstrukce polní cesty

Návrh konstrukce vozovky je shodný jako u SO 151.

Dálkové podzemní kabely CETIN lemovaly původní silnici II/227, z důvodu přetrasování silnice je třeba přeložit kabely CETIN a to v km 0,203, 2,358 a 2,656. Přibližný návrh přeložek kabelů je znázorněn příloze *B.3.1 Koordinační situace – Varianta A*. Přesnější dokumentace není součástí projektu.

SO 451 – Přeložka kabelů CETIN v km 0,203 - podzemní vedení

Přeložka kabelů CETIN má délku 0,035 m.

SO 452 – Přeložka kabelů CETIN v km 2,358 - podzemní vedení

Přeložka kabelů CETIN má délku 0,080 m.

SO 453 – Přeložka kabelů CETIN v km 2,656 - podzemní vedení

Přeložka kabelů CETIN má délku 0,030 m.

Příloha A:

Odhad nákladů – Varianta A:

ESTICON
Sestava 4.1.2

Seznam stavebních objektů vč. rozpisu
Stavba: Přeložka II/227 - Silnice II/227 Svojetín - MÚK (D6) Kněževes / Varianta DÚR: Varianta_A - Silnice II/227 Svojetín – MÚK (D6) Kněževes

4. 1. 2020

Ocenění je zpracováno v cenové úrovni 2015, ceny jsou uvedeny bez DPH.
Přepočet na CÚ 2019 je proveden koeficientem ČSÚ (6,97%).

Objekt	Název objektu	Množství	MJ	JC [Kč]	Stavební náklad [Kč]	Cena vč. rizik [Kč]
101	**Silnice II/227**	**21 513,000**	**M2**	**3 261,08**	**70 155 614,04**	**75 768 063,16**
	zatřídění: 822 237 N - SILNICE II. TŘÍDY - KRYTY Z KAMENIVA OBALOVANÉHO ŽIVICÍ - NOV					
	Základní cena:				70 155 614,04	75 768 063,16
	Cena vč. atributů:				70 155 614,04	75 768 063,16
	Cena vč. expertních úprav:				*70 155 614,04*	*75 768 063,16*
121	**Úprava okružní křižovatky na MÚK Kněževes**	**30,000**	**M2**	**3 261,08**	**97 832,40**	**105 658,99**
	zatřídění: 822 237 N - SILNICE II. TŘÍDY - KRYTY Z KAMENIVA OBALOVANÉHO ŽIVICÍ - NOV					
	Základní cena:				97 832,40	105 658,99
	Cena vč. atributů:				97 832,40	105 658,99
	Cena vč. expertních úprav:				*97 832,40*	*105 658,99*
122	**Křižovatka s I/6**	**50,000**	**M2**	**3 261,08**	**163 054,00**	**197 295,34**
	zatřídění: 822 237 N - SILNICE II. TŘÍDY - KRYTY Z KAMENIVA OBALOVANÉHO ŽIVICÍ - NOV					
	Základní cena:				163 054,00	197 295,34
	Cena vč. atributů:				163 054,00	197 295,34
	Cena vč. expertních úprav:				*163 054,00*	*197 295,34*
123	**Křižovatka s III/2277**	**40,000**	**M2**	**3 261,08**	**130 443,20**	**157 836,27**
	zatřídění: 822 237 N - SILNICE II. TŘÍDY - KRYTY Z KAMENIVA OBALOVANÉHO ŽIVICÍ - NOV					
	Základní cena:				130 443,20	157 836,27
	Cena vč. atributů:				130 443,20	157 836,27
	Cena vč. expertních úprav:				*130 443,20*	*157 836,27*
151	**Přeložka polní cesty**	**210,000**	**M2**	**3 261,08**	**684 826,80**	**739 612,94**
	zatřídění: 822 237 N - SILNICE II. TŘÍDY - KRYTY Z KAMENIVA OBALOVANÉHO ŽIVICÍ - NOV					
	Základní cena:				684 826,80	739 612,94
	Cena vč. atributů:				684 826,80	739 612,94
	Cena vč. expertních úprav:				*684 826,80*	*739 612,94*
152	**Sjezd na polní cestu**	**15,000**	**M2**	**3 261,08**	**48 916,20**	**59 188,60**

ESTICON
Sestava 4.1.2

Seznam stavebních objektů vč. rozpisu
Stavba: Přeložka II/227 - Silnice II/227 Svojetín - MÚK (D6) Kněževes / Varianta DÚR: Varianta_A - Silnice II/227 Svojetín – MÚK (D6) Kněževes

4. 1. 2020

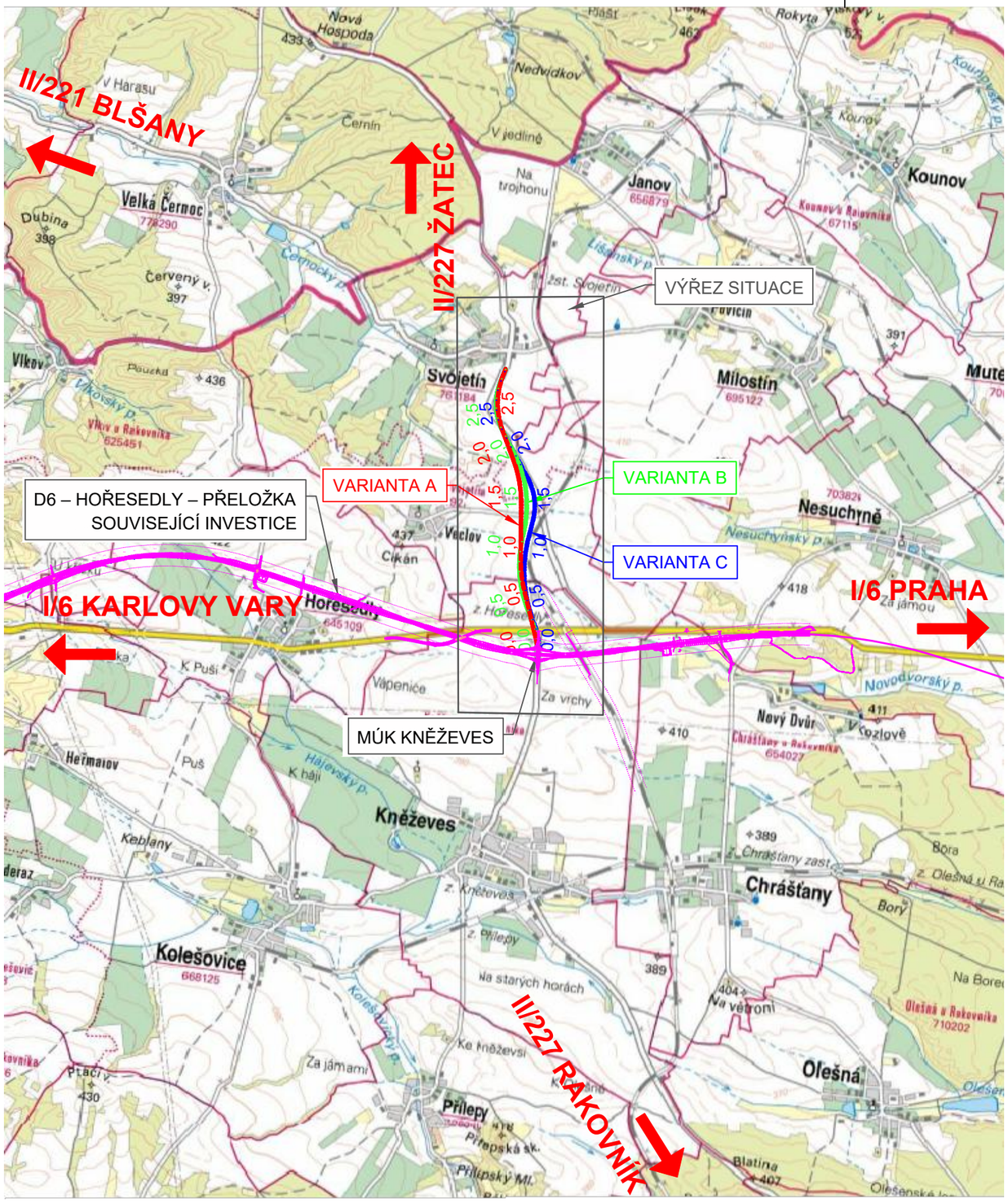
Objekt	Název objektu	Množství	MJ	JC [Kč]	Stavební náklad [Kč]	Cena vč. rizik [Kč]
	zatřídění: 822 237 N - SILNICE II. TŘÍDY - KRYTY Z KAMENIVA OBALOVANÉHO ŽIVICÍ - NOV					
	Základní cena:				48 916,20	59 188,60
	Cena vč. atributů:				48 916,20	59 188,60
	Cena vč. expertních úprav:				*48 916,20*	*59 188,60*
153	**Polní cesta**	**165,000**	**M2**	**3 261,08**	**538 078,20**	**651 074,62**
	zatřídění: 822 237 N - SILNICE II. TŘÍDY - KRYTY Z KAMENIVA OBALOVANÉHO ŽIVICÍ - NOV					
	Základní cena:				538 078,20	651 074,62
	Cena vč. atributů:				538 078,20	651 074,62
	Cena vč. expertních úprav:				*538 078,20*	*651 074,62*
154	**Polní cesta**	**135,000**	**M2**	**3 261,08**	**440 245,80**	**532 697,42**
	zatřídění: 822 237 N - SILNICE II. TŘÍDY - KRYTY Z KAMENIVA OBALOVANÉHO ŽIVICÍ - NOV					
	Základní cena:				440 245,80	532 697,42
	Cena vč. atributů:				440 245,80	532 697,42
	Cena vč. expertních úprav:				*440 245,80*	*532 697,42*

