

Univerzita Pardubice
Dopravní fakulta Jana Pernera

Modernizace traťového úseku Hradec Králové – Hněvčoves

Leoš Novotný

Bakalářská práce

2008

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Leoš NOVOTNÝ**

Studijní program: **B3709 Dopravní technologie a spoje**

Studijní obor: **Dopravní infrastruktura-Dopravní cesta**

Název tématu: **Modernizace traťového úseku Hradec Králové - Hněvčeves**

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

1. Situace variant 1:10 000
2. Podélné profily variant 1:10 000/1 000
3. Dopravní schémata železničních stanic dle určení vedoucího práce
4. Situace stanice dle určení vedoucího práce
5. Technická zpráva
6. Fotodokumentace

Rozsah grafických prací:

Rozsah pracovní zprávy:

Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná**

Seznam odborné literatury:

ČSN 73 6360-1 Konstrukční a geometrické uspořádání koleje železničních drah a její prostorová poloha (projektování)

ČSN 73 6310 Navrhování železničních stanic

ČSN 73 4959 Nástupiště a nástupní přístřešky na drahách celostátních, regionálních a vlečkách

TNŽ 01 3468 Výkresy železničních tratí a stanic

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. Martin Jacura

ČVUT Fa dopravní Praha

Datum zadání bakalářské práce:

30. listopadu 2007

Termín odevzdání bakalářské práce:

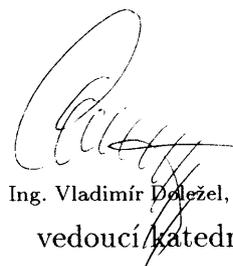
23. května 2008



prof. Ing. Bohumil Culek, CSc.

děkan

L.S.



Ing. Vladimír Doležel, CSc.

vedoucí katedry

dne

SOUHRN

Bakalářská práce řeší modernizaci traťového úseku z Hradce Králové do Hněvčevsi ve dvou variantách. Vypracovány jsou také návrhy modernizace zastávek a mezilehlé stanice. Projekt je zpracován s ohledem na hospodárnost a ekologii.

KLÍČOVÁ SLOVA

železniční trať, železniční stanice, Hradec Králové, Všestary, Hněvčeves

TITLE

Modernization of the track section Hradec Králové - Hněvčeves

ABSTRACT

Bachelor's thesis addresses the modernization of the track section of Hradec Kralove in Hněvčeves in two versions. The proposals are also developed for the modernisation of intermediate stops and stations. The project is designed with regard to economy and ecology.

KEYWORD

railway track, railway station, Hradec Králové, Všestary, Hněvčeves

Technická zpráva

Obsah

1 Úvod	6
1.1 Cíl projektu	6
1.2 Podklady projektu	6
1.3 Popis trati 041 - Hradec Králové - Turnov.....	6
1.4 Historie trati.....	7
1.5 Stanice a zastávky celé trati.....	7
2 Stávající stav traťového úseku Hradec Králové - Hněvčeves	8
2.1 Vedení trasy	8
2.2 Směrové poměry	9
2.3 Sklonové poměry	12
2.4 Rychlostní profil	14
2.5 Mostní objekty	16
2.6 Křížení s pozemními komunikacemi a inženýrskými sítěmi	17
2.7 Přepравní stanoviště	18
2.7.1 Železniční stanice Hradec králové (uzlová).....	19
2.7.2 Zastávka Plotiště nad Labem.....	20
2.7.3 Železniční stanice Všetary (mezilehlá).....	20
2.7.4 Zastávka Dlouhé Dvory	20
2.7.5 Zastávka Dohalice	21
2.7.6 Zastávka a nákladíště Sadová.....	21
2.7.7 Železniční stanice Hněvčeves (přípojná).....	21
2.8 Železniční svršek	21
2.9 Železniční spodek	22
2.10 Druhy osobních vlaků pohybující se po trati.....	22
3 problematická místa na traťového úseku	22
4 návrh na rychlost 90km/h.....	23
4.1 Vedení trasy.....	23
4.2 Směrové poměry	24
4.3 Sklonové poměry	26
4.4 Mostní objekty	27
4.5 Křížení s pozemními komunikacemi a inženýrskými sítěmi	29
4.6 Přepравní stanoviště.....	30
4.6.1 Železniční stanice Hradec králové (uzlová).....	30
4.6.2 Zastávka Plotiště nad Labem.....	30
4.6.3 Železniční stanice Všetary (mezilehlá).....	30
4.6.4 Zastávka Dlouhé Dvory.....	30
4.6.5 Zastávka Dohalice.....	30
4.6.6 Zastávka a nákladíště Sadová.....	31
4.6.7 Železniční stanice Hněvčeves (přípojná).....	31
4.7 Železniční svršek	31
4.8 Železniční spodek.....	31
5 návrh na rychlost 120km/h.....	31
5.1 Vedení trasy.....	31
5.2 Směrové poměry.....	32
5.3 Sklonové poměry	33
5.4 Mostní objekty.....	35
5.5 Křížení s pozemními komunikacemi a inženýrskými sítěmi	36
5.6 Přepравní stanoviště.....	36
5.6.1 Železniční stanice Hradec králové (uzlová).....	36
5.6.2 Zastávka Plotiště nad Labem.....	37

5.6.3 Železniční stanice Všestary (mezilehlá).....	37
5.6.4 Zastávka Dlouhé Dvory.....	37
5.6.5 Zastávka Dohalice.....	37
5.6.6 Zastávka a nákladíště Sadová.....	37
5.6.7 Železniční stanice Hněvčeves (přípojná).....	38
5.7 Železniční svršek	38
5.8 Železniční spodek.....	38
6 Závěr	38

1 Úvod

1.1 Cíl projektu

Cílem studie je navrhnout varianty rekonstrukce traťového úseku Hradec Králové - Hněvčeves na trati 041 Hradec Králové – Hněvčeves – Ostroměř – Jičín – Libuň – Turnov.

Je kladen důraz na to, aby zde byl minimální počet propadů rychlosti, rovnoměrný traťový odpor, minimální zásah do krajiny, co nejmenší výkopové práce a dopad na životní prostředí. Dále pak vyloučit místa s nepříliš vhodným konstrukčním řešením a odstranit je.

Trať je nejkratší železniční spojnici dvou krajských měst Hradce Králové a Liberce. Vede přes Jičín, Hořice a Turnov, což jsou nemalá města. Trať 041 je o 19 km kratší než trať 030 (která je také spojnici Hradec Králové a Liberce vedoucí přes Dvůr Králové nad Labem a Semily), však pro nepříznivé směrové a sklonové poměry je jízdní doba po ní podstatně delší. Trať 041 vede souběžně se silnicí I/35, avšak je o 20 km delší a tudíž cesta trvá o 60 minut déle. S přihlédnutím toho, že je připravovaná výstavba rychlostní komunikace R35 pro rychlejší spojení Liberce a Hradce Králové, mohla by se stát železnice ještě méně konkurence schopná.

1.2 Podklady projektu

Nejdůležitějšími podklady při projektování byly výkresy v papírové podobě, které mi poskytl na SDC Hradec Králové. Byly to tyto:

- Situace žst. Věstary v měřítku 1 : 1000
- Podélný profil traťového úseku Hradec Králové – Hněvčeves v měřítku 1 : 1000 / 100
- Náčrtný přehled železničního svršku v měřítku 1 : 10000

Dále pak mapa dané oblasti v digitální podobě ze zeměměřičského úřadu. A v neposlední řadě fotodokumentace.

Stávající parametry oblouků jsou uváděny v Grádech. Převýšení stávajících oblouků je uvedeno za pomoci parametru P_n (převýšení nejmenší), dnes se však nepoužívá proto je u nově navržených použito převýšení P_d (doporučené).

1.3 Popis trati 041 - Hradec Králové - Turnov

- GVD (Grafikon vlakové dopravy): 511a
- **Celková délka:** 81,7 km
- **Typ dopravy:** s veškerou dopravou
- **Úseky:** 3 (Hr. Král - Ostroměř, Ostroměř - Jičín, Jičín - Turnov)
- **Trakce:** nezávislá (neelektrifikováno)
- **Počet kolejí:** 1
- **Rozchod kolejí:** 1435 mm
- **Kategorie trati:** celostátní
- **Provoz na trati:** obousměrný
- **Vlaky osobní dopravy:** Os, Sp (R - pouze sezónní)
- **Současný dopravce:** ČD
- **Tunely:** 0

1.4 Historie trati

Trať se z časového hlediska výstavby dělí do třech historických celků, podle doby uvedení do provozu. Historie trati je poměrně zajímavá. Jako její první část byl vystavěn úsek z Ostroměře do Jičína a v Jičíně trať končila na nynějším nákladovém nádraží (ve své době samozřejmě nádraží smíšeném). Provoz veškeré dopravy byl zahájen 17. prosince roku 1871 a vlastníkem tohoto úseku byla společnost ÖNWB neboli Rakouská severozápadní dráha. Zestátněn byl tento úsek v roce 1908, kdy vlastnictví i provozování tratě přešlo na Rakouské státní dráhy.

Druhý úsek postavila a zprovoznila konkurenční společnost BCB (Böhmische Commerzialbahnen) alias České obchodní dráhy a byla to část z Hradce Králové do Ostroměře. Na této části trati byl zahájen provoz 15. listopadu 1881 a došlo tedy na železniční propojení Jičína a Hradce Králové. Stejně jako v případě prvního úseku i tento přechází na stát - potažmo Rakouské státní dráhy v roce 1908.

Třetí část z Jičína do Turnova byla postavena poměrně pozdě, ale zato vystavěna za pouhý rok. Provozovatelem Rakouské státní dráhy. Provoz byl zahájen v roce 1903 a osobní doprava v Jičíně končila na současném osobním nádraží. K okamžitému propojení obou "konkurenčních" tratí tedy nedošlo. Od počátku provozuje dopravu na tomto úseku stát a majitelem se stává až v roce 1925.

Obě trati byly konečně po letech propojeny spojkou až 2.července 1927. V tuto dobu je již vlastníkem i provozovatelem všech úseků stát, potažmo státní dráhy.

Trať začíná v krajském městě Hradci Králové, odkud míří severně a severozápadně rovinatou krajinou mezi poli. V Hořicích a Ostroměři se lehce dotýká charakteru krajiny podkrkonoší a míří zemědělskou krajinou k Jičínu. Mezi kopce vjíždí za Jičínem a pomyslně odsud až k Turnovu přetíná členitou krajinu Českého ráje. Mnoho zastávek a stanic je vhodných pro nástup na výlet do Českého ráje.

1.5 Stanice a zastávky celé trati

Vysvětlivky:

Červené písmo – stanice přípojně, odbočné, křižovatkové a uzlové

Normální písmo – zastávka

Tučné písmo – mezilehlá stanice

Tabulka 1.1 – Seznam dopraven na trati 041

Stanice/zastávka	Staničení	Přípojná trať
Hradec Králové	km 0	020 – Velký Osek - Chlumec n. C. - Choceň 031 – Pardubice - Smiřice - Jaroměř
Plotiště nad Labem	km 2,760	
Všestary	km 5,629	
Dlouhé Dvory	km 8,763	
Dohalice	km 12,300	
Sadová	km 14,307	
Hněvčeves	km 16,933	046 – Hněvčeves - Smiřice
Cerekvice nad Bystřicí	km 18,865	
Třebovětice	km 19,843	

Stanice/zastávka	Staničení	Přípojná trať
Jeřice	km 22,578	
Hořice v Podkrkonoší	km 26,270	
Dobrá Voda u Hořic	km 28,624	
Ostroměř	km 34,873=0	040 – Chlumeck nad Cidlinou - Stará Paka - Trutnov
Sobčice	km 2,214	
Vojice	km 4,004	
Kovač	km 6,225	
Butoves	km 9,466	
Vitiněves	km 13,065	
Jičín	km 17,499=0	061 – Jičín - Kopiclno - Nymburk
Jičín zastávka	km 2,686	
Železnice	km 4,220	
Jinolice	km 7,980	
Libuň	km 10,700	064 – Mladá Boleslav - Libuň - Stará Paka
Libuň zastávka	km 12,321	
Jivany	km 13,620	
Semínova Lhota	km 15,101	
Rovensko pod Troskami	km 17,155	
Ktová	km 18,700	
Borek pod Troskami	km 20,243	
Hrubá Skála	km 22,422	
Karlovice-Sedmihorky	km 24,180	
Turnov město	km 27,960	
Turnov	km 29,222	030 – Jaroměř - Stará Paka - Liberec 070 – Turnov - Mladá Boleslav - Praha hl.n.

2 Stávající stav traťového úseku Hradec Králové - Hněvčeves

2.1 Vedení trasy

Začátek řešeného traťového úseku se nachází na severním zhlaví železniční stanice Hradec Králové na výměnovém styku výhybky číslo 75 a končí na jižním zhlaví železniční stanice Hněvčeves výhybkou číslo 1. To jest km 0,500 až 17,500 trati 041.

Trať začíná ve stanici Hradec Králové, těsně za stanicí jí mimoúrovňově kříží silnice I/35. Poté se stáčí na severozápad a se silnicí vede rovnoběžně. Za městem Hradec Králové protíná silnici I/33, pouze úrovňově. Po několika desítkách metrů se nachází téměř nevyužívaná zastávka Plotiště nad Labem. Poté se trať line podél areálu bývalého ČKD.

Dále trať křížuje silnici III třídy u obce Světí a dvěma protisměrnými oblouky je přivedena do železniční stanice Věstary. Za stanicí je oblouk umístěný do železničního přejezdu. Po pár desítkách metrech překlenuje trať most se silnicí I/35. Trať se obtáčí kolem Věstar a současně s tím křížuje 2x silnici III třídy. Mírným stoupáním se dostává k zastávce Dlouhé Dvory. Za zastávkou je železniční přejezd taktéž se silnicí III třídy. Pak pokračuje ve stoupání, až dosáhne svého nejvyššího bodu a k zastávce Dohalice je přivedena z mírného kopce. Za zastávkou trať protíná silnici III. třídy spojující Dohalice a Mokrovousy. Následně pak trať překonává řeku Bystřici pomocí dvou mostů. Oba mosty jsou v oblouku. Trať obchází Dohalice, blíží se k nákladišti a zastávce Sadová a zároveň se od řeky Bystřice vzdaluje, aby se pak za obcí k ní mohla pozvolně blížit a téměř se k ní přimkne. Před nz. Sadová se nachází železniční přejezd. Za stanicí je opět železniční přejezd, ale se silnicí I/35. Dále vede trať kolem obce Sovětice a zaústíuje do jižního zhlaví železniční stanice Hněvčeves. Mezi Sadovou a Hněvčevsi je trať téměř celá přímá až na tři mírné oblouky.

2.2 Směrové poměry

Trať obsahuje velké množství směrových oblouků, rozdílných poloměrů. Poloměry jsou v rozmezí 174 – 1800m. Převýšení (Pn) nabývá hodnot od 0 do 115mm.

Mezistaniční úsek Hradec Králové – Věstary obsahuje dva inflexní body. Dále je zde jeden složený oblouk. Nejvyšší traťová rychlost dosahuje hodnot 70km/h. Za stanicí Hradec Králové probíhá trať hustě zastavěné oblasti, zde je nejvyšší traťová rychlost 40km/h a poté se postupně navyšuje.

Mezistaniční úsek Věstary – Hněvčeves obsahuje jeden složený oblouk bez mezilehlé přechodnice. Nejvyšší traťová rychlost dosahuje hodnoty 60km/h do Sadové, dále je už rychlost 70km/h.