Celkem za variantu v roce 2015	**Stavební náklad:**	**72 259 010,64 Kč**
	Rizika:	**5 952 416,70 Kč**
	Cena včetně rizik:	**78 211 427,34 Kč**

Celkem za variantu (přepočet na CÚ 2019 dle koeficientu ČSÚ 6,97%)	**Cena včetně rizik:**	**83 660 119,24 Kč**

PŘEHLEDNÁ SITUACE

M 1:50 000



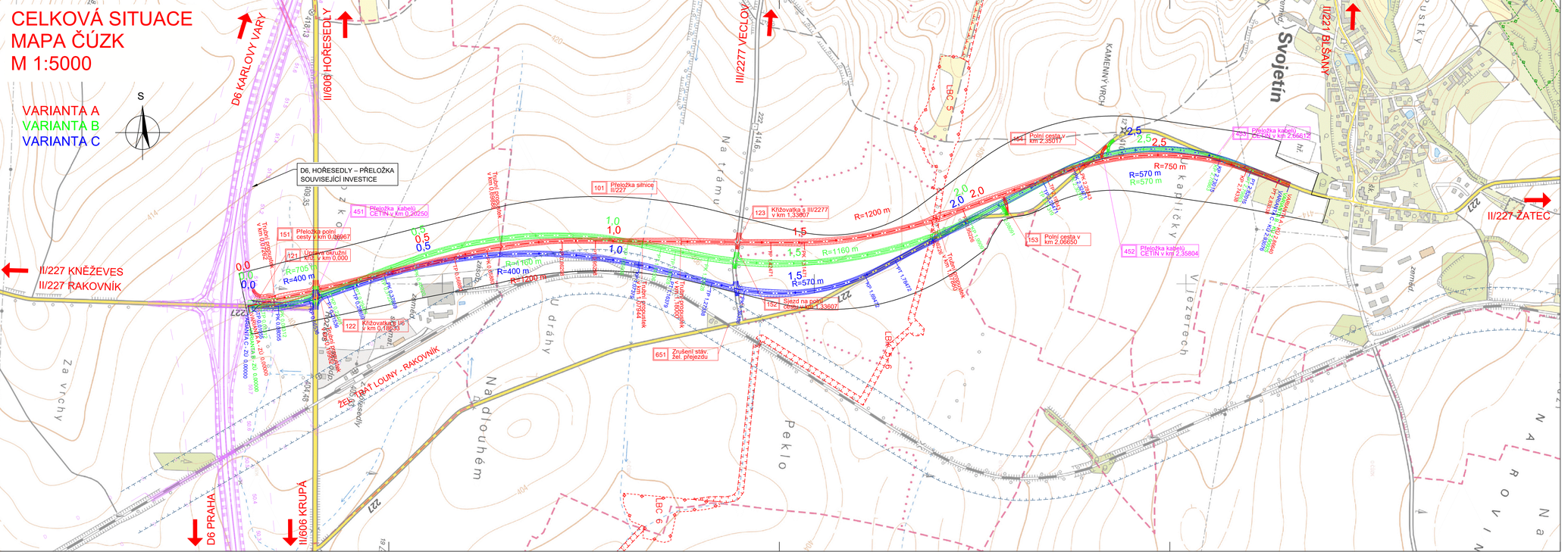
Souřadnicový systém S-JTSK, Výškový systém Bpv

Jméno studenta:	Katedra:	Fakulta stavební ČVUT
Bc. Tomáš Vejvara	K136 – Katedra silničních staveb	
	Vedoucí práce:	
	Ing. Petr Pánek Ph.D.	
Předmět: Diplomová práce Silnice II/227 Svojetín – MÚK (D6) Kněževes		Formát: 2x A4 Měřítko: 1:50000 Datum: 01/2020
Výkres: Přehledná situace stavby		Č. výkresu: B.1

CELKOVÁ SITUACE
MAPA ČÚZK
M 1:5000

VARIANTA A
VARIANTA B
VARIANTA C

S



LEGENDA:

- LOKÁLNÍ BIOKORIDOR
- LOKÁLNÍ BIOCENTRUM
- LOKÁLNÍ BIOKORIDOR NAVRŽENÝ K ZALOŽENÍ
- LOKÁLNÍ BIOCENTRUM NAVRŽENÉ K ZALOŽENÍ
- DOPRAVNÍ KORIDOR DLE ZÚR STŘEDOČESKÉHO KRAJE
- OCHRANNÉ PÁSMO ŽELEZNIČNÍ TRATI

Souřadnicový systém S-JTSK, Výškový systém Bpv

Jméno studenta:	Katedra:	Fakulta stavební ČVUT
Bc. Tomáš Vejvara	K136 – Katedra silničních staveb	
	Vedoucí práce:	
	Ing. Petr Pánek Ph.D.	
Předmět: Diplomová práce Silnice II/227 Svojetín – MÚK (D6) Kněževes	Formát:	4x A4
	Měřítko:	1:5000
	Datum:	01/2020
Výkres: Celková situace – Mapa základní – ČÚZK	Č. výkresu:	B.2.1

LEGENDA:

- LOKÁLNÍ BIOKORIDOR
- LOKÁLNÍ BIOCENTRUM
- LOKÁLNÍ BIOKORIDOR NAVRŽENÝ K ZALOŽENÍ
- LOKÁLNÍ BIOCENTRUM NAVRŽENÉ K ZALOŽENÍ
- DOPRAVNÍ KORIDOR DLE ZÚR STŘEDOČESKÉHO KRAJE
- OCHRANNÉ PÁSMO ŽELEZNIČNÍ TRATI

Souřadnicový systém S-JTSK, Výškový systém Bpv

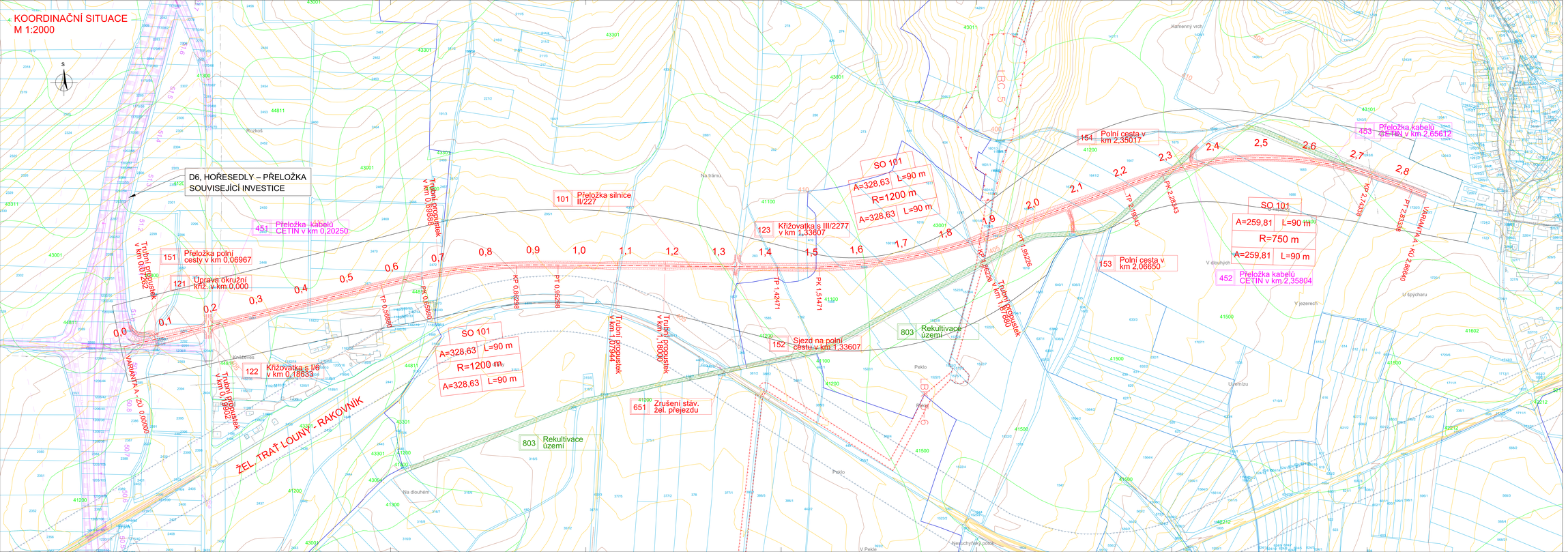
Jméno studenta: Bc. Tomáš Vejvara	Katedra: K136 – Katedra silničních staveb	Fakulta stavební ČVUT
	Vedoucí práce: Ing. Petr Pánek Ph.D.	
Předmět: Diplomová práce Silnice II/227 Svojetín – MÚK (D6) Kněževes	Formát: 4x A4 Měřítko: 1:5000 Datum: 01/2020	
Výkres: Celková situace – Mapa ortofoto – ČÚZK	Č. výkresu: B.2.2	

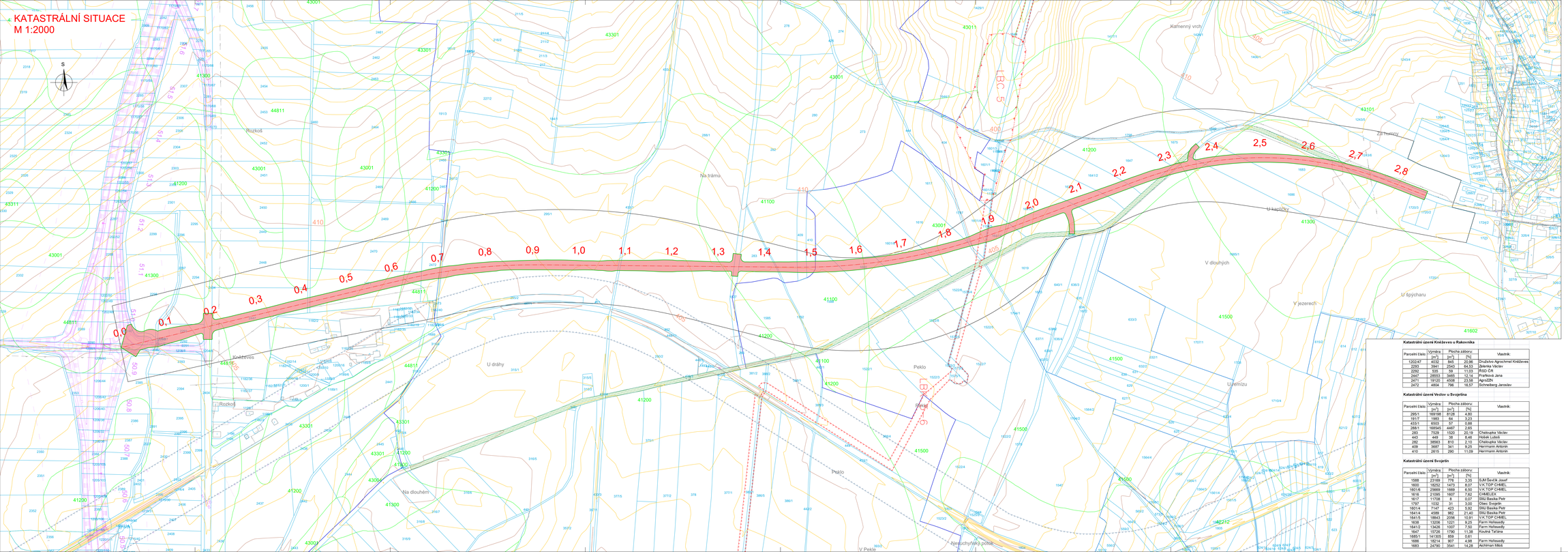
LEGENDA:

- LOKÁLNÍ BIOKORIDOR
- LOKÁLNÍ BIOCENTRUM
- LOKÁLNÍ BIOKORIDOR NAVRŽENÝ K ZALOŽENÍ
- LOKÁLNÍ BIOCENTRUM NAVRŽENÉ K ZALOŽENÍ
- DOPRAVNÍ KORIDOR DLE ZÚR STŘEDOČESKÉHO KRAJE
- OCHRANNÉ PÁSMO ŽELEZNIČNÍ TRATI

Souřadnicový systém S-JTSK, Výškový systém Bpv

Jméno studenta:	Katedra:	Fakulta stavební ČVUT
Bc. Tomáš Vejvara	K136 – Katedra silničních staveb	
	Vedoucí práce:	
	Ing. Petr Pánek Ph.D.	
Předmět: Diplomová práce Silnice II/227 Svojetín – MÚK (D6) Kněževes		Formát: 4x A4
		Měřítko: 1:5000
		Datum: 01/2020
Výkres: Celková situace – Varianta A		Č. výkresu: B.2.3


KOORDINAČNÍ SITUACE
M 1:2000
D6, HOŘESEDLY – PŘELOŽKA
SOUVISEJÍCÍ INVESTICE
101 Přeložka silnice II/227
451 Přeložka kabelů CETIN v km 0,20250
151 Přeložka polní cesty v km 0,06967
121 Úprava okružní křiž. v km 0,000
122 Křižovatka s I/6 v km 0,18633
123 Křižovatka s III/2277 v km 1,33607
152 Sjezd na polní cestu v km 1,33607
651 Zrušení stáv. žel. přejezdu
803 Rekultivace území
803 Rekultivace území
154 Polní cesta v km 2,39017
153 Polní cesta v km 2,06650
453 Přeložka kabelů CETIN v km 2,65612
452 Přeložka kabelů CETIN v km 2,35804
SO 101 A=328,63 L=90 m R=1200 m A=328,63 L=90 m
SO 101 A=259,81 L=90 m R=750 m A=259,81 L=90 m
Trubní propustek v km 0,06968
Trubní propustek v km 0,01202
Trubní propustek v km 0,19502
Trubní propustek v km 0,65880
Trubní propustek v km 1,08080
Trubní propustek v km 1,08080
Trubní propustek v km 1,95226
VARIANTA A
ŽEL. TRAŤ LOUNY - RAKOVNÍK
Rozkoš
Kněževes
Na trámu
Na dlouhém
Peklo
V Pekle
Kamenný vrch
V dlouhých
V jezerech
U špýcharu
U lemízu
Nejuchýrkův potok
LEGENDA:
LOKÁLNÍ BIOKORIDOR
LOKÁLNÍ BIOCENTRUM
LOKÁLNÍ BIOKORIDOR NAVRŽENÝ K ZALOŽENÍ
LOKÁLNÍ BIOCENTRUM NAVRŽENÉ K ZALOŽENÍ
REKULTIVACE ÚZEMÍ
DOPRAVNÍ KORIDOR DLE ZÚR STŘEDOČESKÉHO KRAJE
OCHRANNÉ PÁSMO ŽELEZNIČNÍ TRATI
288/7 ČÍSLO A HRANICE PARCEL KN
K.ú.Svojetín HRANICE KAT. ÚZEMÍ DLE KN
HRANICE BPEJ
STÁVAJÍCÍ SÍTĚ:
VODOVOD
KANALIZACE
DEŠŤOVÁ KANALIZACE
SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
VTL PLYNOVOD
STL PLYNOVOD
EL. VEDENÍ
KABEL NN, PODZ.
KABEL VN, PODZ.
KABEL VVN, NADZ.
SDĚLOVACÍ KABEL, PODZ.
SDĚLOVACÍ KABEL, NADZ.
Souřadnicový systém S-JTSK, Výškový systém Bpv
Jméno studenta: Bc. Tomáš Vejvara
Katedra: K134 – Katedra silničních staveb
Vedoucí práce: Ing. Petr Pasek Ph.D.
Fakulta stavební ČVUT
Předmět: Diplomová práce
Silnice II/227 Svojetín – MÚK (D6) Kněževes
Formát: 16x A4
Měřítko: 1:2000
Datum: 5/1/2020
Výkres: Koordinační situace – Varianta A
C. výkresu: B.3.1