Tabulka 2.1 – Směrové poměry

Číslo	Levý / Pravý	Typ oblouku	Poloměr	Rychlost	Úhel hl. tečen	Úhel hl. tečen	Úhel hl. tečen	Teor. převýšení
			[m]	[km/h]	[gr]	[stupně]	[rad]	[mm]
			r	V	α	α	α	Pt
1	L	se dvěma krajními přechodnicemi	178	40	63,2555	56,9300	0,993615	107,00
2	L	se dvěma krajními přechodnicemi	300	50	12,5645	11,3081	0,197363	99,00
3	P	se dvěma krajními přechodnicemi	300	50	16,4245	14,7821	0,257995	99,00
4	P	se dvěma krajními přechodnicemi	500	60	48,0765	43,2689	0,755184	85,00
5	L	se dvěma krajními přechodnicemi	250	60	70,5575	63,5018	1,108315	170,00
6	P	se dvěma krajními přechodnicemi	250	60	48,7000	43,8300	0,764978	170,00
7	L	se dvěma krajními přechodnicemi	600	70	13,9875	12,5888	0,219715	97,00
8	P	se dvěma krajními přechodnicemi	600	70	7,2190	6,4971	0,113396	97,00
9	L	se dvěma krajními přechodnicemi	500	70	10,1901	9,1711	0,160066	116,00
10	L	se dvěma krajními přechodnicemi	500	70	17,4054	15,6649	0,273403	116,00
11	P	se dvěma krajními přechodnicemi	300	70	24,4620	22,0158	0,384248	193,00
12	L	se dvěma krajními přechodnicemi	350	70	26,9770	24,2793	0,423754	166,00
13	L	bez přechodnice	1800	70	5,0455	4,5410	0,079255	33,00
14	P	bez přechodnice	1250	70	2,1110	1,8999	0,033160	47,00
15	L	bez přechodnice	1250	70	1,9780	1,7802	0,031070	47,00
16	L	se dvěma krajními přechodnicemi	250	50	13,9840	12,5856	0,219660	118,00
17	L	se dvěma krajními přechodnicemi	258	50	34,5923	31,1331	0,543375	115,00
18	P	se dvěma krajními přechodnicemi	251	60	51,2006	46,0805	0,804257	170,00
19	P	se dvěma krajními přechodnicemi	400	60	13,7555	12,3800	0,216071	107,00
20	L	se dvěma krajními přechodnicemi	301	60	37,3699	33,6329	0,587005	142,00
21	P	se dvěma krajními přechodnicemi	400	60	43,7257	39,3531	0,686842	107,00
22	L	se dvěma krajními přechodnicemi	301	60	44,6607	40,1946	0,701529	142,00
23	P	se dvěma krajními přechodnicemi	300	60	54,8700	49,3830	0,861896	142,00
24	P	se dvěma krajními přechodnicemi	400	60	24,0313	21,6282	0,377483	107,00
25	L	se dvěma krajními přechodnicemi	300	60	74,6397	67,1757	1,172438	142,00
26	P	se dvěma krajními přechodnicemi	250	60	80,2832	72,2549	1,261086	170,00
27	L	se dvěma krajními přechodnicemi	301,5	60	71,7384	64,5646	1,126864	141,00
28	P	s jednou krajní přechodnicí	296,5	60	58,7283	52,8555	0,922502	144,00
29	P	s jednou krajní přechodnicí	302	60	52,3515	47,1164	0,822335	141,00
30	P	se dvěma krajními přechodnicemi	350	60	18,4795	16,6316	0,290275	122,00
31	P	se dvěma krajními přechodnicemi	1000	70	5,3510	4,8159	0,084053	58,00
32	P	se dvěma krajními přechodnicemi	410	70	27,2703	24,5433	0,428361	142,00
33	L	se dvěma krajními přechodnicemi	304	70	59,9806	53,9825	0,942173	191,00

Číslo	Dop. převýšení	Převýšení	Nedostatek převýšení	Sklon vzetupnice	Min. délka vzetupnice	Úhel směr. tečný v bodě	Úhel směr. tečný v bodě	Opravný součinitel	Souř. koncov. bodu k	Odsazení kruž. oblouku
	[mm]	[mm]	[mm]	---	[m]	[rad]	[stupně]	---	[m]	[m]
	Pd	Pn	I	n	Lp	λ	λ	γ	k	m
1	64,00	72	43,00	514	37,00	0,104121	5,9657	1,00545	1,2888	0,3248
2	60,00	44	39,00	400	14,90	0,024836	1,4230	1,00031	0,1234	0,0309
3	60,00	44	39,00	400	14,90	0,024836	1,4230	1,00031	0,1234	0,0309
4	52,00	58	33,00	603	35,00	0,035007	2,0058	1,00061	0,4086	0,1022
5	103,00	115	67,00	557	65,00	0,130369	7,4696	1,00856	2,8408	0,7193
6	103,00	115	67,00	557	65,00	0,130369	7,4696	1,00856	2,8408	0,7193
7	58,00	48	39,00	604	29,00	0,024169	1,3848	1,00029	0,2337	0,0584
8	58,00	48	39,00	604	29,00	0,024169	1,3848	1,00029	0,2337	0,0584
9	70,00	78	46,00	641	50,00	0,050021	2,8660	1,00125	0,8344	0,2090
10	70,00	78	46,00	641	50,00	0,050021	2,8660	1,00125	0,8344	0,2090
11	116,00	111	77,00	568	64,00	0,106870	6,1232	1,00574	2,2886	0,5771
12	100,00	112	66,00	562	63,00	0,090122	5,1636	1,00407	1,8977	0,4773
13	20,00	0	13,00	0	30,00	0,008333	0,4775	1,00003	0,0833	0,0208
14	28,00	0	19,00	0	25,00	0,010000	0,5730	1,00005	0,0833	0,0208
15	28,00	0	19,00	0	25,00	0,010000	0,5730	1,00005	0,0833	0,0208
16	71,00	20	47,00	600	24,00	0,048018	2,7513	1,00115	0,3844	0,0963
17	69,00	44	46,00	636	28,00	0,054290	3,1106	1,00148	0,5072	0,1271
18	102,00	99	68,00	606	60,00	0,119808	6,8645	1,00722	2,4077	0,6084
19	64,00	36	43,00	1111	40,00	0,050021	2,8660	1,00125	0,6675	0,1672
20	85,00	71	57,00	704	50,00	0,083152	4,7643	1,00347	1,3891	0,3491
21	64,00	36	43,00	972	35,00	0,043764	2,5075	1,00096	0,5109	0,1279
22	85,00	71	57,00	704	50,00	0,083152	4,7643	1,00347	1,3891	0,3491
23	86,00	72	56,00	667	49,00	0,081758	4,6844	1,00335	1,3384	0,3363
24	64,00	36	43,00	1111	40,00	0,050021	2,8660	1,00125	0,6675	0,1672
25	86,00	72	56,00	667	49,00	0,081758	4,6844	1,00335	1,3384	0,3363
26	103,00	100	67,00	600	60,00	0,120290	6,8921	1,00728	2,4175	0,6109
27	85,00	71	56,00	634	46,00	0,076359	4,3751	1,00292	1,1731	0,2946
28	87,00	71	57,00	845	60,00	0,101354	5,8071	1,00516	2,0340	0,5124
29	85,00	71	56,00	873	62,00	0,102830	5,8917	1,00531	2,1327	0,5374
30	74,00	51	48,00	882	45,00	0,064330	3,6858	1,00207	0,9663	0,2423
31	35,00	0	23,00	0	28,00	0,014000	0,8022	1,00010	0,1307	0,0327
32	85,00	71	57,00	676	48,00	0,058570	3,3558	1,00172	0,9382	0,2352
33	115,00	105	76,00	571	60,00	0,098845	5,6634	1,00491	1,9834	0,4995

Číslo	Dl. přechodnice v ose	Malá tečna	Velká tečna	Délka oblouku	Do + 2* Lo	Délka vzepětí	Začátek přechodnice	Začátek oblouku	Konec oblouku	Konec přechodnice
	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]
	lo	t	T	Do	d	z	ZP	ZO	KO	KP
1	37,040	96,681	115,181	139,797	213,877	24,847	566,94	603,98	743,78	780,82
2	14,901	29,704	37,154	44,307	74,109	1,498	842,33	857,23	901,54	916,44
3	14,901	38,919	46,369	62,497	92,299	2,545	916,44	931,34	993,84	1 008,74
4	35,004	198,352	215,852	342,585	412,593	38,002	1 455,28	1 490,28	1 832,87	1 867,87
5	65,112	155,155	187,655	211,894	342,118	44,844	1 914,55	1 979,66	2 191,56	2 256,67
6	65,112	100,865	133,365	126,060	256,283	20,248	2 255,67	2 320,78	2 446,84	2 511,95
7	29,002	66,187	80,687	102,826	160,830	3,698	2 528,78	2 557,78	2 660,61	2 689,61
8	29,002	34,059	48,559	39,035	97,038	1,024	2 825,48	2 854,48	2 893,52	2 922,52
9	50,013	40,119	65,119	30,012	130,037	1,815	3 056,44	3 106,45	3 136,46	3 186,48
10	50,013	68,809	93,809	86,681	186,706	4,919	3 994,24	4 044,25	4 130,93	4 180,95
11	64,074	58,469	90,469	51,152	179,300	6,211	4 421,74	4 485,81	4 536,97	4 601,04
12	63,051	75,390	106,890	85,228	211,331	8,494	4 960,05	5 023,10	5 108,33	5 171,38
13	-----	71,367	86,367	142,660	142,660	1,414	-----	5 174,13	5 316,79	-----
14	-----	20,727	33,227	41,449	41,449	0,172	-----	5 321,99	5 363,44	-----
15	-----	19,421	31,921	38,838	38,838	0,151	-----	5 473,71	5 512,55	-----
16	24,006	27,579	39,579	30,906	78,917	1,612	5 686,24	5 710,25	5 741,15	5 765,16
17	28,008	71,908	85,908	112,177	168,193	9,956	5 793,27	5 821,28	5 923,93	5 970,97
18	60,087	107,010	137,010	141,725	261,899	22,419	6 311,84	6 371,93	6 513,65	6 573,74
19	40,010	43,401	63,401	46,412	126,432	2,514	6 925,30	6 965,31	7 011,72	7 051,73
20	50,035	91,077	116,077	126,631	226,700	13,812	7 240,97	7 291,00	7 417,64	7 467,67
21	35,007	143,082	160,582	239,726	309,739	24,941	7 904,34	7 939,35	8 179,07	8 214,08
22	50,035	110,262	135,262	161,102	261,172	19,888	8 840,21	8 890,24	9 051,35	9 101,38
23	49,033	138,085	162,585	209,514	307,580	30,559	9 259,71	9 308,74	9 518,26	9 567,29
24	40,010	76,438	96,438	110,976	190,996	7,402	9 890,29	9 930,30	10 041,28	10 081,29
25	49,033	199,451	223,951	302,677	400,742	60,531	10 407,01	10 456,04	10 758,72	10 807,75
26	60,088	182,933	212,933	255,126	375,302	60,274	10 833,99	10 894,08	11 149,20	11 209,29
27	46,027	190,656	213,656	293,705	385,759	55,473	11 596,14	11 642,17	11 935,87	11 981,90
28	60,062	147,617	177,617	213,419	333,543	35,174	12 783,03	12 843,09	13 086,56	-----
29	62,066	131,912	162,912	186,236	310,368	28,045	-----	13 086,56	13 306,85	13 365,91
30	45,019	51,193	73,693	56,565	146,603	3,964	13 934,80	13 979,82	14 036,38	14 081,40
31	28,001	42,053	56,053	56,052	112,053	0,916	15 153,72	15 181,72	15 237,77	15 265,77
32	48,017	89,233	113,233	127,601	223,634	9,828	16 278,71	16 326,73	16 454,33	16 502,34
33	60,059	155,092	185,092	226,323	346,441	37,721	16 539,43	16 599,49	16 825,81	16 885,87

2.3 Sklonové poměry

Mezistaniční úsek Hradec Králové – Všestary ve velké míře kopíruje terén, největší zářez je cca 1m, velikost násypu není větší než 2,5 m. Celý tento úsek je ve stoupání, jehož největší hodnota činí 12,60 ‰ a zároveň je to nejdelší úsek v jednotném sklonu o délce 1109 m.

Mezistaniční úsek Věstary Hněvčeves obsahuje dvě místa, ve kterých se převrací smysl sklonu nivelety. V km 9,46500 se mění sklon z +3,04% na – 8,56% a v km 13,25000 až 13,49800 se nachází vodorovný úsek. Hodnota zářezů není větší než 1 m. Ani hodnota násypu není vysoká, pouze v okolí mostu přes Bystřici se pohybuje okolo 4 m.

Tabulka 2.2 – Sklonové poměry

Staničení [km]	Poloměr oblouku [m]	Tečna [m]	y, [m]	Sklon [%]	délka [m]	poznámka
0,00000	---	---	---			
				0,00	638	
0,63800	2 500	0,84	0,000			
				+0,67	143	
0,78100	2 500	1,14	0,000			
				+1,80	182	
0,96300	2 500	1,52	0,000			
				+0,59	96	
1,05900	2 000	1,06	0,000			
				+1,56	289	
1,34800	4 566	25,00	0,068			
				+12,60	1 109	
2,45700	7 348	32,11	0,000			
				+3,86	188	
2,64500	5 000	1,52	0,000			
				+3,25	158	
2,80300	2 500	1,98	0,001			
				+4,75	192	zast. Plotiště nad Labem
2,99500	2 500	0,92	0,000			
				+5,49	291	
3,28600	3 933	10,00	0,013			
				+0,40	659	
3,95600	2 609	10,00	0,019			
				+8,07	655	
4,60000	7 023	15,75	0,018			
				+12,55	602	
5,20200	5 000	1,98	0,000			
				+11,76	178	
5,38000	8 054	38,94	0,094			
				+2,09	236	žst. Věstary
5,61600	2 500	2,61	0,001			
				0,00	98	
5,71400	4 292	10,73	0,013			

Staničení [km]	Poloměr oblouku [m]	Tečna [m]	y _v [m]	Sklon [%]	délka [m]	poznámka
				+5,00	210	
5,92400	2 000	0,024	0,000			
				+5,09	1 163	
6,87700	4 414	25,00	0,071			
				+11,33	275	
7,15200	5 000	19,63	0,038			
				+3,48	649	
7,80100	5 000	8,34	0,007			
				+0,14	348	
8,14900	6 229	29,97	0,073			
				+9,76	351	
8,50000	5 000	16,81	0,028			
				+3,04	965	zast. Dlouhé Dvory
9,46500	3 024	17,54	0,051			
				-8,56	942	
10,40700	3 024	12,00	0,024			
				-0,62	487	
10,89400	5 488	15,07	0,021			
				-6,12	605	
11,49900	5 000	7,90	0,006			
				-3,03	405	
11,90400	12 079	29,22	0,035			
				-7,85	444	zast. Dohalice
12,34800	5 000	3,58	0,001			
				-9,29	582	
12,93000	5 000	4,07	0,002			
				-10,92	320	
13,25000	4 974	27,11	0,074			
				0,00	248	
13,49800	5 000	6,12	0,004			
				+2,45	251	
13,74900	5 000	25,12	0,063			
				+12,50	259	
14,00800	5 000	6,17	0,004			
				+10,07	73	
14,08100	3 644	11,25	0,017			
				+3,72	100	
14,18100	5 000	5,54	0,003			

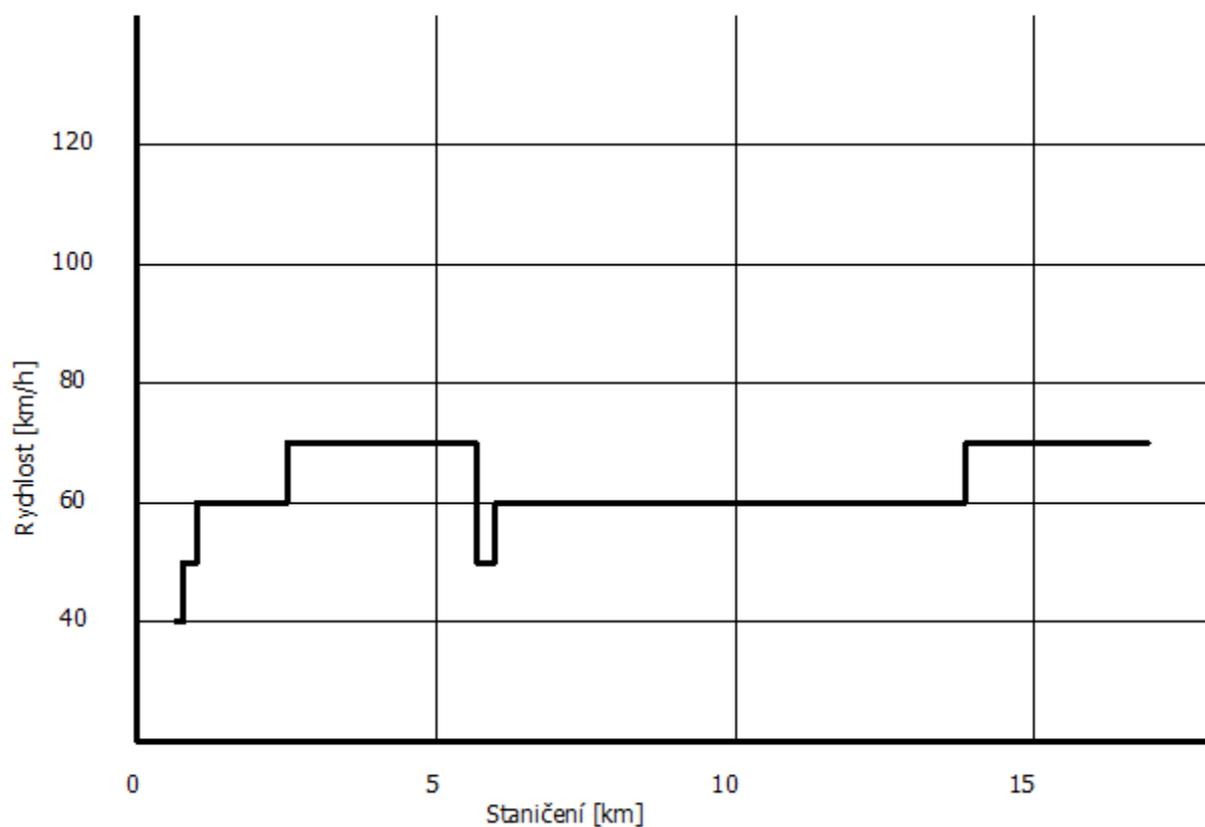
Staničení [km]	Poloměr oblouku [m]	Tečna [m]	y _v [m]	Sklon [%]	délka [m]	poznámka
				+1,42	203	
14,38400	2 000	0,024	0,0001			
				+3,69	391	nz. Sadová
14,77500	2 645	4,88	0,005			
				0,00	1594	
16,36900	5 546	21,27	0,041			
				+7,67	287	
16,65600	7 377	28,29	0,054			
				0,00	990	
17,64600	5 000	4,63	0,002			
				+5,94	163	
17,80900	---	---	---			

2.4 Rychlostní profil

Tabulka 2.3 - Přehled nejvyšších traťových rychlostí

Staničení úseku [km]	Nejvyšší traťová rychlost [km/h]	Délka úseku [m]
0,638 - 0,781	40	143
0,781 - 1,009	50	228
1,009 - 2,512	60	1503
2,512 - 5,686	70	3174
5,686 - 5,971	50	285
5,971 - 14,081	60	8110
14,081 - 16,906	70	2825

Graf - Přehled nejvyšších traťových rychlostí



2.5 Mostní objekty

Většina mostních objektů je do světlosti 2 m. Velké vodní toky jsou překonávány ocelovými mosty. Stav většiny mostních objektů je velmi špatný.