LEGENDA:

- LOKÁLNÍ BIOKORIDOR
- LOKÁLNÍ BIOCENTRUM
- LOKÁLNÍ BIOKORIDOR NAVRŽENÝ K ZALOŽENÍ
- LOKÁLNÍ BIOCENTRUM NAVRŽENÉ K ZALOŽENÍ
- REKULTIVACE ÚZEMÍ
- TRVALÝ ZÁBOR
- DOPRAVNÍ KORIDOR DLE ZÚR STŘEDOČESKÉHO KRAJE
- OCHRANNÉ PÁSMO ŽELEZNIČNÍ TRATI
- 388/1 — ČÍSLO A HRANICE PARCEL KN
- K.ú.Zvoleněves — HRANICE KAT. ÚZEMÍ DLE KN
- HRANICE BPEJ

STÁVAJÍCÍ SÍTĚ:

- VODOVOD
- KANALIZACE
- DEŠŤOVÁ KANALIZACE
- SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- VTL PLYNOVOD
- STL PLYNOVOD
- EL. VEDENÍ
- KABEL NN, PODZ.
- KABEL VN, PODZ.
- KABEL VVN, NADZ.
- SDĚLOVACÍ KABEL, PODZ.
- SDĚLOVACÍ KABEL, NADZ.

Katastrální území Kněževes u Rakovníka

Parcelní číslo	Výměra: [m²]	Plocha záboru: [m²]	[%]	Vlastník:
1202/47	4032	845	20,96	Družstvo Agrochemi Kněževes
2293	3941	2543	64,53	Zelenka Václav
2292	535	59	11,03	ŘSD ČR
2447	28553	3465	12,14	Fraňková Jana
2471	19120	4508	23,58	AgroZN
2472	4804	796	16,57	Schneberg Jaroslav

Katastrální území Veclov u Svojetína

Parcelní číslo	Výměra: [m²]	Plocha záboru: [m²]	[%]	Vlastník:
295/1	169198	8128	4,80	
191/7	1983	64	3,23	
433/1	6503	57	0,88	
288/1	169545	4467	2,65	
283	7529	1520	20,19	Chaloupka Václav
443	449	38	8,46	Hošek Luboš
282	38583	810	2,10	Chaloupka Václav
409	3687	341	9,25	Herrmann Antonín
410	2615	290	11,09	Herrmann Antonín

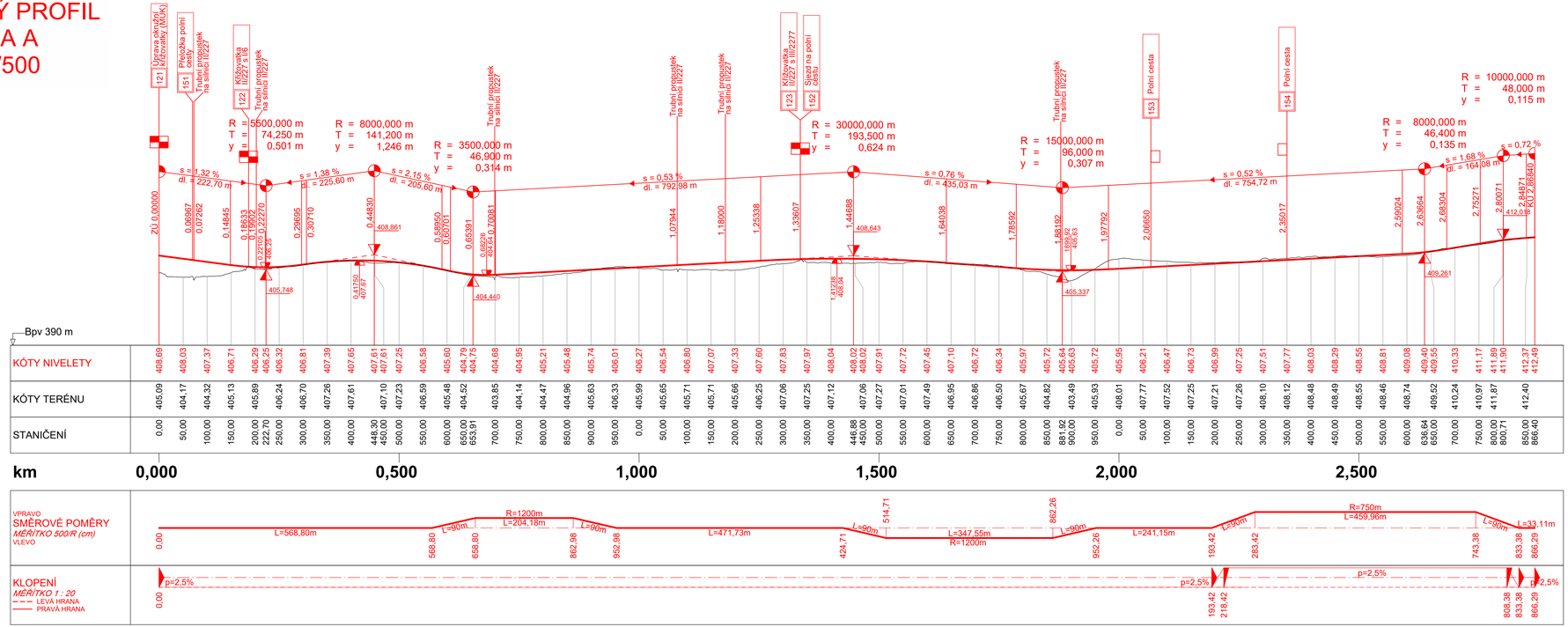
Katastrální území Svojetín

Parcelní číslo	Výměra: [m²]	Plocha záboru: [m²]	[%]	Vlastník:
1588	23169	778	3,35	SJM Ševčík Josef
1600	18252	1673	8,07	V.K.TOP CHMEL
1601/6	25669	1669	6,50	V.K.TOP CHMEL
1616	21095	1607	7,62	CHMELEX
1617	11708	8	0,07	SMJ Baska Petr
1797	1032	31	3,00	Obec Svojetín
1601/4	7147	423	5,92	SMJ Baska Petr
1641/4	4589	982	21,40	SMJ Baska Petr
1641/5	18843	2056	10,91	V.K.TOP CHMEL
1638	13206	1201	9,25	Farm Hofesedly
1641/2	13426	1007	7,50	Farm Hofesedly
1647	15726	1790	11,38	Kouřilová Taťána
1685/1	141305	859	0,61	
1686	16214	677	4,98	Farm Hofesedly
1683	24790	3541	14,28	Aichman Miloš