Tabulka 2.4 – Seznam mostních objektů

Staničení [km]	Typ konstrukce	Světlost [m]	Umístění	Poznámka
1,02500 - 1,03200	ocelový most	7,00	v přechodnici	vodní tok: Melounka
1,53460	trubní propustek	0,60	v oblouku	
2,13965	deskový propustek	1,00	v oblouku	
				zast. Plotičtě nad Labem
3,25800	trubní propustek	2,20	v přímé	
3,83730	trubní propustek	1,00	v přímé	
4,62445	deskový propustek	0,40	v přímé	

Staničení [km]	Typ konstrukce	Světlost [m]	Umístění	Poznámka
4,63355	deskový propustek	0,40	v přímé	
5,50980	deskový propustek	1,00	v přímé	nachází se v žst. Věstary
5,80508	trubní propustek	0,30	v přechodnici	
5,98449	deskový propustek	1,00	v přímé	
6,25911	trubní propustek	0,60	v přímé	
6,26781	trubní propustek	0,40	v přímé	
6,63660	trubní propustek	1,00	v přímé	
6,88647	deskový propustek	1,00	v přímé	
7,48300	deskový propustek	0,65	v přímé	
7,95500	deskový propustek	0,65	v oblouku	
8,11900	deskový propustek	0,80	v oblouku	
				zast. Dlouhé Dvory
8,80300	deskový propustek	2,00	v přímé	
9,17786	trubní propustek	0,60	v přímé	
9,77437	trubní propustek	0,80	v přímé	
10,47232	deskový propustek	1,00	v oblouku	
11,58248	trubní propustek	1,50	v přímé	
				zast. Dohalice
12,59859	deskový propustek	1,00	v přímé	
12,66871	trubní propustek	1,00	v přímé	
13,11074	klenutý propustek	3,00	v oblouku	
13,24600	deskový propustek	1,00	v oblouku	
13,30595 - 13,33058	ocelový most	24,60	v oblouku	vodní tok: Bystřice
13,47546	deskový propustek	1,00	v přímé	
14,09407	deskový propustek	1,00	v přímé	
				nz. Sadová
14,84600	trubní propustek	0,40	v přímé	
14,86620	trubní propustek	0,40	v přímé	
15,01045	deskový propustek	0,90	v přímé	
15,20615	deskový propustek	0,80	v oblouku	
15,61755	deskový propustek	1,00	v přímé	
16,09300	deskový propustek	1,95	v přímé	
16,19150	deskový propustek	2,00	v přímé	

2.6 Křížení s pozemními komunikacemi a inženýrskými sítěmi

Tabulka 2.5 – Přehled křížení

Staničení [km]	Typ křížení	Šířka [m]	Poznámka
0,52318	nadjezd	18,20	silnice I/35 , Hradec Králové - Jičín
1,16600	přejezd	5,10	místní komunikace
1,36700	přejezd	12,40	místní komunikace
2,70360	vedení vysokého napětí		
2,70605	přejezd	11,90	silnice I/33, Hradec Králové - Náchod
			zast. Plotiště nad Labem
3,13250	vedení vysokého napětí		
4,62820	přejezd	7,50	silnice III, Bříza - Světí
5,34070	vedení vysokého napětí		
5,38470	vedení vysokého napětí		
5,39870	vedení vysokého napětí		
5,40770	vedení vysokého napětí		
5,41370	vedení vysokého napětí		
			žst. Věstary
5,80508	přejezd	14,45	silnice III, Hradec Králové - Věstary
6,01126	nadjezd	13,40	silnice I/35, Hradec Králové - Jičín
6,26350	přejezd	8,10	silnice III, Rosnice - Věstary
6,94400	přejezd	7,00	silnice III, Střezetice - Věstary
7,26200	přejezd	4,55	polní cest
8,38669	vedení vysokého napětí		
8,49100	přejezd	4,00	polní cesta
			zast. Dlouhé Dvory
8,79412	přejezd	7,90	silnice III, Střezetice - Dlouhé Dvory
9,17400	přejezd	4,05	polní cesta
9,69500	přejezd	4,00	polní cesta
11,91586	přejezd	4,10	polní cesta
12,26916	vedení vysokého napětí		
			zast. Dohalice
12,60386	přejezd	6,80	silnice III, Mokrovousy - Dohalice
14,09000	přejezd	6,70	silnice III, Sadová - Dohalice
			nz. Sadová
14,71300	přejezd	12,00	silnice I/35, Hradec Králové - Jičín
15,61340	přejezd	5,20	polní cesta
16,16700	přejezd	7,40	polní cesta
16,33423	přejezd	5,20	polní cesta
16,89600	přejezd	7,00	silnice III, Hněvčeves - Cerekvice n. B.

2.7 Přepravní stanoviště

Tabulka 2.6 – Přehled přepravních stanovišť

Přepravní stanoviště	poloha [km]	nadmořská výška [m.n.m]	poznámka
žst. Hradec Králové	0,00000 – 0,63800	232,262	počátek a konec stanice
zast. Plotiště nad Labem	2,81650	248,740	střed zastávky
žst. Všestary	5,38000 – 5,78700	266,863	počátek a konec stanice
zast. Dlouhé Dvory	8,74000	277,559	střed zastávky
zast. Dohalice	12,29850	263,373	střed zastávky
nz. Sadová	14,40200	259,398	střed zastávky
žst. Hněvčeves	16,90600 – 17,80900	262,980	počátek a konec stanice

2.7.1 Železniční stanice Hradec králové (uzlová)

Poloha a uspořádání stanice

Železniční stanice Hradec Králové hlavní nádraží se nachází v západní části města, nazvané Pražské Předměstí. Je orientována ve směru S-J, Číslování začíná na jižním zhlaví. Tam do stanice ústí dvě elektrifikované trati, a to od Pardubic (031) a od Chlumce nad Cidlinou (020). Dále je na jižním zhlaví vztažná kolej se svážným pahrbkem a jedna odvíkolejkovaná vlečková kolej do objektu VČP. Severní zhlaví je složitější, ústí tam elektrifikované tratě do Týniště n. O. (020) a do Jaroměře (030/031) a trať bez trakčního vedení do Ostroměře (041). Nachází se tam i velké množství vlečkových kolejí - SignalMont, Montas, SGJW, trafostanice, MTH Hradec Králové, ZVU, TSS, Správa elektroúseku, myčka a opravná vozů. Na západní straně stanice je obvod PJ HK s točnou, rotundou, další halou a čerpadlem pohonných hmot. Žádná kolej není po celé délce průběžná: 1. kolej je přímá ve směru od Pardubic a 8. od Chlumce (křížují se na kříž. výhybce).

Osobní doprava

Z hlediska osobní železniční dopravy je stanice Hradec Králové hlavní nádraží významnou uzlovou stanicí. Všechny vlaky zde staví. Osobní vagóny jsou odstavovány na kusých kolejích na severním zhlaví.

Tabulka 2.7 – Nástupiště

Nástupiště	Značení kolejí (služební)	Značení kolej (pro cestující)	Poznámka
1	8	1	U nádražní budovy
1a	10a	1a	První prodloužené nástupiště
	12a	2a	dtto; kusá kolej
2	6	2	Ostrovni nástupiště
	2	3	
3	1	4	Ostrovni nástupiště
	5	5 S	
	5a	5 J	
	7	6	Nutno slézt z perónu mezi koleje (nepoužívá se)

Nákladní doprava

Na jižním zhlaví se nachází svážný pahrbek, na který se vlak nedostane jinak, než že ho projede v opačném směru. Na severním zhlaví je skladiště kusových zásilek a používaná vlečka do ZVU.

2.7.2 Zastávka Plotiště nad Labem

Nachází se vpravo ve směru od Hradce Králové. V roce 1906 byly Plotiště přeměněny na nákladiště-zastávku, 1928 úplně zrušeny, později obnoveny. Dnes je to pouze zastávka. Před rokem 1989 zaměstnával přilehlý areál ČKD mnoho lidí a zastávka byla hojně využívána, dnes tomu tak není a dokonce i některé osobní vlaky zde nestaví. V její neprospěch je i fakt, že v její blízkosti je autobusová zastávka MHD.

Zastávka Plotiště nad Labem je umístěna v km 2,73000 až 2,90300, přičemž část leží v přechodnici a směrovém oblouku. Asi v polovině zastávky je lom nivelety, v kterém se němí podélný sklon z +3,25 ‰ na +4,75 ‰. Délka nástupní hrany je 173 m. Výška nástupní hrany nad temenem kolejnice je 250 mm. Čekárna zastávky byla z velké části dřevěná. Na jaře v roce 2007 vyhořela, počátkem roku 2008 byla postavena nová.

2.7.3 Železniční stanice Věstary (mezilehlá)

Malá tříkolejná stanice. Výpravní budova se nachází vlevo od hlavní dopravní koleje ve směru staničení. Její poloha je od km 5,38000 do km 5,78700.

Stanice disponuje třemi kolejemi, hlavní dopravní (1), předjízdou (3) a nejbližší výpravní budově se nachází manipulační (5) a z ní odbočuje krátká vlečka do trafostanice. Osová vzdálenost 1. a 3. koleje je 4,90 m, vzdálenost os 3. a 5. koleje je jen 4,82 m. První nástupiště disponuje délkou 192 m druhé nástupiště má délku 177 m. Druhé nástupiště má výšku nástupní hrany 250 mm, první nástupiště je výškově ve stejné úrovni jako temeno kolejnice.

Na hlavní dopravní koleji jsou dva směrové oblouky o poloměru 250 m a 1250 m. Také se zde nacházejí dva lomy nivelety a tudíž nabývá 3 různých hodnot podélných sklonů +2,09 ‰, 0,00 ‰, +5,00 ‰.

Tabulka 2.8 – Seznam výhybek

Číslo	Druh, směr odbočení	Tvar	Úhel křížení, typ	Druh pražců
1	JLl	A	6° II	dřevěné
2	OLl	A	6° I	dřevěné
3	JPp	A	7° III	dřevěné
4	JPp	A	6° II	dřevěné
5	JPp	A	6° II	dřevěné

Kolej č. 1 je umístěna na betonových pražcích, pouze v místech, kde jsou výhybky se nacházejí dřevěné pražce. Ostatní koleje jsou na dřevěných pražcích.

Ve stanici jsou návěstidla dvou- a třísvětlová, bez možnosti návěstit výstrahu. SZZ je reléovka bez kolejových obvodů.

Pro cestující je zde zděná budova čekárny a WC. Stanice dopravně obsluhuje obce Věstary a Rosnice, zejména mimo pracovní dny je vítanou možností spojení se světem.

2.7.4 Zastávka Dlouhé Dvory

Zastávka je využívána obyvateli Dlouhých Dvorů a Střezetic. Nachází se v přímém úseku km 8,68900 až 8,79100. Podélný sklon trati je v tomto místě +3,04 ‰. Délka nástupiště je 102 m. Výška nástupní hrany nad temenem kolejnice je 250 mm.

2.7.5 Zastávka Dohalice

Zastávku využívají obyvatelé Dohalic, Horních Dohalic a Mokrovous, proto není umístěna v Dohalice, ale asi uprostřed mezi těmito obcemi.

Zastávka je situována vpravo od trati v km 12,24400 až km 12,35300. Budova čekárny je dřevěná. Délka nástupiště je 109 m. Výška nástupní hrany nad temenem kolejnice je 250 mm. Sklon trati v místě zastávky je -7,86 ‰.

2.7.6 Zastávka a nákladiště Sadová

Kdysi železniční stanice, koncová stanice lokálky ze Smiřic (i když koleje se fyzicky odpojovaly až v odb. Hněvčeves). Zbyly jen dvě koleje a několik málo výhybek, v případě potřeby (zajíždění na vlečku) přestavované místně obsluhou vlaku. Dnes má toto stanoviště status zastávky-nákladiště.

Kilometrická poloha nákladiště je od 14,10100 do 14,70300. Hlavní dopravní kolej má dva lomy nivelety, a tak na ní jsou 3 podélné sklony + 3,86 ‰, +1,42 ‰ a +3,69 ‰. Blíže k výpravní budově je jedna manipulační kolej. Směrem od výpravní budovy se nachází jedna kusá kolej, na níž je napojena vlečka. S bývalou výpravní budovou sousedí z jedné strany dřevěná čekárna a z druhé ocelová konstrukce s přístřeškem pro úschovu kol. Zastávka a nákladiště slouží obyvatelům Sadové a částečně obyvatelům Dohalic.

2.7.7 Železniční stanice Hněvčeves (přípojná)

Nově zrekonstruovaná železniční stanice. Na jižním zhlaví odbočuje trať do Smiřic (046). Na této trati je však pravidelný provoz osobních vlaků ukončen.

Trať 046 je zde zakončena, má vlastní nástupiště, na něž vede lávka. Z šesti kolejí stanice jsou tři oplocené a patří vlečce Čepro, která do stanice ústí s odvratnou kolejí na severním zhlaví. Stanice je vybavena SZZ Test 13, výhybky a návěstidla při posunu na vlečce (kol. 2, 4, 6) se ovládají na pomocných stavědlech.

2.8 Železniční svršek

Tabulka 2.9 – Stávající železniční svršek

Úsek [km]	Tvar	Délka kolejových polí [m]	Typ pražců	Druh lože	Rok rekonstrukce
0,00000-0,63800	S46	25	betonový SB 8	šterk	1986
0,63800-0,78100	S49	25	betonový SB 8	šterk	1984
0,78100-1,91455	T	25	betonový SB 8	šterk	1984
1,91455-2,52878	S49	25	betonový SB 8	šterk	1984
2,52878-5,02310	T	25	betonový SB 8	šterk	1984

Úsek [km]	Tvar	Délka kolejových polí [m]	Typ pražců	Druh lože	Rok rekonstrukce
5,02310-5,79327	S49	25	betonový SB 8	štěrk	1984
5,79327-14,10100	S49	25	betonový SB 8	štěrk	1988
14,10100-14,77000	S49	25	betonový SB 6	štěrk	1991
14,77000-16,90600	R65	25	betonový SB 6	štěrk	1991
16,90600-17,80900	S49	25	betonový SB 8	štěrk	1991

2.9 Železniční spodek

Zemní těleso bylo tvořeno zpravidla tak, že zemina která se vytěžila v zářezu byla použita v násypu. V přímých úsecích je šířka koruny pláně 6,0 m. V obloucích je tato hodnota větší.

2.10 Druhy osobních vlaků pohybující se po trati

Vlak	Délka přes nárazníky	Největší nápravový tlak	Min. poloměr pojezděného oblouku	Poznámka
814+914	28,5 m	14,0 t	120 m	Regionova
814+914+053+854	28,5 m + 24,5m + 24,8m	17,3 t	120 m	
854+053+053	24,8m + 24,5m + 24,5m	17,3 t	120 m	
854+053	24,8m + 24,5m	17,3 t	120 m	
854+954	24,8m + 24,5m	17,3 t	120 m	motorový + řídicí vůz
854	24,8m	17,3 t	120 m	

3 problematická místa na traťového úseku

Před zastávkou Plotiště nad Labem, konkrétně v km 2,70605, se nachází úrovně křížení se silnicí první třídy číslo 33. Intenzita dopravy je na tomto přejezdu značná. V minulosti zde došlo k několika nehodám, dnes je přejezd opatřený závorami. Avšak díky velké intenzitě dopravy zde vznikají velké kolony aut až na nedaleký kruhový objezd, proto by bylo lepší po konzultaci s Ředitelstvím silnic a dálnic zde vybudovat mimoúrovňové křížení.

V km 4,62820 se nachází železniční přejezd, s komunikací která sice není příliš využívána, ale vozidla přijíždějící zleva k přejezdu nemají téměř žádný výhled na blížící se vlak.

Před stanicí Všešary se nacházejí, dva směrové oblouky.

Ve stanici Všešary je výška nástupní hrany, na nástupišti č. 1, je v úrovni temena kolejnice, zejména lidé se sníženou pohyblivostí zde mají veliký problém nastupovat. Cestující musí překračovat dopravní kolej. Na hlavní dopravní koleji jsou 2 oblouky a hlavní dopravní kolej má dva výškové lomy. Směrový oblouk za stanicí Všešary je v železniční přejezdu.

Na ocelovém mostě za zastávkou Dohalice se nachází stejnosměrné dva oblouky přibližně stejného poloměru bez mezilehlé přechodnice.

Železniční přejezd se silnicí I/35 za zastávkou Sadová je velmi frekventovaný.

Traťovou rychlost je malá a zbytečně kolísá.

4 návrh na rychlost 90km/h

Návrh byl koncipován tak, aby návrhové rychlosti bylo možné dosáhnout v co nejdelší možné míře trati s co největším zachováním stávajícího zemního tělesa. Důraz byl kladen na bezpečnost, stavební jednoduchost a ekologii. Je zde snaha minimalizovat úrovnové křížení trati a silniční komunikace, zvláště silnic I třídy. Používat co největší poloměry oblouků pro dosažení velkého rozhledu strojvedoucího. Umístit úrovnové železniční přejezdy v místech dostatečného rozhledu, co nejvíce kolmo na silniční komunikace, pokud možno v přímé (v přechodnici nebo oblouku s co nejmenším převýšením). Minimalizovat zemní práce a zábor půdy zejména v zastavěných oblastech. Toto vše je zastřešeno dobrým začleněním trati do krajiny s minimalizací hluku a náklady na výstavbu. Snaha zachování směrového a výškového řešení trati v zastávkách.

4.1 Vedení trasy

Ze stanice Hradec Králové až do km 1,37489 bude zachována stávající trať. Zvýšení rychlosti zde je technicky dost komplikované. V tomto místě je trať v intravilánu, těsně jí lemují domy a průmyslové objekty, cena těchto pozemků je vysoká. Nacházení se zde návštěvníků, vlaky zde většinou zastavují. Zvýšení rychlosti by mohlo znamenat, zvýšení hluku, což by mohl být problém.

Od km 1,37489 do 2,26606 bude traťová rychlost zvýšena 80km/h za pomoci zvětšení poloměrů oblouku. Poté je traťová rychlost 90km/h až do stanice Všestary.

V km 2,67489 je navrhnout železniční přejezd se silnicí I/33, niveleta je zde od stávajícího stavu změněna jen minimálně, avšak je třeba niveletu komunikace upravit. Vzhledem k intenzitě dopravy, by bylo vhodné v dalším stupni projektové dokumentace posoudit variantu s nadjezdem.

Dále trať pokračuje kolem zastávky Plotiště nad Labem až do stanice Všestary na násypu nepřevyšující 4 m od okolního terénu.

Díky stísněným podmínkám za stanicí Všestary je zde změněn poloměr oblouku z 258 m pouze na 300 m, avšak rychlost v tomto úseku zůstala 50 km/h, tudíž zde nastává rychlostní propad. Od tohoto místa až k zastávce Dohalice je traťová rychlost 90 km/h.

Úsek mezi stanicí Všestary a zastávkou Dlouhé Dvory není nijak technicky náročný, dochází zde pouze k narovnání trati. Jen v km 7,13723 je posunut železniční přejezd, proto musí dojít je směrové a výškové úpravě komunikace.

Železniční přejezd za zastávkou Dlouhé Dvory zůstává nezměněn.

Mezi zastávkami Dlouhé Dvory a Dohalice dochází ke změně smyslu sklonu trati, ze stoupání se přejde do klesání. V km 9,32023 se nachází nejvyšší místo trati.

Úsek mezi zastávkou Dohalice a Sadová je dost složitý, trať zde křížuje 2 vodní toky a ještě k tomu v oblouku. Od km 12,78303 až 13,36591 se v současnosti nacházení dva stejnosměrné oblouky o poloměrech 296,5 a 302 m bez mezilehlé přechodnice. Místo toho je zde navrhnout jeden oblouk o poloměru 300 m, návrhová rychlost zůstává na hodnotě 60km/h. Tento úsek už není jinak směrově upraven z důvodu stísněných prostorů. Výškově se trať je změněna jen nepatrně a to z důvodů snížení počtu lomů nivelety.

Za n. Sadová v km 14,48005 křížuje trať komunikace I třídy. Vzhledem k intenzitě dopravy, by bylo vhodné, v dalším stupni projektové dokumentace posoudit variantu s nadjezdem. Zbývající část trati mezi zastávkou Sadová a stanicí Hněvčeves se nebude o mnoho lišit od stávající trati. Jsou zde pouze větší poloměry oblouků a trať je vedena dále od obce Sovětice.

4.2 Směrové poměry

Snaha byla co nejvíce zachovat stávající polohu trasy, proto je v některých místech vyšší rychlosti dosaženo pouze zvýšením převýšení.

Mezistaniční úsek Hradec Králové – Věstary z hlediska směrových poměrů nenabude významnějších změn. Poloměry oblouků jsou voleny v rozmezí 500 až 800 m. Oblouk zasahující do zastávky Plotiště nad Labem bude mít poloměr 1000 m, důvodů je vytvoření co nejmenšího převýšení.

Mezistaniční úsek Věstary – Hněvčeves obsahuje nově navržené oblouky od poloměr 600 m do 2000 m. Pouze v úseku mezi zastávkou Dohalice a nz. Sadová, kde bude rychlostní propad postačí oblouky o poloměru 300 a 350 m.

Tabulka 4.1 – Směrové poměry

Číslo	Levý / Pravý	Typ oblouku	Poloměr	Rychlost	Úhel hl.tečen	Délka přímé před obloukem	Úhel hl.tečen	Teor. převýšení
			[m]	[km/h]	[stupně]	[m]	[rad]	[mm]
			r	V	α	př.	α	Pt
1	L	se dvěma krajními přechodnicemi	178	40	56,9300	0,00	0,993615	107,00
2	L	se dvěma krajními přechodnicemi	300	50	11,3081	61,51	0,197363	99,00
3	P	se dvěma krajními přechodnicemi	300	50	14,7821	0,00	0,257995	99,00
4	P	se dvěma krajními přechodnicemi	600	80	35,9535	366,16	0,627507	126,00
5	L	se dvěma krajními přechodnicemi	500	80	38,4234	45,33	0,670615	152,00
6	P	se dvěma krajními přechodnicemi	600	90	13,4782	71,49	0,235239	160,00
7	P	se dvěma krajními přechodnicemi	1000	90	6,4971	195,06	0,113396	96,00
8	L	se dvěma krajními přechodnicemi	800	90	9,1711	67,65	0,160066	120,00
9	L	se dvěma krajními přechodnicemi	800	90	15,6649	727,43	0,273404	120,00
10	P	se dvěma krajními přechodnicemi	600	90	26,6320	77,79	0,464816	160,00
11	L	se dvěma krajními přechodnicemi	800	90	34,2654	58,00	0,598044	120,00
12	L	bez přechodnice	300	50	43,1371	450,23	0,752884	99,00
13	P	se dvěma krajními přechodnicemi	700	90	54,2520	339,47	0,946876	137,00
14	L	se dvěma krajními přechodnicemi	700	90	20,4996	430,06	0,357786	137,00
15	P	se dvěma krajními přechodnicemi	700	90	30,4283	140,17	0,531074	137,00
16	L	se dvěma krajními přechodnicemi	800	90	27,0965	485,95	0,472923	120,00
17	P	se dvěma krajními přechodnicemi	700	90	49,3169	66,51	0,860742	137,00
18	L	se dvěma krajními přechodnicemi	700	90	26,6045	115,12	0,464336	137,00
19	P	se dvěma krajními přechodnicemi	700	90	30,8643	60,04	0,538684	137,00
20	L	se dvěma krajními přechodnicemi	800	90	55,1677	163,74	0,962858	120,00
21	P	se dvěma krajními přechodnicemi	300	60	100,0434	495,63	1,746087	142,00
22	P	se dvěma krajními přechodnicemi	350	60	16,3616	573,28	0,285564	122,00
23	P	se dvěma krajními přechodnicemi	2000	90	14,6154	1 133,34	0,255087	48,00
24	L	se dvěma krajními přechodnicemi	600	90	39,2387	634,69	0,684845	160,00

Číslo	dop. převýšení	nedostatek převýšení	sklon vzetupnice	min. délka vzetupnice	úhel směr. tečný v bodě	úhel směr. tečný v bodě	opravný součinitel	souř. koncov. bodu k	odsazení kruž. oblouku	dl. přechodnice v ose
	[mm]	[mm]	--	[m]	[rad]	[stupně]	--	[m]	[m]	[m]
	Pd	I	n	Lp	λ	λ	γ	k	m	lo
1	64,00	43,00	514	37,00	0,104121	5,9657	1,00545	1,2888	0,3248	37,040
2	60,00	39,00	400	14,90	0,024836	1,4230	1,00031	0,1234	0,0309	14,901
3	60,00	39,00	400	14,90	0,024836	1,4230	1,00031	0,1234	0,0309	14,901
4	76,00	50,00	800	61,00	0,050855	2,9138	1,00129	1,0349	0,2592	61,016
5	91,00	61,00	800	73,00	0,073065	4,1863	1,00268	1,7811	0,4471	73,039
6	96,00	64,00	900	87,00	0,072564	4,1576	1,00264	2,1080	0,5291	87,046
7	58,00	38,00	900	53,00	0,026503	1,5185	1,00035	0,4683	0,1171	53,004
8	72,00	48,00	900	65,00	0,040636	2,3283	1,00083	0,8809	0,2205	65,011
9	72,00	48,00	900	65,00	0,040636	2,3283	1,00083	0,8809	0,2205	65,011
10	96,00	64,00	900	87,00	0,072564	4,1576	1,00264	2,1080	0,5291	87,046
11	72,00	48,00	900	65,00	0,040636	2,3283	1,00083	0,8809	0,2205	65,011
12	60,00	39,00	500	30,00	0,050021	2,8660	1,00125	0,5006	0,1254	0,000
13	83,00	54,00	900	75,00	0,053597	3,0709	1,00144	1,3412	0,3360	75,022
14	83,00	54,00	900	75,00	0,053597	3,0709	1,00144	1,3412	0,3360	75,022
15	83,00	54,00	900	75,00	0,053597	3,0709	1,00144	1,3412	0,3360	75,022
16	72,00	48,00	900	65,00	0,040636	2,3283	1,00083	0,8809	0,2205	65,011
17	83,00	54,00	900	75,00	0,053597	3,0709	1,00144	1,3412	0,3360	75,022
18	83,00	54,00	900	75,00	0,053597	3,0709	1,00144	1,3412	0,3360	75,022
19	83,00	54,00	900	75,00	0,053597	3,0709	1,00144	1,3412	0,3360	75,022
20	72,00	48,00	900	65,00	0,040636	2,3283	1,00083	0,8809	0,2205	65,011
21	86,00	56,00	600	52,00	0,086776	4,9719	1,00378	1,5079	0,3791	52,039
22	74,00	48,00	600	45,00	0,064330	3,6858	1,00207	0,9663	0,2423	45,019
23	29,00	19,00	900	32,00	0,008000	0,4584	1,00003	0,0853	0,0213	32,000
24	96,00	64,00	900	87,00	0,072564	4,1576	1,00264	2,1080	0,5291	87,046

Číslo	malá tečna	velká tečna	délka oblouku	Do + 2* Lo	délka vzepětí	začátek přechodice	začátek oblouku	konec oblouku	konec přechodice
	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]
	t	T	Do	d	z	ZP	ZO	KO	KP
1	96,681	115,181	139,797	176,837	24,847	566,94	603,98	743,78	780,82
2	29,704	37,154	44,307	59,208	1,498	842,33	857,23	901,54	916,44
3	38,919	46,369	62,497	77,398	2,545	916,44	931,34	993,83	1 008,74
4	194,767	225,267	315,478	437,509	31,067	1 374,89	1 435,91	1 751,39	1 812,40
5	174,389	210,889	262,242	408,321	29,961	1 857,73	1 930,77	2 193,02	2 266,06
6	70,961	114,461	54,067	228,159	4,707	2 337,55	2 424,59	2 478,66	2 565,71
7	56,765	83,265	60,390	166,397	1,727	2 760,77	2 813,77	2 874,16	2 927,16
8	64,181	96,681	63,035	193,056	2,790	2 994,82	3 059,83	3 122,86	3 187,87
9	110,078	142,578	153,705	283,727	7,756	3 915,30	3 980,31	4 134,02	4 199,03
10	142,136	185,636	191,813	365,905	17,121	4 276,82	4 363,86	4 555,68	4 642,72

Číslo	malá tečna	velká tečna	délka oblouku	Do + 2 * Lo	délka vzpětí	začátek přechodnice	začátek oblouku	konec oblouku	konec přechodnice
	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]
	t	T	Do	d	z	ZP	ZO	KO	KP
11	246,680	279,180	413,417	543,439	37,379	4 700,72	4 765,73	5 179,15	5 244,16
12	118,638	133,638	225,865	225,865	22,723	5 694,39	5 694,39	5 920,26	5 920,26
13	358,781	396,281	587,777	737,820	86,889	6 259,73	6 334,75	6 922,53	6 997,55
14	126,639	164,139	175,414	325,457	11,694	7 427,61	7 502,63	7 678,05	7 753,07
15	190,463	227,963	296,716	446,759	25,773	7 893,23	7 968,25	8 264,97	8 339,99
16	192,829	225,329	313,321	443,342	23,126	8 825,94	8 890,95	9 204,27	9 269,28
17	321,503	359,003	527,484	677,527	70,607	9 335,80	9 410,82	9 938,30	10 013,32
18	165,581	203,081	249,999	400,043	19,644	10 128,45	10 203,47	10 453,47	10 528,49
19	193,328	230,828	302,043	452,086	26,530	10 588,53	10 663,55	10 965,60	11 040,62
20	418,058	450,558	705,269	835,290	102,843	11 204,36	11 269,37	11 974,64	12 039,65
21	358,253	384,253	471,761	575,839	167,518	12 535,28	12 587,32	13 059,08	13 111,12
22	50,351	72,851	56,565	146,602	3,843	13 684,40	13 729,42	13 785,98	13 831,00
23	256,482	272,482	478,173	542,174	16,400	14 964,34	14 996,34	15 474,52	15 506,52
24	214,067	257,567	323,830	497,922	37,542	16 141,21	16 228,26	16 552,09	16 639,13

4.3 Sklonové poměry

V místech kde není provedena změna směrové polohy trati, není změněn ani podélný sklon trati. Snahou bylo vytvoření co nejmenšího počtu lomů nivelet s tím, že maximální navrhovaný podélný sklon nepřesáhne hodnotu maximálního stávajícího sklonu. Výškové řešení je navrženo tak, aby bylo v co největší míře dosaženo vyrovnané bilance zemních prací. Sklon trati v místech, kde se nachází zastávka zůstal zachovaný.

Mezistaniční úsek Hradec Králové – Věstary v celém tomto úseku dochází ke stoupání trati. Bude zde vytvořen větší násyp než je ve stávajícím stavu. Díky tomu je odstraněno několik lomů nivelety a železniční přejezd je nahrazen mostem.

Mezistaniční úsek Věstary – Hněvčeves do km 9,32023 stoupá, až do km 13,015908 je sklon záporný. Do km 13,39257 je podélný sklon nulový. Zbytek traťového úseku je v kladném podélném sklonu.

Tabulka 4.2 – Sklonové poměry

Staničení [km]	Poloměr oblouku [m]	Tečna [m]	y_v [m]	Sklon [%]	Délka [m]	Poznámka
0,00000	---	---	---			
				0,00	638,00	
0,63800	2500	0,84	0,000			
				0,67	143,00	
0,78100	2500	1,14	0,000			
				-1,80	182,00	
0,96300	2500	1,51	0,000			

Staničení [km]	Poloměr oblouku [m]	Tečna [m]	y _v [m]	Sklon [%]	Délka [m]	Poznámka
				+0,59	96,00	
1,05900	2000	1,06	0,000			
				+1,65	289,00	
1,34800	3300	16,04	0,039			
				+11,37	1249,71	
2,59771	3300	12,97	0,026			
				+3,51	1242,41	zast. Plotičtš nad Labem
3,84012	3300	10,42	0,016			
				+10,12	1459,63	
5,29975	3300	16,70	0,042			
				0,00	711,53	žst. Všešary
6,01128	3300	6,62	0,007			
				+4,01	1254,25	
7,26553	3300	4,84	0,004			
				+1,08	618,86	
7,88439	3300	9,37	0,013			
				+6,76	643,45	
8,52784	3300	6,14	0,006			
				+3,04	792,39	zast. Dlouhé Dvory
9,32023	3300	12,44	0,023			
				-4,50	763,43	
10,08365	3300	7,65	0,009			
				-9,13	494,06	
10,57771	3300	12,88	0,025			
				-1,33	556,25	
11,13396	3300	10,78	0,018			
				-7,86	1285,60	zast. Dohalice
12,41957	3300	5,02	0,004			
				-10,90	597,21	
13,01677	4974	27,11	0,074			
				0,00	375,80	
13,39257	3300	16,61	0,042			
				+10,07	455,48	
13,83060	3644	11,25	0,017			
				+3,72	100,00	
13,93060	5000	5,54	0,003			
				+1,42	203,00	
14,15105	3300	3,77	0,002			
				+3,71	391,00	nz. Sadová
14,54205	3300	3,77	0,002			
				+1,42	1546,61	

Staničení [km]	Poloměr oblouku [m]	Tečna [m]	y _v [m]	Sklon [%]	Délka [m]	Poznámka
16,08867	3300	2,35	0,001			
				0,00	1371,82	
17,46049	5000	14,85	0,022			
				+5,94	163,00	
17,62287	---	---	---			

4.4 Mostní objekty

V km 457190 – 4,59190 je vytvořený nový ocelový příhradový most, který nahrazuje železniční přejezd. Stávající propustky jsou trubní, deskové nebo klenuté. Nově vybudované propustky budou pouze trubní.