Souřadnicový systém S-JTSK, Výškový systém Bpv

Jméno studenta: Bc. Tomáš Vejvara	Katedra: K134 – Katedra silničních staveb Vedoucí práce: Ing. Petr Pasek Ph.D.	Fakulta stavební ČVUT
Předmět: Diplomová práce Silnice II/227 Svojetín – MÚK (D6) Kněževes		Formát: 18x A4 Měřítko: 1:2000 Datum: 5/1/2020
Výkres: Katastrální situace – Varianta A		C. výkresu: B.4.1

PODÉLNÝ PROFIL
VARIANTA A
M 1:5000/500

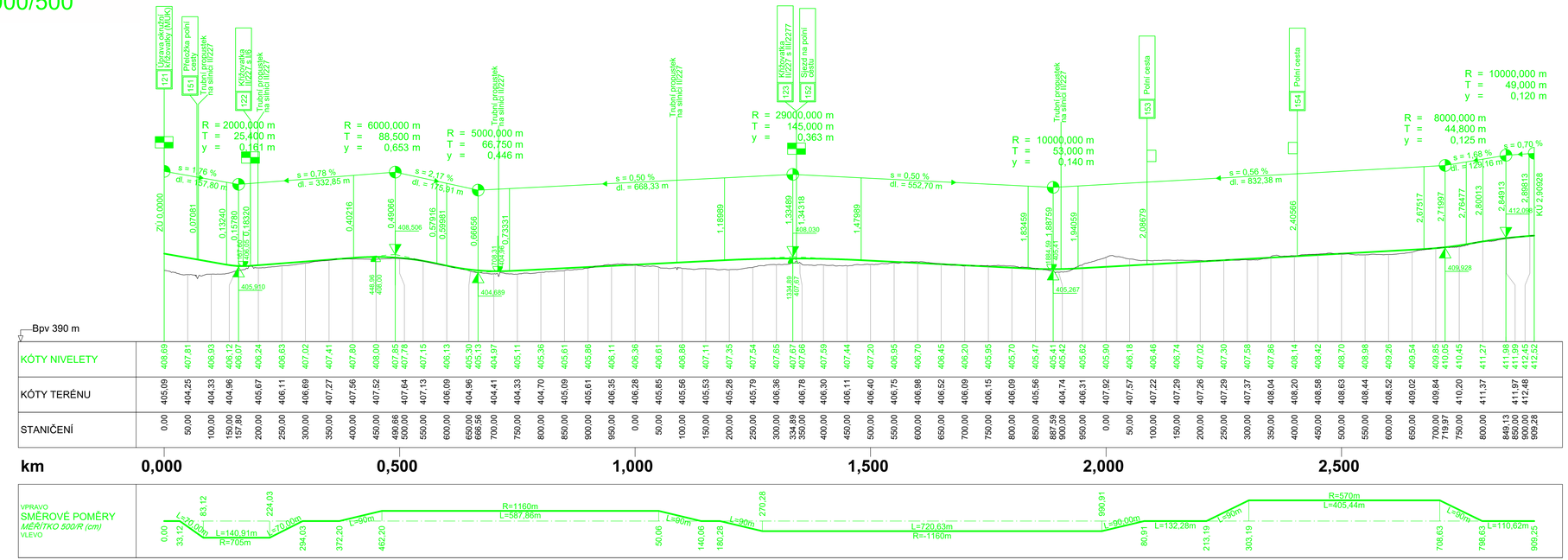


Souřadnicový systém S-JTSK, Výškový systém Bpv

Jméno studenta: Bc. Tomáš Vejvara	Katedra: K136 – Katedra silničních staveb
	Vedoucí práce: Ing. Petr Pánek Ph.D.
Předmět: Diplomová práce Silnice II/227 Svojetín – MÚK (D6) Kněževes	Formát: 5x A4
	Měřítko: 1:5000/500
	Datum: 01/2020
Výkres: Podélný profil SO 101 – Varianta A	Č. výkresu: C.1.1.1

Fakulta stavební ČVUT

PODÉLNÝ PROFIL
VARIANTA B
M 1:5000/500



Souřadnicový systém S-JTSK, Výškový systém Bpv

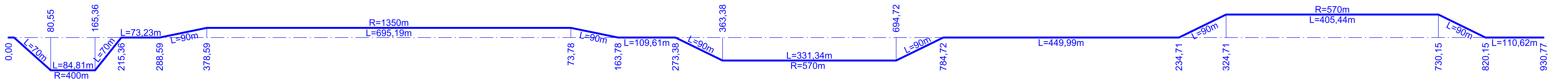
Jméno studenta:	Katedra:	Fakulta stavební ČVUT
Bc. Tomáš Vejvara	K136 – Katedra silničních staveb	
	Vedoucí práce:	
	Ing. Petr Pánek Ph.D.	
Předmět:		
Diplomová práce		
Silnice II/227 Svojetín – MÚK (D6) Kněževes		
	Formát:	5x A4
	Měřítko:	1:500/500
	Datum:	01/2020
Výkres:	Č. výkresu:	
Podélný profil SO 101 – Varianta B		C.1.1.2

PODÉLNÝ PROFIL
VARIANTA C
M 1:5000/500

STANIČENÍ	KÓTY NIVELETY	KÓTY TERÉNU
0,00	408,69	405,09
50,00	407,10	404,56
94,07	405,85	
100,00	405,75	404,35
150,00	405,66	404,86
200,00	406,08	405,55
250,00	406,50	405,91
300,00	406,92	406,60
350,00	407,34	407,34
400,00	407,58	407,54
450,00	407,51	407,09
466,40	407,41	
500,00	407,12	407,17
550,00	406,43	406,52
600,00	405,43	405,32
650,00	404,58	404,49
652,50	404,56	
700,00	404,44	404,24
750,00	404,59	403,78
800,00	404,74	404,12
850,00	404,89	404,68
900,00	405,04	405,62
950,00	405,19	405,88
0,00	405,34	405,15
50,00	405,49	404,79
100,00	405,64	404,50
150,00	405,79	404,83
200,00	405,94	404,98
250,00	406,09	405,47
300,00	406,24	405,45
350,00	406,39	405,36
400,00	406,54	404,82
450,00	406,68	404,98
500,00	406,75	405,95
518,85	406,76	
550,00	406,74	406,24
600,00	406,65	406,29
650,00	406,50	406,13
700,00	406,35	406,04
750,00	406,21	406,06
800,00	406,11	406,24
850,00	406,08	406,23
889,64	406,10	
900,00	406,11	406,05
950,00	406,21	406,12
0,00	406,36	407,16
50,00	406,58	408,03
100,00	406,83	407,25
150,00	407,08	407,32
200,00	407,33	407,26
250,00	407,58	407,23
300,00	407,83	407,30
350,00	408,08	407,50
400,00	408,33	408,19
450,00	408,58	408,51
500,00	408,83	408,78
550,00	409,08	408,45
600,00	409,33	408,53
650,00	409,58	408,73
700,00	409,83	409,58
746,54	410,20	
750,00	410,23	409,99
800,00	410,94	410,89
850,00	411,73	411,49
869,57	411,97	
900,00	412,28	412,27
930,82	412,51	

km 0,000 0,500 1,000 1,500 2,000 2,500

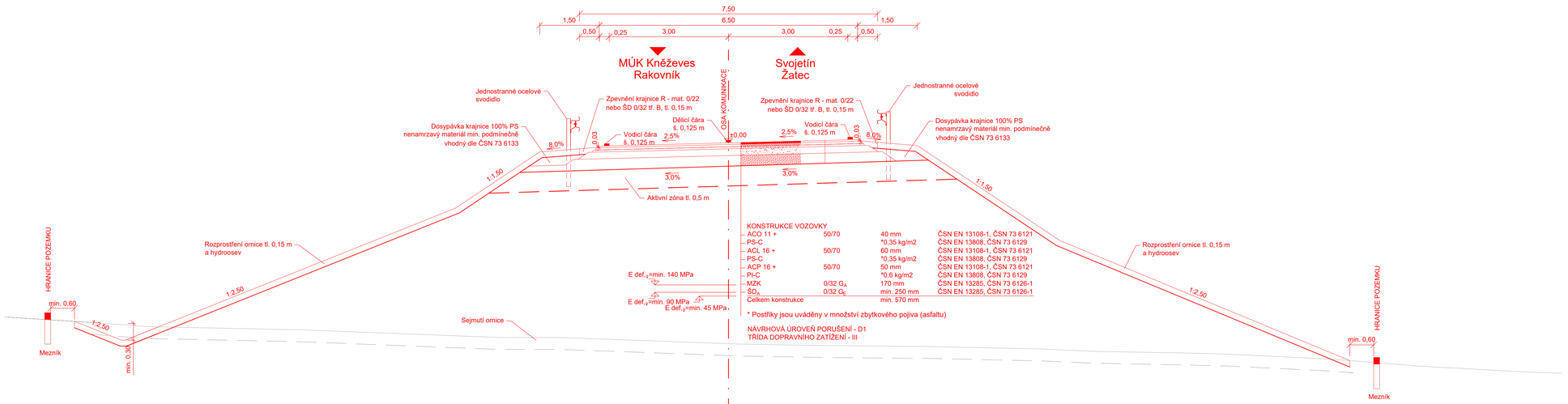
VPRAVO
SMĚROVÉ POMĚRY
MĚŘÍTKO 500/R (cm)
VLEVO



Souřadnicový systém S-JTSK, Výškový systém Bpv

Jméno studenta: Bc. Tomáš Vejvara	Katedra: K136 – Katedra silničních staveb; Vedoucí práce: Ing. Petr Pánek Ph.D.	Fakulta stavební ČVUT
Předmět: Diplomová práce Silnice II/227 Svojetín – MÚK (D6) Kněževes		Formát: 5x A4; Měřítko: 1:5000/500; Datum: 01/2020
Výkres: Podélný profil SO 101– Varianta C		Č. výkresu: C.1.1.3

VZOROVÝ PŘÍČNÝ ŘEZ
S 7,5/90
M 1:50



KONSTRUKCE VOZOVKY

ACO 11 +	50/70	40 mm	ČSN EN 13108-1, ČSN 73 6121
PS-C		*0,35 kg/m2	ČSN EN 13808, ČSN 73 6129
ACL 16 +	50/70	60 mm	ČSN EN 13108-1, ČSN 73 6121
PS-C		*0,35 kg/m2	ČSN EN 13808, ČSN 73 6129
ACP 16 +	50/70	50 mm	ČSN EN 13108-1, ČSN 73 6121
PI-C		*0,6 kg/m2	ČSN EN 13808, ČSN 73 6129
MZK	0/32 G_A	170 mm	ČSN EN 13285, ČSN 73 6126-1
$ŠD_A$	0/32 G_E	min. 250 mm	ČSN EN 13285, ČSN 73 6126-1
Celkem konstrukce		min. 570 mm	

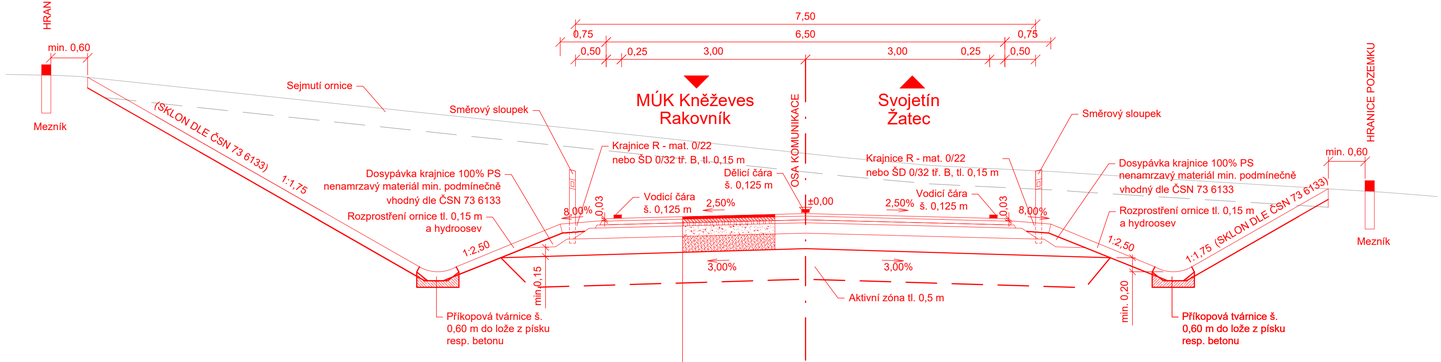
* Postřiky jsou uváděny v množství zbytkového pojiva (asfaltu)

NÁVRHOVÁ ÚROVEŇ PORUŠENÍ - D1
TŘÍDA DOPRAVNÍHO ZATÍŽENÍ - III

Souřadnicový systém S-JTSK, Výškový systém Bpv

Jméno studenta: Bc. Tomáš Vejvara	Katedra: K136 – Katedra silničních staveb
	Vedoucí práce: Ing. Petr Pánek Ph.D.
Předmět: Diplomová práce Silnice II/227 Svojetín – MÚK (D6) Kněževes	Fakulta stavební ČVUT
	Formát: 5x A4
	Měřítko: 1:50
	Datum: 01/2020
Výkres: Vzorový příčný řez S7,5 – v násypu	Č. výkresu: C.2.1.1

VZOROVÝ PŘÍČNÝ ŘEZ
S 7,5/90
M 1:50



KONSTRUKCE VOZOVKY

ACO 11 +	50/70	40 mm	ČSN EN 13108-1, ČSN 73 6121
PS-C		*0,35 kg/m2	ČSN EN 13808, ČSN 73 6129
ACL 16 +	50/70	60 mm	ČSN EN 13108-1, ČSN 73 6121
PS-C		*0,35 kg/m2	ČSN EN 13808, ČSN 73 6129
ACP 16 +	50/70	50 mm	ČSN EN 13108-1, ČSN 73 6121
PI-C		*0,6 kg/m2	ČSN EN 13808, ČSN 73 6129
MZK	0/32 G_A	170 mm	ČSN EN 13285, ČSN 73 6126-1
$ŠD_A$	0/32 G_E	min. 250 mm	ČSN EN 13285, ČSN 73 6126-1
Celkem konstrukce		min. 570 mm	

E $def._2$=min. 140 MPa

E $def._2$=min. 90 MPa

E $def._2$=min. 45 MPa

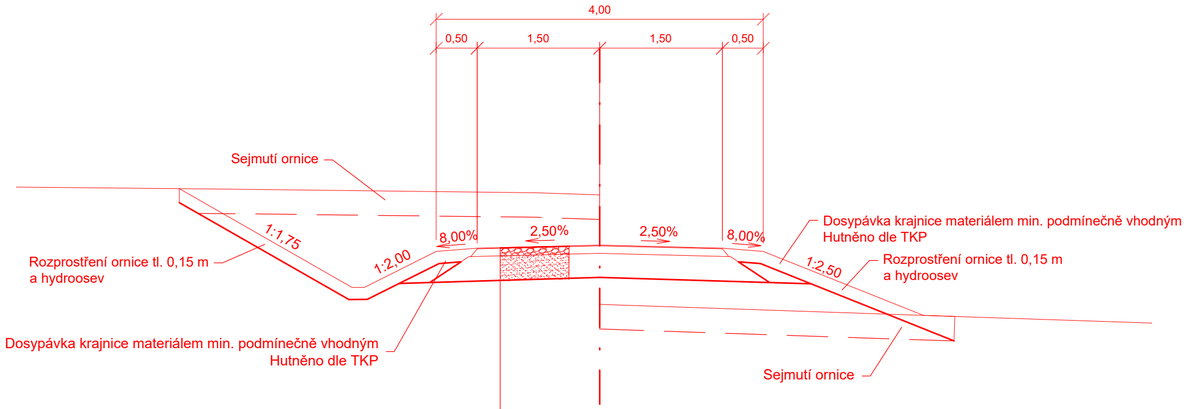
* Postřiky jsou uváděny v množství zbytkového pojiva (asfaltu)