Tabulka 4.3 – Seznam mostních objektů

Staničení [km]	Typ konstrukce	Světlost [m]	Umístění	Poznámka
1,02500 - 1,03200	ocelový most	7,00	v přechodnici	vodní tok: Melounka
1,53460	trubní propustek	0,60	v oblouku	
2,15332	trubní propustek	1,00	v přechodnici	
				zast. Plotičtš nad Labem
3,23110	trubní propustek	2,20	v přímé	
3,73235	trubní propustek	1,00	v přímé	
4,57190 – 4,59190	ocelový most	20,00	v přímé	
5,77978	trubní propustek	0,30	v oblouku	nachází se v žst. Všešary
5,96179	deskový propustek	1,00	v přímé	
6,23473	trubní propustek	0,60	v přímé	
6,25989	trubní propustek	0,40	v přímé	
6,71972	trubní propustek	1,00	v oblouku	
7,07723	trubní propustek	1,00	v přímé	
8,10681	trubní propustek	1,00	v oblouku	
				zast. Dlouhé Dvory
8,77986	deskový propustek	2,00	v přímé	
10,42468	trubní propustek	0,80	v oblouku	
11,42199	trubní propustek	1,50	v oblouku	
				zast. Dohalice
12,36911	deskový propustek	1,00	v přímé	
12,43711	trubní propustek	1,00	v přímé	

Staničení [km]	Typ konstrukce	Světlost [m]	Umístění	Poznámka
12,87777	klenutý propustek	3,00	v oblouku	
13,01377	deskový propustek	1,00	v oblouku	
13,07910 - 13,10373	ocelový most	24,60	v oblouku	vodní tok: Bystřice
13,24477	deskový propustek	1,00	v přímé	
13,86305	deskový propustek	1,00	v přímé	
				nz. Sadová
14,61505	trubní propustek	0,40	v přímé	
14,65405	trubní propustek	0,40	v přímé	
14,77805	deskový propustek	0,90	v přímé	
15,3772	trubní propustek	1,00	v oblouku	
15,99488	trubní propustek	2,00	v přímé	
16,16543	trubní propustek	2,00	v přímé	

4.5 Křížení s pozemními komunikacemi a inženýrskými sítěmi

V km 7,13723 a 16,08088 budou nově zbudovány železniční přejezdy, proto je nutné křižující silnici směrově a výškově upravit tak, aby vyhovovala platným normám.

Tabulka 4.4 – Přehled křížení

Staničení [km]	Typ křížení	Šířka [m]	Poznámka
0,52318	nadjezd	18,20	silnice I/35 , Hradec Králové - Jičín
1,16600	přejezd	5,10	místní komunikace
1,36700	přejezd	12,40	místní komunikace
2,66572	vedení vysokého napětí		
2,67489	přejezd	11,90	silnice I/33, Hradec Králové - Náchod
			zast. Plotiště nad Labem
3,10123	vedení vysokého napětí		
5,21448	vedení vysokého napětí		
5,26844	vedení vysokého napětí		
5,37257	vedení vysokého napětí		
5,40770	vedení vysokého napětí		
5,39327	vedení vysokého napětí		
			žst. Věstary
5,78978	přejezd	14,45	silnice III, Hradec Králové - Věstary
5,99279	nadjezd	13,40	silnice I/35, Hradec Králové - Jičín
6,24473	přejezd	8,10	silnice III, Rosnice - Věstary
7,13723	přejezd	7,00	silnice III, Střezetice - Věstary

Staničení [km]	Typ křížení	Šířka [m]	Poznámka
8,36487	vedení vysokého napětí		
8,46655	přejezd	4,00	polní cesta
			zast. Dlouhé Dvory
8,77286	přejezd	7,90	silnice III, Střezetice - Dlouhé Dvory
11,67683	přejezd	4,10	polní cesta
12,03892	vedení vysokého napětí		
			zast. Dohalice
12,37311	přejezd	6,80	silnice III, Mokrovousy - Dohalice
13,85805	přejezd	6,70	silnice III, Sadová - Dohalice
			nz. Sadová
14,48005	přejezd	12,00	silnice I/35, Hradec Králové - Jičín
15,3722	přejezd	5,20	polní cesta
16,08088	přejezd	7,40	polní cesta
16,70987	přejezd	7,00	silnice III, Hněvčeves - Cerekvice n. B.

4.6 Přepravní stanoviště

4.6.1 Železniční stanice Hradec králové (uzlová)

Zůstává nezměněna.

4.6.2 Zastávka Plotičtět nad Labem

Nová poloha zastávky je km 2,69974 až 2,87274. Směrová poloha trati se u zastávky téměř nemění, pouze do ní zasahuje přechodnice ve větší míře než jak je tomu u stávajícího stavu. Sklonové poměry zůstanou zachované. Nástupiště bude typu SUDOP o šířce 3m, délka zůstane zachována. Nástupní hrana bude zvýšena z 250 mm na 550 mm nad temenem kolejnice.

4.6.3 Železniční stanice Všeřtary (mezilehlá)

Poloha stanice je 5,29975 až 5,82060. Z důvodů malé vzdálenosti od ostatních stanic nedochází v této stanici ke křížování vlaků. Proto bylo možné odstranit kolej č. 3, tím se dosáhlo osové vzdálenosti 9,72 m mezi kolejemi č. 1 a č. 5. Mezi tyto koleje bude umístěno nástupiště o šířce 6 m dlouhé 120 m s nástupní hranou 550 mm nad temenem kolejnice. Přístup na nástupiště bude opatřen rampou s podélným sklonem 1:12.

Odstraněním koleje dojde ke zjednodušení obou zhlaví. Západní zhlaví je umístěno v oblouku o poloměru 300 m, zde bude umístěna jednostranná oblouková výhybka o stejném poloměru. Žádné další oblouky na hlavní dopravní koleji už nebudou. Lomy nivelety budou také

odstraněny a celá stanice bude mít nulový podélný sklon. Napojení vlečky do stanice nenabude téměř žádné změny, pouze zde bude vyměněna výhybka.

Konstrukce železničního svršku a spodku je obdobná jako v širé trati.

Tabulka 4.5 – Seznam výhybek

Číslo	Tvar výhybky	Úhel odbočení [°]	Druh pražců
1	J60-1:11-300	5,194 429	betonové
2	J60-1:9-190	6,340 192	betonové
3	Obl-j60-1:14-760(300/214)	4,085 617	dřevěné

4.6.4 Zastávka Dlouhé Dvory

Nová poloha zastávky je km 8,66699 až 8,76899. Směrově a výškově se poloha trati u zastávky nemění. Vybudováno bude pouze nové nástupiště typu SUDOP o šířce 3 m, délka zůstane zachována. Nástupní hrana bude zvýšena z 250 mm na 550 mm nad temenem kolejnice.

4.6.5 Zastávka Dohalice

Nová poloha zastávky je km 12,01182 až 12,12082. Směrově a výškově se poloha trati u zastávky nemění. Vybudováno bude pouze nové nástupiště typu SUDOP o šířce 3 m, délka zůstane zachována. Nástupní hrana bude zvýšena z 250 mm na 550 mm nad temenem kolejnice.

4.6.6 Zastávka a nákladiště Sadová

Kilometrická poloha je 13,86805 – 14,47005. Směrově a výškově se zde poloha trati nezmění. Nově zbudované nástupiště bude typu SUDOP o šířce 3 m, délka zůstane zachována. Nástupní hrana bude 550 mm nad temenem kolejnice.

4.6.7 Železniční stanice Hněvčeves (přípojná)

Kilometrická poloha stanice se změní na 16,71987 až 17,62287. Tato stanice prošla nedávno kompletní rekonstrukcí, proto by její opětovná rekonstrukce nebyla nutná.

4.7 Železniční svršek

Výměna štěrkového lože, pražců a kolejnic bude provedena v celém úseku trati. Kolejnice budou typu UIC60 na betonových pražcích SB8P s upevněním pružnými svěrkami Skl 12 a žebrovou podkladnicí (upevnění „KS“). Tloušťka kolejového lože bude minimálně 35 mm pod ložnou plochou pražce.

4.8 Železniční spodek

Tam kde plán tělesa železničního spodku nevyhovuje bude rozšířena v přímých úsecích na 6,00 m, v obloucích s převýšením do 79 mm na 6,10 m a v ostatních obloucích na 6,20 m. A to vše i v místech, kde nebude proveden posun osy koleje.

5 návrh na rychlost 120km/h

5.1 Vedení trasy

Od počátku trati až do km 1,34800 bude stávající trať zachována. Poté budou následovat oblouky takového poloměru, aby se traťová rychlost zvýšila na 120 km/h. V km 2,66011 bude nahrazen úrovnový železniční přejezd silničním nadjezdem. Od zastávky Plotiště nad Labem dále budou směrově poměry téměř stejné, pouze poloměry oblouků se zvětší. Avšak velikost násypu se bude postupně zvětšovat, díky tomu bude nahrazen úrovnový železniční přejezd železničním mostem.

Žst. Všestary bude posunuta ve směru staničení do přímého úseku trati. Díky tomu se odstraní lomy nivelety ve stanici a ani jedno zhlaví nebude v oblouku.

Úrovnový železniční přejezd v km 7,75836 bude také nahrazen silničním nadjezdem. Největší změny polohy trati nastanou mezi zast. Dlouhé Dvory a nz. Sadová. Trať zde obchází vrchol kopce z druhé strany. Vznikne zde zářez hluboký 6 m do něho se umístí zastávka Dohalice. Silnice z Dohalic do Mokrovous bude trať křížovat silničním mostem. Ocelový železniční most přes řeku Bystřici bude posunut nahrazen betonovým.

Za zastávkou a nákladištěm Sadová bude nahrazen úrovnový železniční přejezd se silnicí I třídy nahrazen nadjezdem. Zbytek traťového úseku nenabude příliš mnoho změn, pouze zde budou použity oblouky o větším poloměru a trať se dostane blíže k řece Bystřici. █

5.2 Směrové poměry

Snahou bylo co nejvíce zachování stávající trasy a odstranění úrovnových křížení se silničními komunikacemi.

Mezistaniční úsek Hradec Králové – Všestary je tvořen většinou z oblouků o poloměru větším než 1000 m. Výjimku tvoří dva oblouky před stanicí Všestary.

Mezistaniční úsek Všestary – Hněvčeves bude vytvořen menším počtem oblouků než je tomu doposud. Většina oblouků bude mít poloměr 1200 m mimo dvou o poloměru 900 m a 1200 m. U obce Dohalice je trať posunuta na jihozápad, přilehlý vrchol kopce obchází trať z druhé strany, díky tomu zde bylo možné odstranit rychlostní propad. Zastávka Dohalice bude posunuta cca 600 m na jihozápad, pro obyvatele Dohalic bude vzdálenější než nyní, ale pro obyvatele Mokrovous bude blíže.

Tabulka 5.1 – Směrové poměry

Číslo	Levý / Pravý	Typ oblouku	Poloměr	Rychlost	Úhel hl.tečen	Délka přímé před obloukem	Úhel hl.tečen	teor. převýšení
			[m]	[km/h]	[stupně]	[m]	[rad]	[mm]
			r	V	α	př.	α	Pt
1	L	se dvěma krajními přechodnicemi	178	40	56,9300	0,00	0,993615	107,00
2	L	se dvěma krajními přechodnicemi	300	50	11,3081	61,51	0,197363	99,00
3	P	se dvěma krajními přechodnicemi	300	50	14,7821	0,00	0,257995	99,00

Číslo	Levý / Pravý	Typ oblouku	Poloměr	Rychlost	Úhel hl.tečen	Délka přímé před obloukem	Úhel hl.tečen	teor. převýšení
			[m]	[km/h]	[stupně]	[m]	[rad]	[mm]
			r	V	α	př.	α	Pt
4	P	se dvěma krajními přechodnicemi	1500	120	22,6211	374,18	0,394813	114,00
5	L	se dvěma krajními přechodnicemi	1500	120	11,6128	131,61	0,202682	114,00
6	P	se dvěma krajními přechodnicemi	1500	120	5,5090	202,28	0,096150	114,00
7	L	se dvěma krajními přechodnicemi	1300	120	8,1830	0,00	0,142820	131,00
8	L	se dvěma krajními přechodnicemi	1000	120	15,6649	549,10	0,273404	170,00
9	P	se dvěma krajními přechodnicemi	800	120	23,9776	98,35	0,418488	213,00
10	L	se dvěma krajními přechodnicemi	700	120	74,7481	146,33	1,304600	243,00
11	P	se dvěma krajními přechodnicemi	900	120	64,1807	462,48	1,120165	189,00
12	L	se dvěma krajními přechodnicemi	1200	120	34,4070	1 319,08	0,600515	142,00
13	P	se dvěma krajními přechodnicemi	1400	120	45,2726	499,94	0,790156	122,00
14	P	se dvěma krajními přechodnicemi	1200	120	77,1220	826,23	1,346033	142,00
15	P	se dvěma krajními přechodnicemi	1200	120	25,8873	1 015,46	0,451819	142,00
16	L	se dvěma krajními přechodnicemi	1200	120	50,5106	104,44	0,881576	142,00

Číslo	dop. převýšení	převýšení	nedostatek převýšení	sklon vzestupnice	min. délka vzestupnice	úhel směr. tečný v bodě	úhel směr. tečný v bodě	opravný součinitel	souř. koncov. bodu k	odsazení kruž. oblouku	dl. přechodnice v ose
	[mm]	[mm]	[mm]	--	[m]	[rad]	[stupně]	--	[m]	[m]	[m]
	Pd	Pn	I	n	Lp	λ	λ	γ	k	m	lo
1	64,00	72	43,00	514	37,00	0,104121	5,9657	1,00545	1,2888	0,3248	37,040
2	60,00	44	39,00	400	14,90	0,024836	1,4230	1,00031	0,1234	0,0309	14,901
3	60,00	44	39,00	400	14,90	0,024836	1,4230	1,00031	0,1234	0,0309	14,901
4	69,00	69	45,00	1200	83,00	0,027670	1,5854	1,00038	0,7657	0,1915	83,006
5	69,00	69	45,00	1200	83,00	0,027670	1,5854	1,00038	0,7657	0,1915	83,006
6	69,00	69	45,00	1200	83,00	0,027670	1,5854	1,00038	0,7657	0,1915	83,006
7	79,00	79	52,00	1200	95,00	0,036547	2,0940	1,00067	1,1578	0,2897	95,013
8	103,00	103	67,00	1200	124,00	0,062040	3,5546	1,00193	2,5676	0,6438	124,048
9	128,00	128	85,00	1200	154,00	0,096399	5,5233	1,00466	4,9639	1,2496	154,144
10	147,00	147	96,00	1200	177,00	0,126768	7,2633	1,00809	7,5196	1,9026	177,288
11	114,00	114	75,00	1200	137,00	0,076185	4,3651	1,00291	3,4859	0,8753	137,080
12	86,00	86	56,00	1200	104,00	0,043347	2,4836	1,00094	1,5036	0,3764	104,020
13	74,00	74	48,00	1200	89,00	0,031791	1,8215	1,00051	0,9435	0,2360	89,009
14	86,00	86	56,00	1200	104,00	0,043347	2,4836	1,00094	1,5036	0,3764	104,020
15	86,00	86	56,00	1200	104,00	0,043347	2,4836	1,00094	1,5036	0,3764	104,020
16	86,00	86	56,00	1200	104,00	0,043347	2,4836	1,00094	1,5036	0,3764	104,020

Číslo	malá tečna	velká tečna	délka oblouku	Do + 2* Lo	délka vzepětí	začátek přechodnice	začátek oblouku	konec oblouku	konec přechodnice
	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]
	t	T	Do	d	z	ZP	ZO	KO	KP
1	96,681	115,181	139,797	176,837	24,847	566,94	603,98	743,78	780,82
2	29,704	37,154	44,307	59,208	1,498	842,33	857,23	901,54	916,44
3	38,919	46,369	62,497	77,398	2,545	916,44	931,34	993,83	1 008,74
4	300,055	341,555	509,208	675,221	29,904	1 382,91	1 465,92	1 975,13	2 058,13
5	152,553	194,053	221,012	387,025	7,928	2 189,74	2 272,75	2 493,76	2 576,77
6	72,177	113,677	61,215	227,227	1,927	2 779,05	2 862,05	2 923,27	3 006,27
7	93,012	140,512	90,645	280,671	3,612	3 006,27	3 101,29	3 191,93	3 286,94
8	137,649	199,649	149,325	397,420	10,067	3 836,05	3 960,09	4 109,42	4 233,47
9	170,147	247,147	180,552	488,840	19,116	4 331,82	4 485,96	4 666,51	4 820,66
10	536,142	624,642	735,745	1090,320	183,241	4 966,99	5 144,27	5 880,02	6 057,31
11	564,907	633,407	871,015	1145,175	163,342	6 519,79	6 656,87	7 527,88	7 664,96
12	371,659	423,659	616,586	824,625	56,596	8 984,04	9 088,06	9 704,64	9 808,66
13	583,903	628,403	1017,203	1195,221	117,104	10 308,60	10 397,61	11 414,81	11 503,82
14	956,911	1008,911	1511,207	1719,246	335,116	12 330,05	12 434,07	13 945,28	14 049,30
15	275,886	327,886	438,150	646,189	31,672	15 064,76	15 168,78	15 606,93	15 710,95
16	566,270	618,270	953,859	1161,898	127,240	15 815,39	15 919,41	16 873,27	16 977,29

5.3 Sklonové poměry

V místech, kde není provedena změna směrové polohy trati, není změněn ani podélný sklon trati. Snahou bylo vytvoření co nejmenšího počtu lomů nivelet s tím, že maximální navrhovaný podélný sklon nepřesáhne hodnotu maximálního stávajícího sklonu. Sklon trati v místech, kde se nachází zastávka zůstal zachovaný.

Mezistaniční úsek Hradec Králové – Věstary celý tento úsek je ve stoupání. Násypy a výkopy budou větší než je ve stávajícím stavu. Počet lomů nivelety je snížen.