NÁVRHOVÁ ÚROVEŇ PORUŠENÍ - D1
TŘÍDA DOPRAVNÍHO ZATÍŽENÍ - III

Souřadnicový systém S-JTSK, Výškový systém Bpv

Jméno studenta:	Katedra:	Fakulta stavební ČVUT
Bc. Tomáš Vejvara	K136 – Katedra silničních staveb	
	Vedoucí práce:	
	Ing. Petr Pánek Ph.D.	
Předmět: Diplomová práce Silnice II/227 Svojetín – MÚK (D6) Kněževes	Formát:	4x A4
	Měřítko:	1:50
	Datum:	01/2020
Výkres: Vzorový příčný řez S7,5 – v zářezu	Č. výkresu:	C.2.1.2

VZOROVÝ PŘÍČNÝ ŘEZ
P 4,0/30 - SO 151, 152, 153, 154
M 1:50



E def.$_2$=min. 80 MPa

E def.$_2$=min. 30 MPa

KONSTRUKCE VOZOVKY

DN		10 mm	ČSN EN 13808, ČSN 73 6129
R-mat		100 mm	TP 208
$ŠD_A$	0/32 G_E	min. 300 mm	ČSN EN 13285, ČSN 73 6126-1
Celkem konstrukce		min. 410 mm	

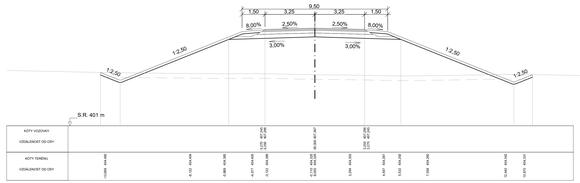
NÁVRHOVÁ ÚROVEŇ PORUŠENÍ - D2
TŘÍDA DOPRAVNÍHO ZATÍŽENÍ - VI

Souřadnicový systém S-JTSK, Výškový systém Bpv

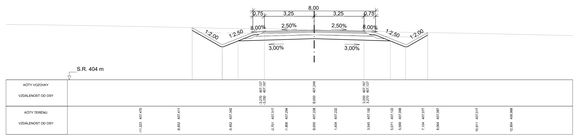
Jméno studenta:	Katedra:	Fakulta stavební ČVUT
Bc. Tomáš Vejvara	K136 – Katedra silničních staveb	
	Vedoucí práce:	
	Ing. Petr Pánek Ph.D.	
Předmět: Diplomová práce Silnice II/227 Svojetín – MÚK (D6) Kněževes		Formát: 3x A4
		Měřítko: 1:50
		Datum: 01/2020
Výkres: Vzorový příčný řez – P4,0		Č. výkresu: C.2.2

CHARAKTERISTICKÉ PŘÍČNÉ ŘEZY
KM 0,000 – 1,400
M 1:100

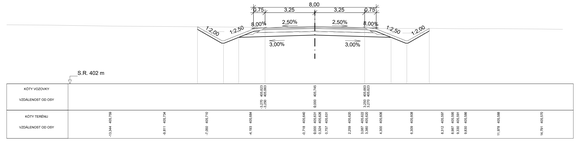
km 0,100



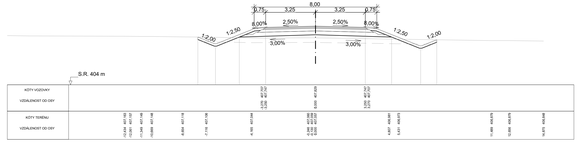
km 0,500



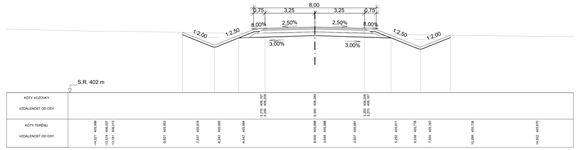
km 0,900



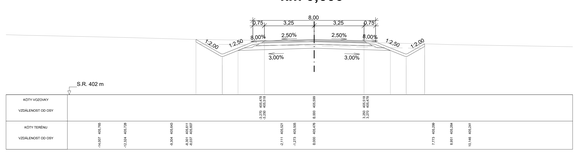
km 1,300



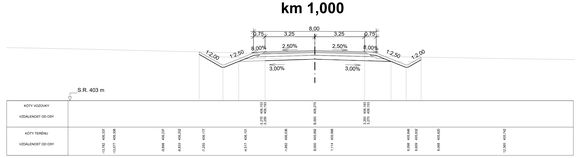
km 0,200



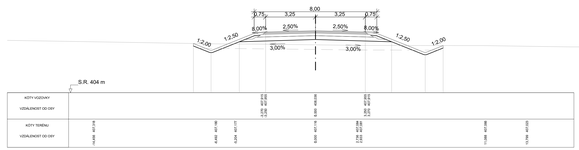
km 0,600



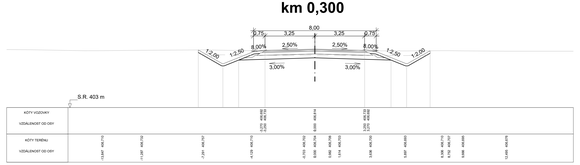
km 1,000



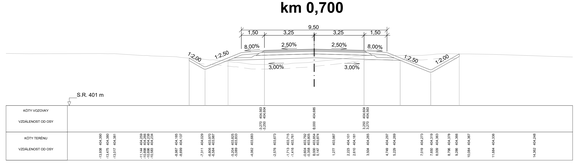
km 1,400



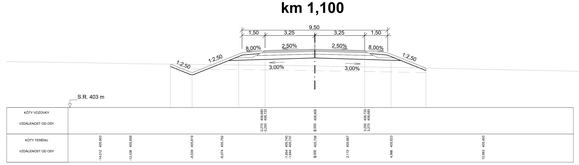
km 0,300



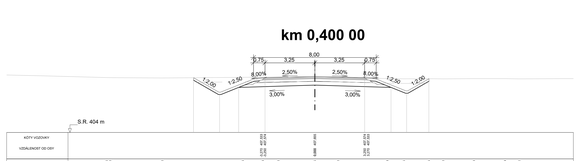
km 0,700



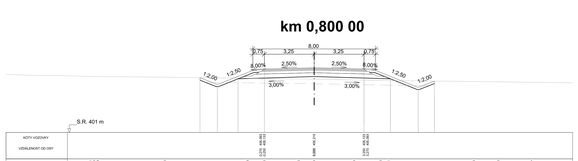
km 1,100



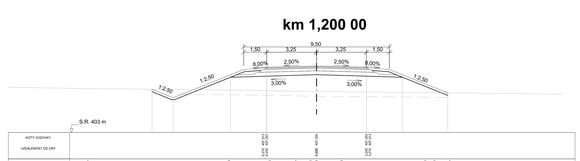
km 0,400 00



km 0,800 00



km 1,200 00

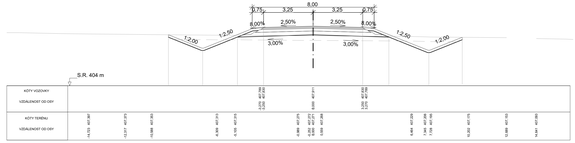


Soustřednovný systém S-JTSK, Výškový systém Bpv

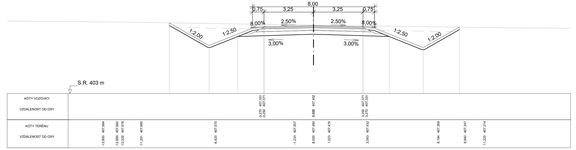
Jméno studenta:	Katedra:	Fakulta stavební ČVUT
Bc. Tomáš Vejvara	K136 – Katedra silničních staveb	
	Vedoucí práce: Ing. Petr Pánek Ph.D.	
Předmět: Diplomová práce Silnice II/227 Svojetín – MÚK (D6) Kněževes	Formát: 18x A4 Měřítko: 1:100 Datum: 01/2020	
Výkres: Charakteristické příčné řezy SO 101 km 0,000 – 1,400	Č. výkresu: C.3.1	

CHARAKTERISTICKÉ PŘÍČNÉ ŘEZY
KM 1,500 – 2,800
M 1:100

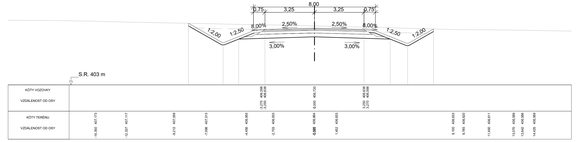
km 1,500



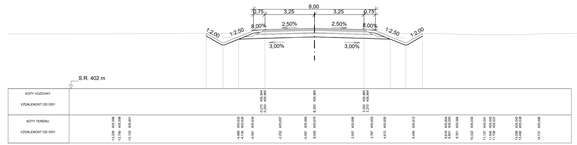
km 1,600 00



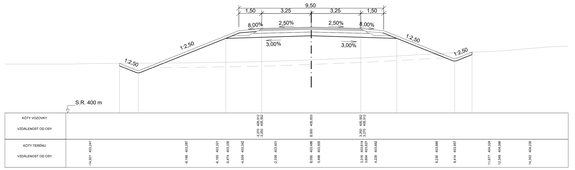
km 1,700



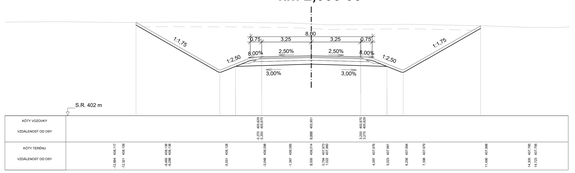
km 1,800



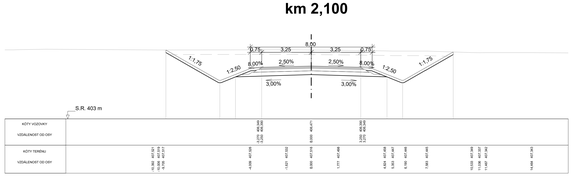
km 1,900



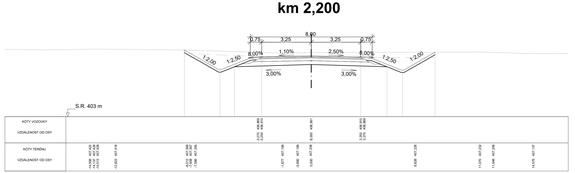
km 2,000 00



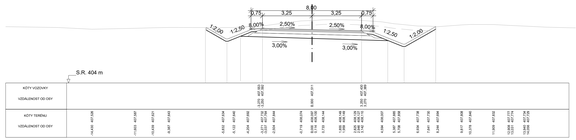
km 2,100



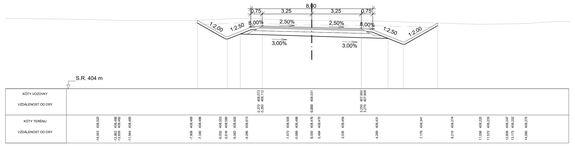
km 2,200



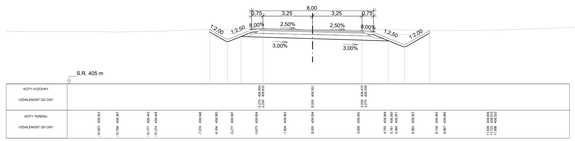
km 2,300



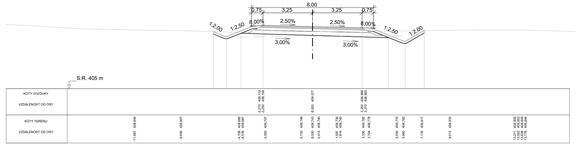
km 2,400 00



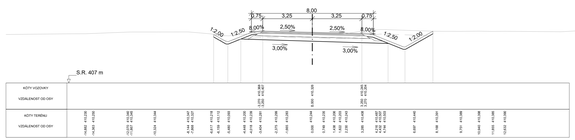
km 2,500



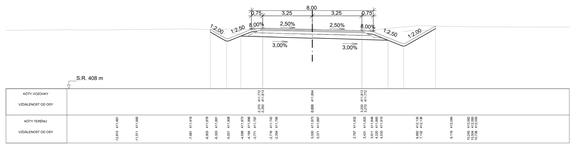
km 2,600



km 2,700



km 2,800 00



Souřadnicový systém S-JTSK, Výškový systém Bpv

Jméno studenta:	Katedra:	Fakulta stavební ČVUT
Bc. Tomáš Vejvara	K136 – Katedra silničních staveb	
	Vedoucí práce:	
	Ing. Petr Pánek Ph.D.	
Předmět:		
Diplomová práce		
Silnice II/227 Svojetín – MÚK (D6) Kněževes		
	Formát:	16x A4
	Měřítko:	1:100
	Datum:	01/2020
Výkres:	Č. výkresu:	
Charakteristické příčné řezy SO 101 km 1,500 – 2,800		C.3.2

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Fakulta stavební

Katedra silničních staveb

Diplomová práce

Příloha II.

D.1. FOTODOKUMENTACE

Studijní program:	Stavební inženýrství
Studijní obor:	Konstrukce a dopravní stavby
Vedoucí práce:	Ing. Petr Pánek, Ph.D.
Vypracoval:	**Bc. Tomáš Vejvara**

Seznam fotodokumentů:

Obr. 1: Pohled na místo plánované MÚK Kněževes od městyse Kněževes na II/227
Obr. 2: Pohled na místo začátku SO 101 v oblasti plánované okružní křižovatky
Obr. 3: Pohled na první stykovou křižovatku II/227 a I/6 ve směru Svojetín
Obr. 4: Pohled na druhou stykovou křižovatku I/6 a II/227 ve směru Praha
Obr. 5: Pohled na druhou stykovou křižovatku I/6 a II/227 ve směru Rakovník
Obr. 6: Pohled na silnici II/227 směrem na Rakovník
Obr. 7: Pohled na silnici II/227 směrem na Svojetín, vlevo zemědělské družstvo
Obr. 8: Pohled na železniční přejezd na trati Rakovník – Louny na silnici II/227
Obr. 9: Pohled na propustek v okolí křižovatky II/227 s III/2277, v pozadí obec Veclov
Obr. 10: Detailnější pohled propustek v okolí křižovatky II/227 s III/2277
Obr. 11: Pohled na silnici II/227 v okolí kapličky na Kamenném vrchu nedaleko obce Svojetín
Obr. 12: Pohled z Kamenného vrchu na přilehlé polní cesty a údolí Černockého potoka
Obr. 13: Pohled z Kamenného vrchu na obec Svojetín
Obr. 14: Pohled od začátku obce Svojetín do údolí Černockého potoka
Obr. 15: Pohled na začátek obce Svojetín
Obr. 16: Pohled na vjezd do obce Svojetín a plánované napojení přeložky na stávající silnici

Obr. 1: Pohled na místo plánované MÚK Kněževes od městyse Kněževes na II/227

Obr. 2: Pohled na místo začátku SO 101 v oblasti plánované okružní křižovatky

Obr. 3: Pohled na první stykovou křižovatku II/227 a I/6 ve směru Svojetín

Obr. 4: Pohled na druhou stykovou křižovatku I/6 a II/227 ve směru Praha

Obr. 5: Pohled na druhou stykovou křižovatku I/6 a II/227 ve směru Rakovník

Obr. 6: Pohled na silnici II/227 směrem na Rakovník

Obr. 7: Pohled na silnici II/227 směrem na Svojetín, vlevo zemědělské družstvo

Obr. 8: Pohled na železniční přejezd na trati Rakovník - Louny na silnici II/227

Obr. 9: Pohled na propustek v okolí křižovatky II/227 s III/2277, v pozadí obec Veclov

Obr. 10: Detailnější pohled propustek v okolí křižovatky II/227 s III/2277

Obr. 11: Pohled na silnici II/227 v okolí kapličky na Kamenném vrchu nedaleko obce Svojetín

Obr. 12: Pohled z Kamenného vrchu na přilehlé polní cesty a údolí Černockého potoka

Obr. 13: Pohled z Kamenného vrchu na obec Svojetín

Obr. 14: Pohled od začátku obce Svojetín do údolí Černockého potoka

Obr. 15: Pohled na začátek obce Svojetín

Obr. 16: Pohled na vjezd do obce Svojetín a plánované napojení přeložky na stávající silnici