Mezistaniční úsek Věstary – Hněvčeves do km 9,30809 je trať ve stoupání, poté klesá do km 13,25568. Zbytek traťového úseku je v kladném podélném sklonu.

Tabulka 5.2 – Sklonové poměry

Staničení [km]	Poloměr oblouku [m]	Tečna [m]	y _v [m]	Sklon [‰]	Délka [m]	Poznámka
0,00000	---					
				0,00	638,00	
0,63800	2500	0,84	0,000			
				+0,67	143,00	
0,78100	2500	1,14	0,000			
				-1,80	182,00	

0,963 00	2500	1,51	0,000			
				+0,59	96,00	
1,059 00	2000	1,06	0,000			
				+1,65	289,00	
1,348 00	5800	28,21	0,069			
				+11,38	1266,27	
2,614 27	5800	19,22	0,032			
				+4,75	874,42	zast. Plotiště nad Labem
3,488 69	5800	5,90	0,003			
				+6,79	2299,62	
5,788 31	5800	19,68	0,033			
				0,00	974,48	žst. Všešary
6,762 78	5800	15,18	0,020			
				+5,23	1495,00	
8,257 78	5800	6,36	0,003			
				+3,04	1050,31	zast. Dlouhé Dvory
9,308 09	5800	15,30	0,020			
				-2,24	577,64	
9,885 73	5800	25,41	0,056			
				-11,00	1744,56	zast. Dohalice
11,630 29	5800	28,40	0,070			
				-1,21	1625,39	
13,255 68	5800	10,73	0,010			
				+2,49	1008,09	
14,263 77	5800	3,11	0,001			
				+1,42	203,00	
14,466 77	5800	6,63	0,004			
				+3,71	391,00	nz. Sadová
14,857 77	5800	7,43	0,005			
				+1,14	1923,61	
16,781 38	5800	3,32	0,001			
				0,00	990,00	
17,771 38	---	---	---			

5.4 Mostní objekty

Většina mostních objektů je do světlosti 2 m. Velké vodní toky jsou překonávány ocelovými mosty. Stav většiny mostních objektů je velmi špatný.

Tabulka 5.3 – Seznam mostních objektů

Staničení [km]	Typ konstrukce	Světlost [m]	Umístění	Poznámka
1,02500 - 1,03200	ocelový most	7,00	v přechodnici	vodní tok: Melounka
2,25816	trubní propustek	1,00	v oblouku	
				zast. Plotiště nad Labem
3,20801	trubní propustek	2,20	v přechodnici	
3,73884	trubní propustek	1,00	v přímé	
4,55970 - 4,57970	ocelový most	20,00	v oblouku	
5,47382	trubní propustek	1,00	v oblouku	
5,74803	trubní propustek	0,30	v oblouku	
				žst. Věstary
6,81326	trubní propustek	1,00	v oblouku	
8,23663	trubní propustek	1,00	v přímé	
				zast. Dlouhé Dvory
8,90405	deskový propustek	2,00	v přímé	
10,33436	most betonový deskový	4,00	v přechodnici	
11,40746	trubní propustek	1,00	v oblouku	
11,51085	trubní propustek	1,00	v přímé	
				zast. Dohalice
13,16434	most betonový deskový	3,00	v oblouku	
13,36055	most betonový deskový	5,00	v oblouku	vodní tok: Bystřice
14,17877	deskový propustek	1,00	v přímé	
				nz. Sadová
15,65810	trubní propustek	1,00	v přechodnici	
16,51977	trubní propustek	2,00	v přímé	

5.5 Křížení s pozemními komunikacemi a inženýrskými sítěmi

Tabulka 5.4 – Přehled křížení

Staničení [km]	Typ křížení	Šířka [m]	Poznámka
0,52318	nadjezd	18,20	silnice I/35 , Hradec Králové - Jičín
1,16600	přejezd	5,10	místní komunikace
1,36700	přejezd	12,40	místní komunikace
2,65108	vedení vysokého napětí		
2,66011	nadjezd	13,50	silnice I/33, Hradec Králové - Náchod
			zast. Plotiště nad Labem

Staničení [km]	Typ křížení	Šířka [m]	Poznámka
3,07404	vedení vysokého napětí		
5,22700	vedení vysokého napětí		
5,33499	vedení vysokého napětí		
5,30770	vedení vysokého napětí		
5,35577	vedení vysokého napětí		
5,75803	přejezd	14,45	silnice III, Hradec Králové - Věstary
5,98244	nadjezd	13,40	silnice I/35, Hradec Králové - Jičín
6,02374	přejezd	8,10	silnice III, Rosnice - Věstary
			žst. Věstary
7,75836	nadjezd	10,00	silnice III, Střezetice - Věstary
8,49006	vedení vysokého napětí		
8,59297	přejezd	4,00	polní cesta
			zast. Dlouhé Dvory
8,89705	přejezd	7,90	silnice III, Střezetice - Dlouhé Dvory
12,00829	vedení vysokého napětí		
			zast. Dohalice
12,31830	nadjezd	12,00	silnice III, Mokrovousy - Dohalice
14,17377	přejezd	6,70	silnice III, Sadová - Dohalice
			nz. Sadová
14,79413	nadjezd	13,50	silnice I/35, Hradec Králové - Jičín
14,93740	přejezd	7,40	polní cesta
15,65910	přejezd	5,20	polní cesta
16,50777	přejezd	7,40	polní cesta
16,02138	přejezd	7,00	silnice III, Hněvčeves - Cerekvice n. B.

5.6 Přepravní stanoviště

5.6.1 Železniční stanice Hradec králové (uzlová)

Zůstává nezměněna.

5.6.2 Zastávka Plotiště nad Labem

Nová poloha zastávky je km 2,67811 až 2,85111. Směrová poloha trati je u zastávky téměř stejná jako u stávajícího stavu. Sklonové poměry zůstanou zachované. Nástupiště bude typu SUDOP o šířce 3 m, délka zůstane zachována. Nástupní hrana bude zvýšena z 250 mm na 550 mm nad temenem kolejnice.

5.6.3 Železniční stanice Všestary (mezilehlá)

Cílem bylo zvýšení rychlosti na hlavní dopravní koleji, možnost křižování osobních vlaků, zachování vlečky a zamezení vstupu cestujících do kolejiště při nastupování do vlaku.

Stanice je posunuta na km 6,02731 až 6,55174. Díky posunutí stanice jsou obě zhlaví v přímé a celá stanice je ve vodorovné poloze. Stanice bude mít jednu dopravní kolej, rozdělenou na dvě čísta, jednu předjízdnu a jednu vlečku. Stanice bude mít 2 nástupiště, obě budou 100 m dlouhé s nástupní hranou 550 mm nad temenem kolejnice. Nástupiště budou podél koleje 2 a 1b.

Konstrukce železničního svršku a spodku je obdobná jako v širé trati.

Tabulka 5.5 – Seznam výhybek

Číslo	Tvar výhybky	Úhel odbočení [°]	Druh pražců
1	J60-1:11-300	5,194 429	betonové
2	J60-1:9-190	6,340 192	betonové
3	J60-1:9-190	6,340 192	betonové
4	J60-1:9-190	6,340 192	betonové
5	J60-1:9-190	6,340 192	betonové
6	J60-1:11-300	5,194 429	betonové

5.6.4 Zastávka Dlouhé Dvory

Nová poloha zastávky je km 8,79005 až 8,89205. Směrově a výškově se poloha trati u zastávky nemění. Vybudováno bude pouze nové nástupiště typu SUDOP o šířce 3 m, délka zůstane zachována. Nástupní hrana bude zvýšena z 250 mm na 550 mm nad temenem kolejnice.

5.6.5 Zastávka Dohalice

Zastávka bude posunuta blíže k obci Mokrovousy. Nová poloha zastávky je km 12,01182 až 12,12082. Bude zde vybudované nástupiště typu SUDOP o šířce 3 m, délka bude stejná jako u stávajícího stavu. Nástupní hrana bude 550 mm nad temenem kolejnice.

5.6.6 Zastávka a nákladiště Sadová

Kilometrická poloha je 14,18377 – 14,78577. Směrově a výškově se zde poloha trati nezmění. Nově zbudované nástupiště bude typu SUDOP o šířce 3 m, délka zůstane zachována. Nástupní hrana bude 550 mm nad temenem kolejnice.

5.6.7 Železniční stanice Hněvčeves (přípojná)

Kilometrická poloha stanice se změní na 17,03138 až 17,93438. Tato stanice prošla nedávno kompletní rekonstrukcí, proto by její opětovná rekonstrukce nebyla nutná.

5.7 Železniční svršek

Výměna šterkového lože, pražců a kolejnic bude provedena v celém úseku trati. Kolejnice

budou typu UIC60 na betonových pražcích SB8P s upevněním pružnými svěrkami Skl 12 a žebrovou podkladnicí (upevnění „KS“). Tloušťka kolejového lože bude minimálně 35 mm pod ložnou plochou pražce.

5.8 Železniční spodek

Tam kde pláň tělesa železničního spodku nevyhovuje bude rozšířena v přímých úsecích na 6,00 m, v obloucích s převýšením do 79 mm na 6,10 m a v ostatních obloucích na 6,20 m. A to vše i v místech kde nebude proveden posun osy koleje.

6 Závěr

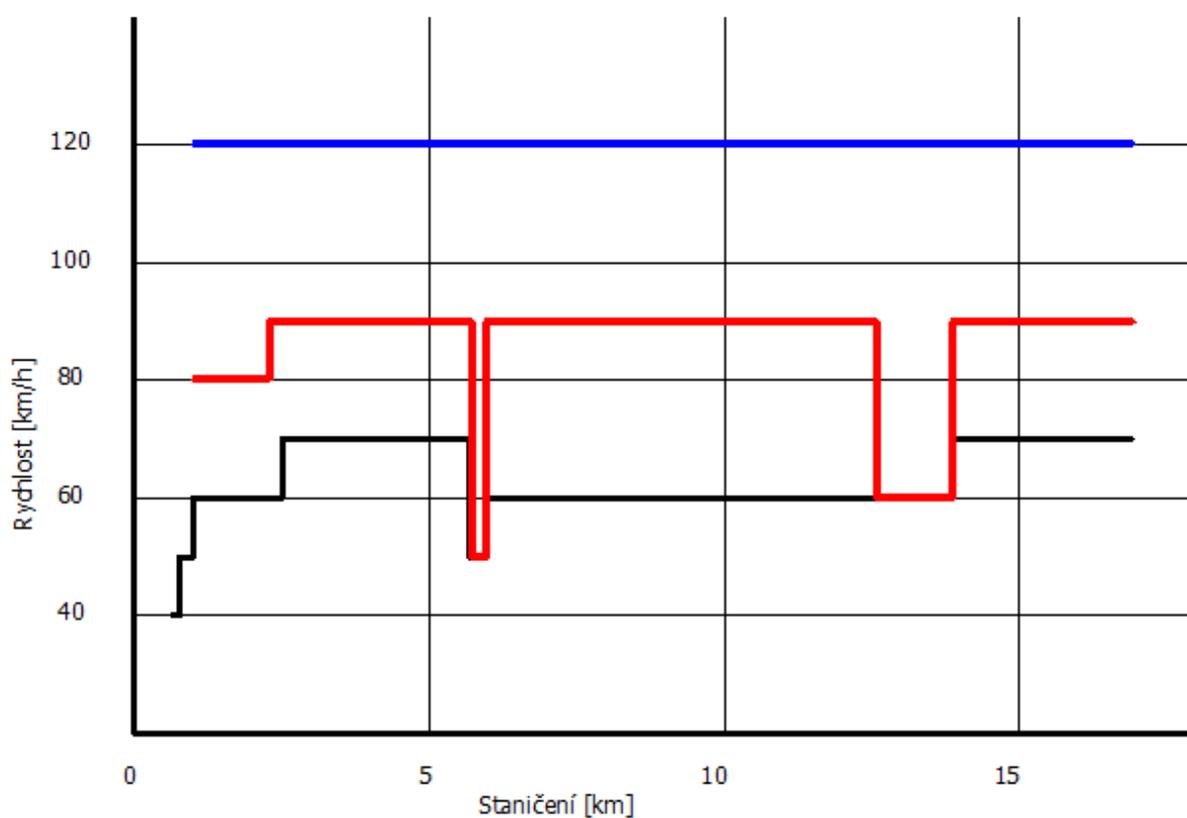
Projekt řeší modernizace traťového úseku Hradec Králové – Hněvčeves ve dvou variantách.

První varianta, která měla za cíl zvýšit traťovou rychlost na 90 km/h ve velké míře kopíruje stávající trať. Přestože obsahuje dva propady rychlosti (ve žst. Všestary a před nz. Sadová), z ekonomického hlediska se jeví jako přijatelnější.

U druhé varianty, která měla za cíl zvýšit traťovou rychlost na 120 km/h, tohoto cíle bylo dosaženo a to za cenu posunutí žst. Všestary a velkých výkopových prací, což by mohlo být v důsledku nerentabilní.

Graf - Přehled nejvyšších traťových rychlostí

(stávající stav – černě, návrh na 90km/h – červeně, návrh na 120 km/h – modře)



Použité zdroje

ČSN 73 6360 – 1 Konstrukční a geometrické uspořádání koleje železničních drah a její prostorová poloha (projektování)

ČSN 73 6310 Navrhování železničních stanic

ČSN 73 4959 Nástupiště a nástupištní přístřešky na drahách celostátních, regionálních a vlečkách

TNŽ 01 3468 Výkresy železničních tratí a stanic

Doc. Ing. Bohumil Kubát, CSc., Ing. Lukáš Týfa: Železniční tratě a stanice, druhé vydání, vydalo ČVUT Praha, 2003. 208 stran

Ing. Tomáš Fliegel, Ing. Miroslav Veliš, Ing. Helena Špačková, CSc, Ing. Milan Milták: Železniční stavby 30 (Návody pro cvičení ze železničních stanic), první vydání, vydalo vydalo ČVUT Praha, 1998. 100 stran

Fotodokumentace



Ilustrace 1: Pohled na severní zhlaví žst. Hradec Králové



Ilustrace 2: Pohled na severní zhlaví žst. Hradec Králové



Ilustrace 3: Pohled od železničního přejezdu v Hradci Králové přes místní komunikaci



Ilustrace 4: Stejně místo z druhé strany



Ilustrace 5: Železniční přejezd přes silnici I/33 (Hradec Králové - Náchod)



Ilustrace 6: Zastávka Plotiště nad Labem



Ilustrace 7: Deskový propustek za zast. Platiště nad Labem



Ilustrace 8: Železniční přejezd se silnicí III třídy



Ilustrace 9: Žst. Všešary - východní zhlaví



Ilustrace 10: Žst. Všešary - východní zhlaví



Ilustrace 11: Žst. Všešary - vlečka do rozvodné stanice



Ilustrace 12: Žst. Všešary - výpravní budova



Ilustrace 13: Žst. Všetary - nástupiště



Ilustrace 14: Žst. Všetary - západní zhlaví



Ilustrace 15: Žst. Všešary - západní zhlaví



Ilustrace 16: Silniční nadjezd, silnice I/35 (Hradec Králové – Jičín)



Ilustrace 17: Zast. Dlouhé Dvory



Ilustrace 18: Zast. Dlouhé Dvory



Ilustrace 19: Zast. Dohalice



Ilustrace 20: Pohled od zast. Dohalice



Ilustrace 21: Ocelový most přes řeku Bystřici



Ilustrace 22: Ocelový most přes řeku Bystřici



Ilustrace 23: Nz. Sadová



Ilustrace 24: Železniční přejezd se silnicí I/35 a zhlaví nz. Sadová



Ilustrace 25: Žst. Hněvčeves - výpravní budova



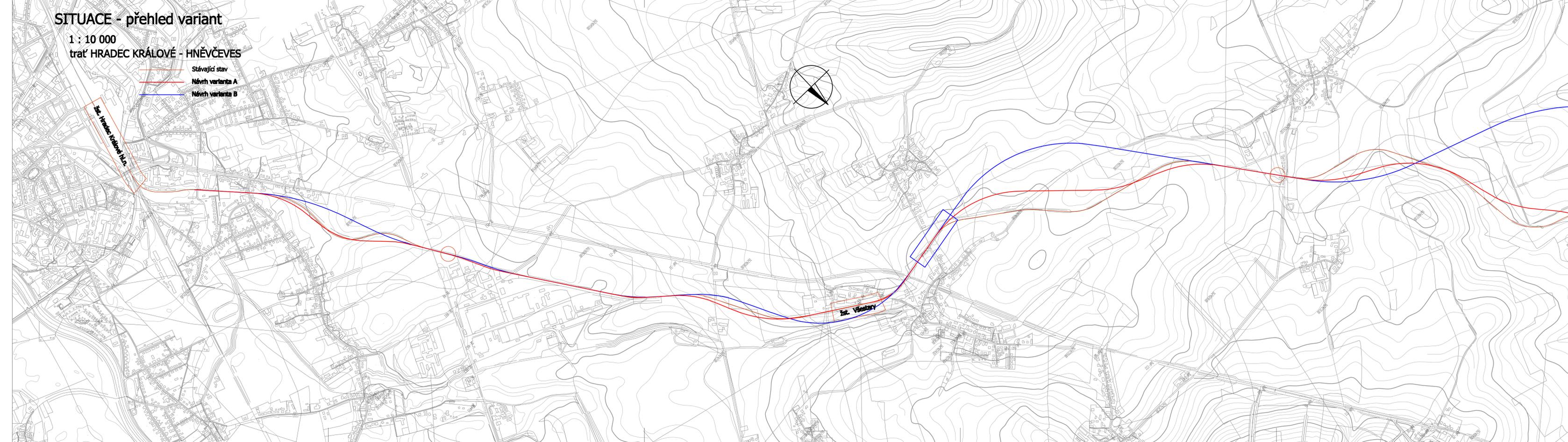
Ilustrace 26: Žst. Hněvčeves - pohled na nástupiště

SITUACE - přehled variant

1 : 10 000

trať HRADEC KRÁLOVÉ - HNĚVČEVES

-  Stávající stav
-  Návrh varianta A
-  Návrh varianta B



St. Věstecky

St. Hněvčevy

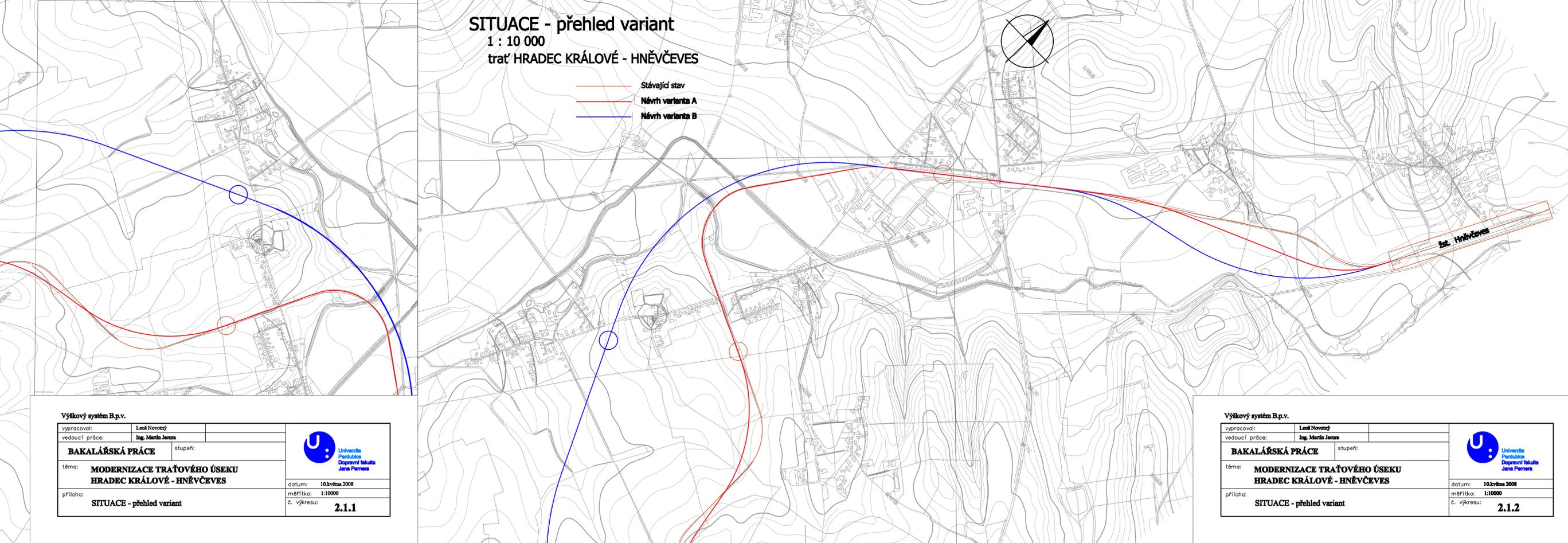
Výzkový systém B.p.v.		 Univerzita Pardubice Dopravní fakulta Jana Pernera
vypracoval:	Leol Novotný	
vedoucí práce:	Ing. Martin Jecma	
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		stupeň:
téma: MODERNIZACE TRATĚVÉHO ÚSEKU HRADEC KRÁLOVÉ - HNĚVČEVES		
datum: 10.května 2008		
měřítko: 1:10000		
příloha: SITUACE - přehled variant	č. výkresu: 2.1.1	

SITUACE - přehled variant

1 : 10 000

trať HRADEC KRÁLOVÉ - HNĚVČEVES

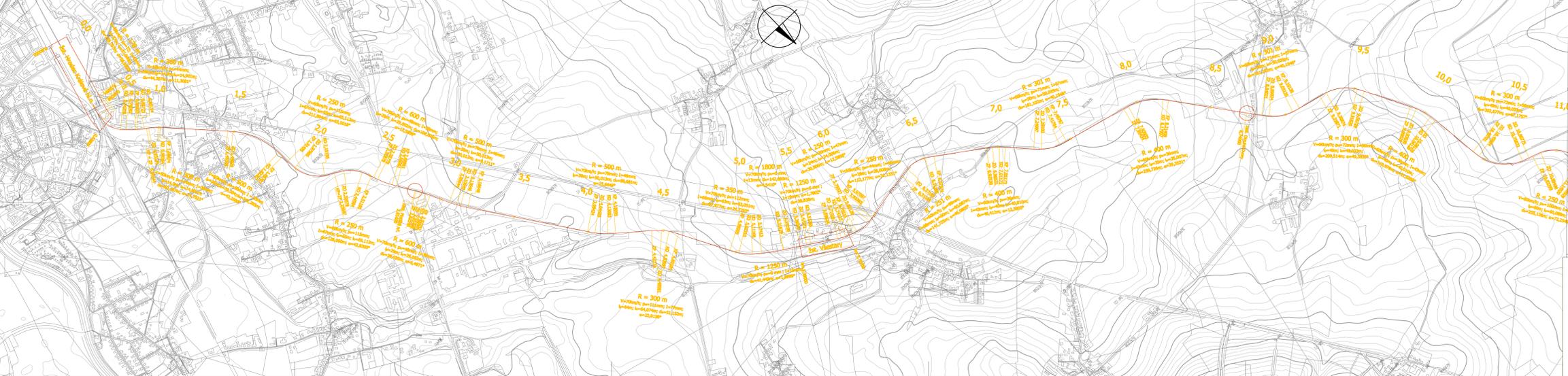
-  Stávající stav
-  Návrh varianta A
-  Návrh varianta B



Výzkový systém B.p.v.		 Univerzita Pardubice Dopravní fakulta Jana Pernera
vypracoval:	Leol Novotný	
vedoucí práce:	Ing. Martin Jecma	
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		stupeň:
téma: MODERNIZACE TRATĚVÉHO ÚSEKU HRADEC KRÁLOVÉ - HNĚVČEVES		
datum: 10.května 2008		
měřítko: 1:10000		
příloha: SITUACE - přehled variant	č. výkresu: 2.1.2	

SITUACE - stávající stav

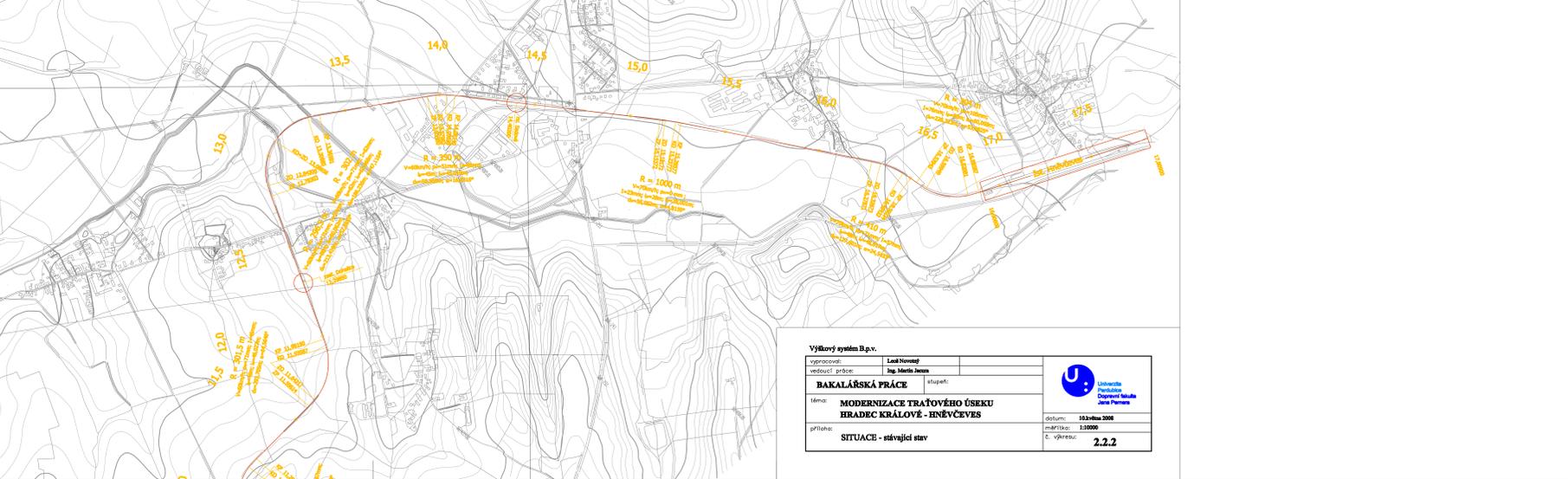
1 : 10 000
trať HRADEC KRÁLOVÉ - HNĚVČEVES



Výkonný systém B.p.v.	vypracoval: Leal Novotný
	vedoucí práce: Ing. Miroslav Janda
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	skupina:
název: MODERNIZACE TRÁTOVÉHO ÚSEKU HRADEC KRÁLOVÉ - HNĚVČEVES	
příloha: SITUACE - stávající stav	datum: 10.11.2008
	mřížka: 1:10000
	č. výkresu: 2.2.1

SITUACE - stávající stav

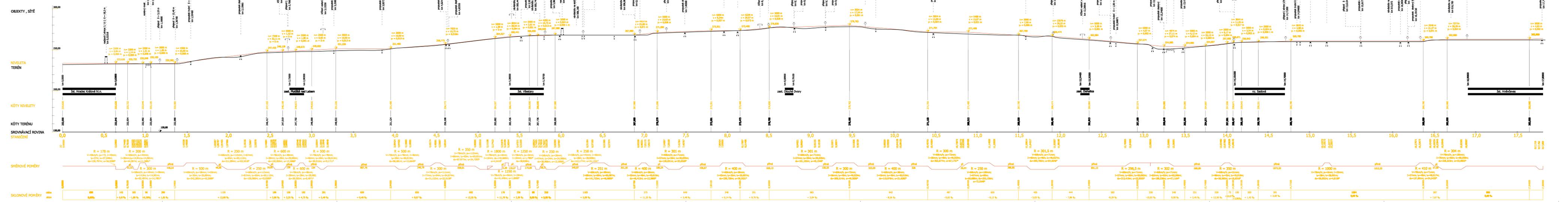
1 : 10 000
trať HRADEC KRÁLOVÉ - HNĚVČEVES



Výkonný systém B.p.v.	vypracoval: Leal Novotný
	vedoucí práce: Ing. Miroslav Janda
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	skupina:
název: MODERNIZACE TRÁTOVÉHO ÚSEKU HRADEC KRÁLOVÉ - HNĚVČEVES	
příloha: SITUACE - stávající stav	datum: 10.11.2008
	mřížka: 1:10000
	č. výkresu: 2.2.2

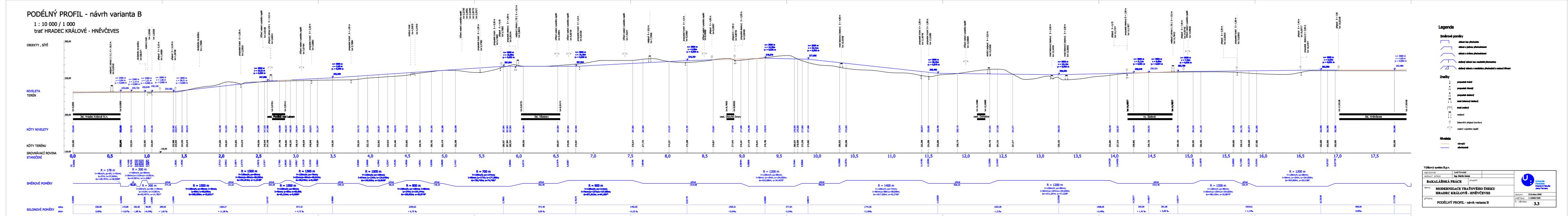
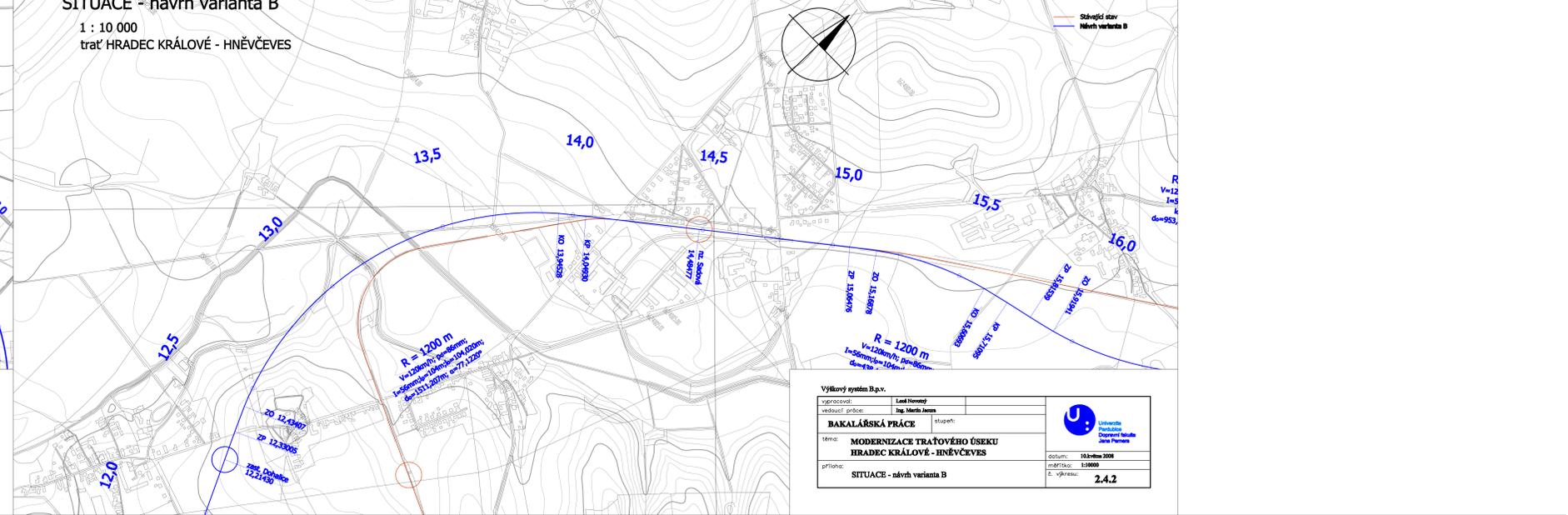
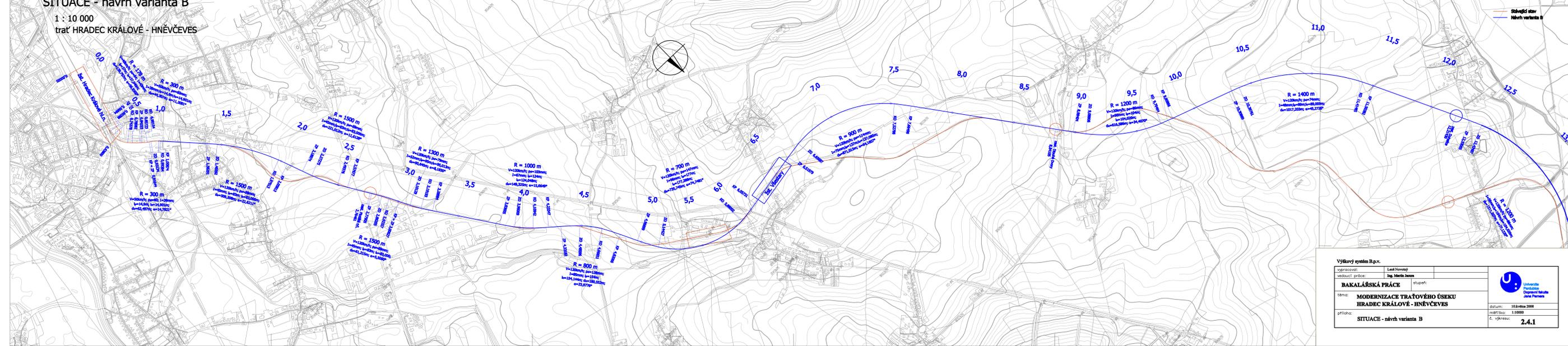
PODÉLNÝ PROFIL - současný stav

1 : 10 000 / 1 000
trať HRADEC KRÁLOVÉ - HNĚVČEVES



- Legenda**
- Směrové poměry**
- oběh bez přechodů
 - oběh s jedním přechodem
 - oběh s dvěma přechody
 - oběh bez meštek přechodů
 - oběh s meškami přechodů a roztoků
- Značky**
- propustek trávní
 - propustek železni
 - propustek dleškový
 - most betonový dleškový
 - most ocelový
 - roztok
 - železniční přejezd dleškový
 - vedení vysokého napětí

Výkonný systém B.p.v.	vypracoval: Leal Novotný
	vedoucí práce: Ing. Miroslav Janda
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	skupina:
název: MODERNIZACE TRÁTOVÉHO ÚSEKU HRADEC KRÁLOVÉ - HNĚVČEVES	
příloha: PODÉLNÝ PROFIL - stávající stav	datum: 10.11.2008
	mřížka: 1:10000/1000
	č. výkresu: 3.1



Legenda

Směrové poměry

- černá čára s šipkami: oběma směry
- černá čára s šipkami a příčernými čarami: oběma směry s přečernováním
- černá čára s šipkami a příčernými čarami a modrou čarou: oběma směry s přečernováním a rozsvětlením

Značky

- černá čára s šipkami: přepravní trať
- černá čára s šipkami a příčernými čarami: přepravní trať s přečernováním
- černá čára s šipkami a příčernými čarami a modrou čarou: přepravní trať s přečernováním a rozsvětlením
- černá čára s šipkami a příčernými čarami a modrou čarou a žlutou čarou: přepravní trať s přečernováním, rozsvětlením a rozsvětlením
- černá čára s šipkami a příčernými čarami a modrou čarou a žlutou čarou a červenou čarou: přepravní trať s přečernováním, rozsvětlením a rozsvětlením a rozsvětlením
- černá čára s šipkami a příčernými čarami a modrou čarou a žlutou čarou a červenou čarou a zelenou čarou: přepravní trať s přečernováním, rozsvětlením a rozsvětlením a rozsvětlením a rozsvětlením

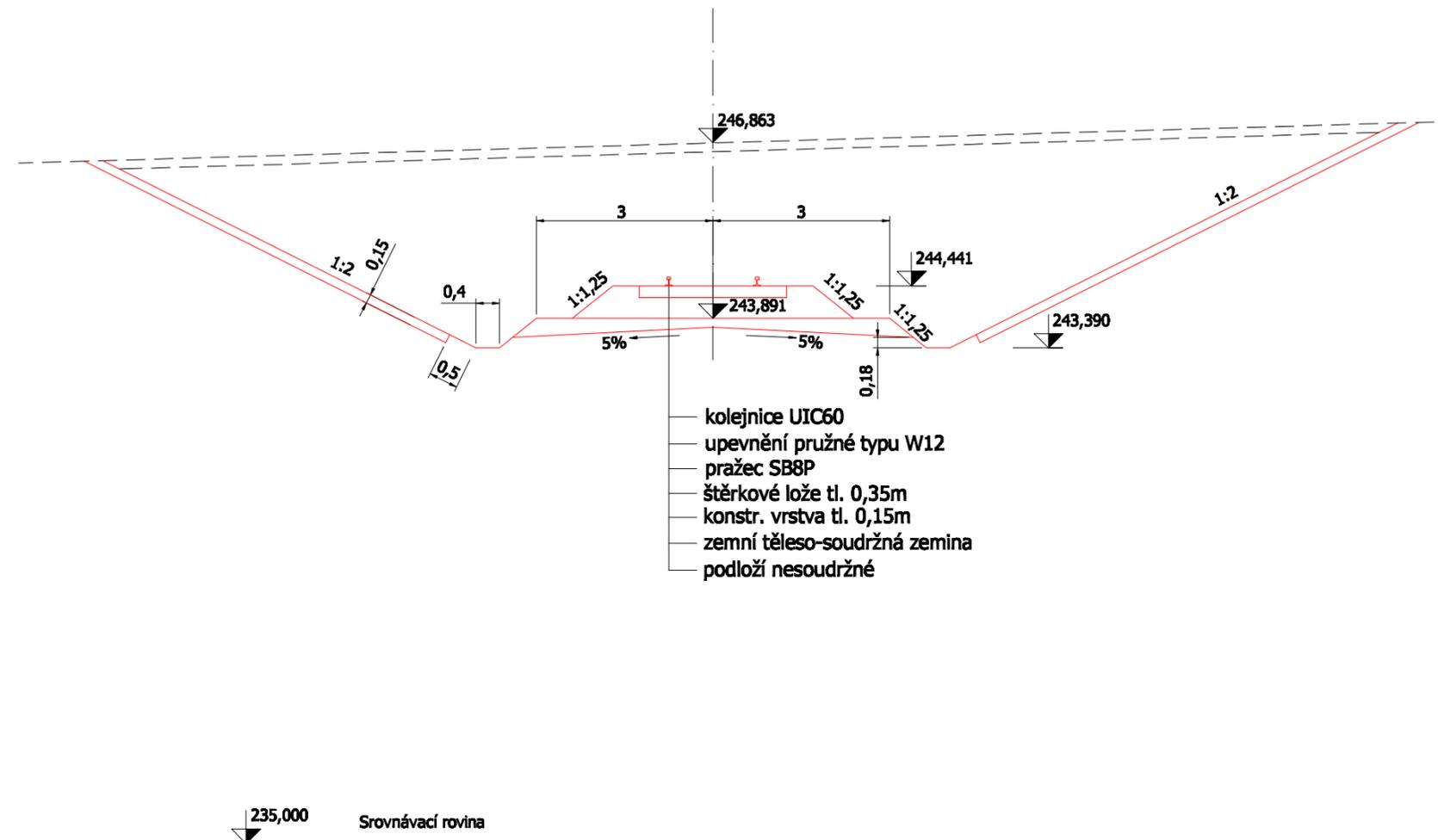
Niveleta

- černá čára: původní
- červená čára: návrh

VZOROVÝ PŘÍČNÝ ŘEZ - km 2,30000

1 : 100

trať HRADEC KRÁLOVÉ - HNĚVČEVES



kolejnice UIC60
upevnění pružné typu W12
pražec SB8P
štěrkové lože tl. 0,35m
konstr. vrstva tl. 0,15m
zemní těleso-soudržná zemina
podloží nesoudržné

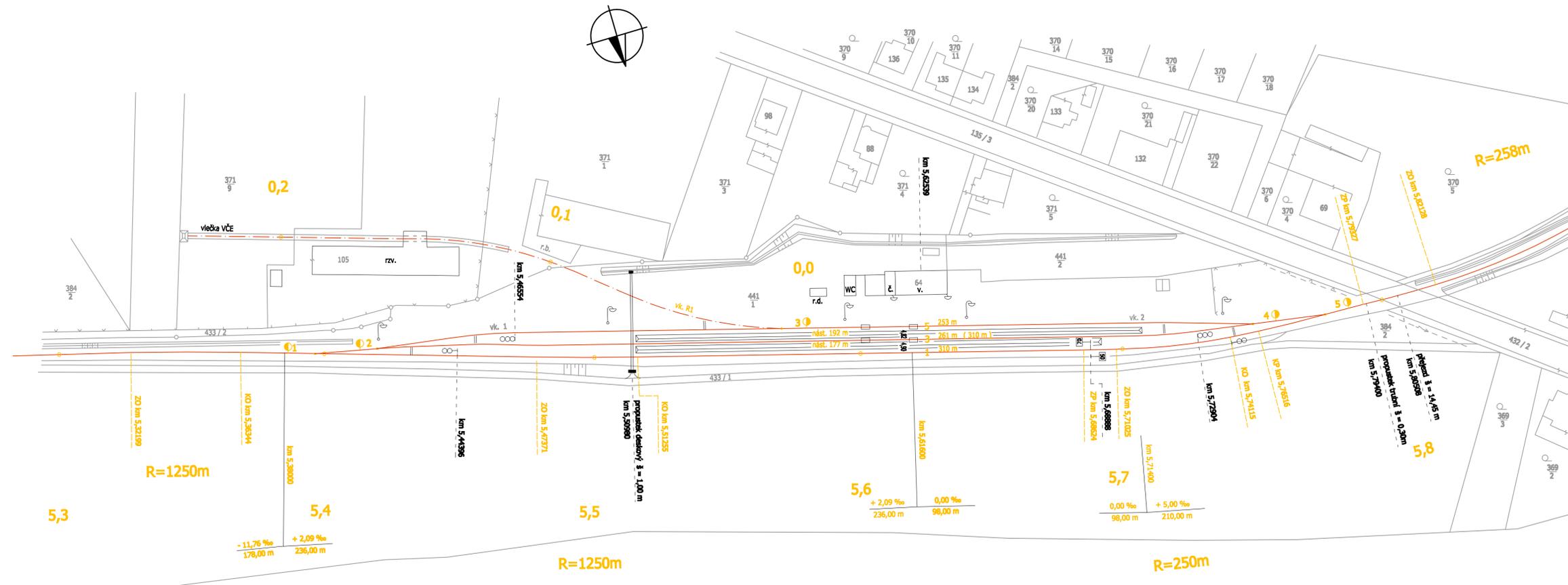
Výzkový systém B.p.v.

vypracoval:	Leoš Novotný	
vedoucí práce:	Ing. Martin Jacura	
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	stupeň:	
téma:	MODERNIZACE TRAŤOVÉHO ÚSEKU HRADEC KRÁLOVÉ - HNĚVČEVES	
příloha:	VZOROVÝ PŘÍČNÝ ŘEZ	
		
		datum: 10.května 2008
		měřítko: 1:100
		č. výkresu: 4

SITUACE žst Věstary - stávající stav

1 : 1 000

trať HRADEC KRÁLOVÉ - HNĚVČEVES



Značky

- světlo veřejného osvětlení
- nástupiště
- nástupiště na stožáru
- náběžník

Zkratky

- č. čekárna
- v. výpravní budova

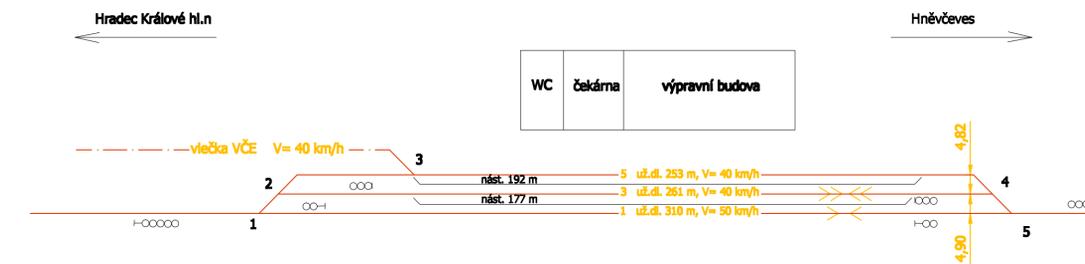
Výškový systém B.p.v.

vypracoval:	Leaš Novotný	
vedoucí práce:	Ing. Martin Jacura	
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		stupeň:
téma: MODERNIZACE TRÁTOVÉHO ÚSEKU HRADEC KRÁLOVÉ - HNĚVČEVES		
příloha:	SITUACE žst. Věstary - stávající stav	
	datum:	10.května 2008
	měřítko:	1:1000
	č. výkresu:	6.1



Univerzita Pardubice
Dopravní fakulta
Jana Periny

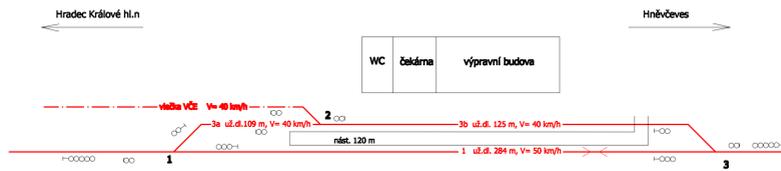
DOPRAVNÍ SCHÉMA - žst. VĚSTARY - stávající stav



Univerzita Pardubice
Dopravní fakulta
Jana Periny

SITUACE žst Všeřtary - návrh varianta A
1 : 1 000
trať HRADEC KRÁLOVÉ - HNĚVČEVES

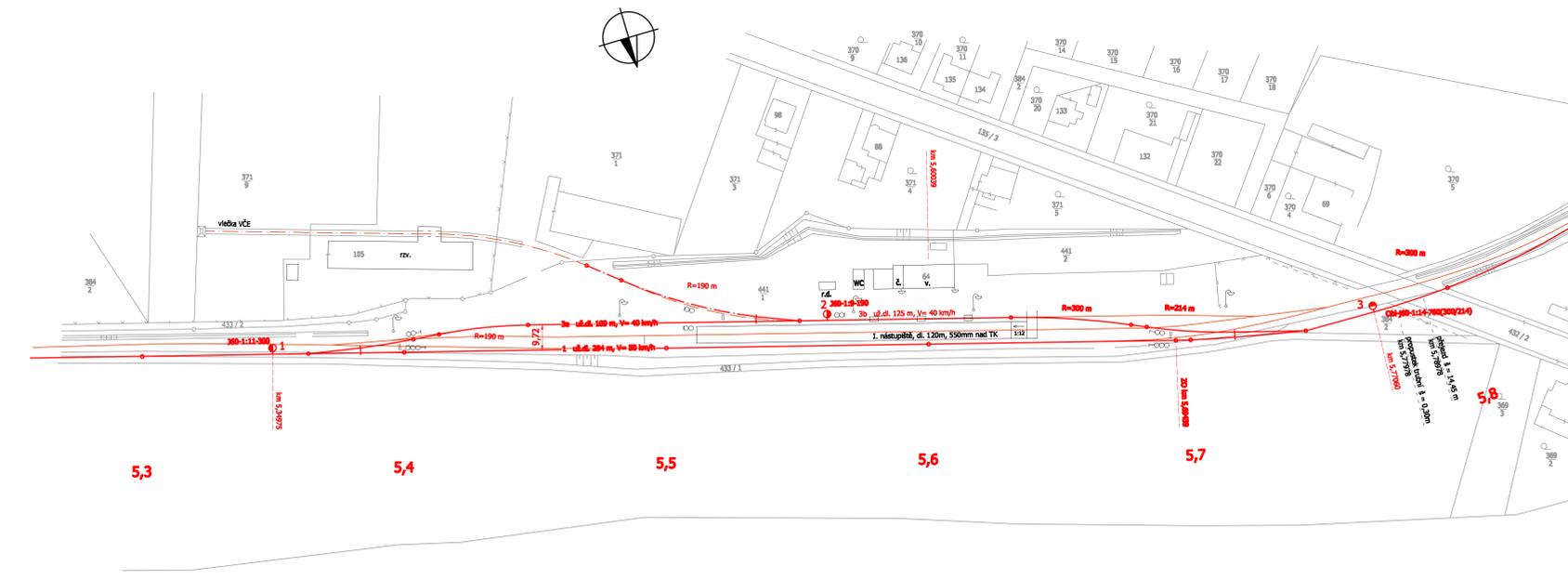
DOPRAVNÍ SCHÉMA - žst. VŠEŠTARY - návrh varianta A



vypracoval:	Leol Novotný	
vedoucí práce:	Ing. Martin Jacek	
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		stupeň:
téma:	MODERNIZACE TRÁTOVÉHO ÚSEKU HRADEC KRÁLOVÉ - HNĚVČEVES	
priloha:	DOPRAVNÍ SCHÉMA - žst. Všeřtary - návrh - varianta A	č. výkresu: 5.2



datum: 10.května 2008
měřítko:
č. výkresu: **5.2**



Legenda

- Značky
- světlo veřejného osvětlení
 - návěstí
 - návěstí na stožáru
 - námezník
- Zkratky
- čekárna
 - výpravní budova

Výzkový systém B.p.v.		
vypracoval:	Leol Novotný	
vedoucí práce:	Ing. Martin Jacek	
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		stupeň:
téma:	MODERNIZACE TRÁTOVÉHO ÚSEKU HRADEC KRÁLOVÉ - HNĚVČEVES	
priloha:	SITUACE žst. Všeřtary - návrh varianta A	č. výkresu: 6.2



datum: 10.května 2008
měřítko: 1:1000
č. výkresu: **6.2**

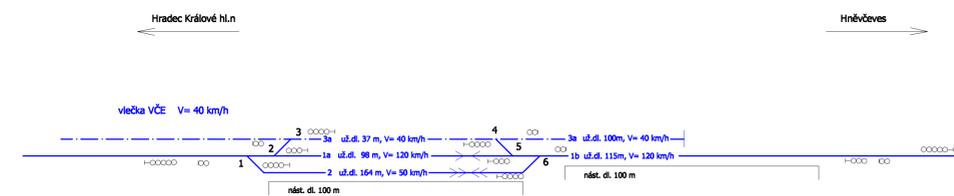
SITUACE žst Všeřtary - návrh varianta B
1 : 1 000
trať HRADEC KRÁLOVÉ - HNĚVČEVES

DOPRAVNÍ SCHÉMA - žst. VŠEŠTARY - návrh varianta B



Legenda

- Značky
- světlo veřejného osvětlení
 - návěstí
 - návěstí na stožáru
 - námezník
- Zkratky
- čekárna
 - výpravní budova



Výzkový systém B.p.v.		
vypracoval:	Leol Novotný	
vedoucí práce:	Ing. Martin Jacek	
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		stupeň:
téma:	MODERNIZACE TRÁTOVÉHO ÚSEKU HRADEC KRÁLOVÉ - HNĚVČEVES	
priloha:	SITUACE žst. Všeřtary - návrh varianta B	č. výkresu: 6.3



datum: 10.května 2008
měřítko: 1:1000
č. výkresu: **6.3**

Výzkový systém B.p.v.		
vypracoval:	Leol Novotný	
vedoucí práce:	Ing. Martin Jacek	
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		stupeň:
téma:	MODERNIZACE TRÁTOVÉHO ÚSEKU HRADEC KRÁLOVÉ - HNĚVČEVES	
priloha:	DOPRAVNÍ SCHÉMA - žst. Všeřtary - návrh - varianta B	č. výkresu: 5.3



datum: 10.května 2008
měřítko: 1:1000
č. výkresu: **5.3**