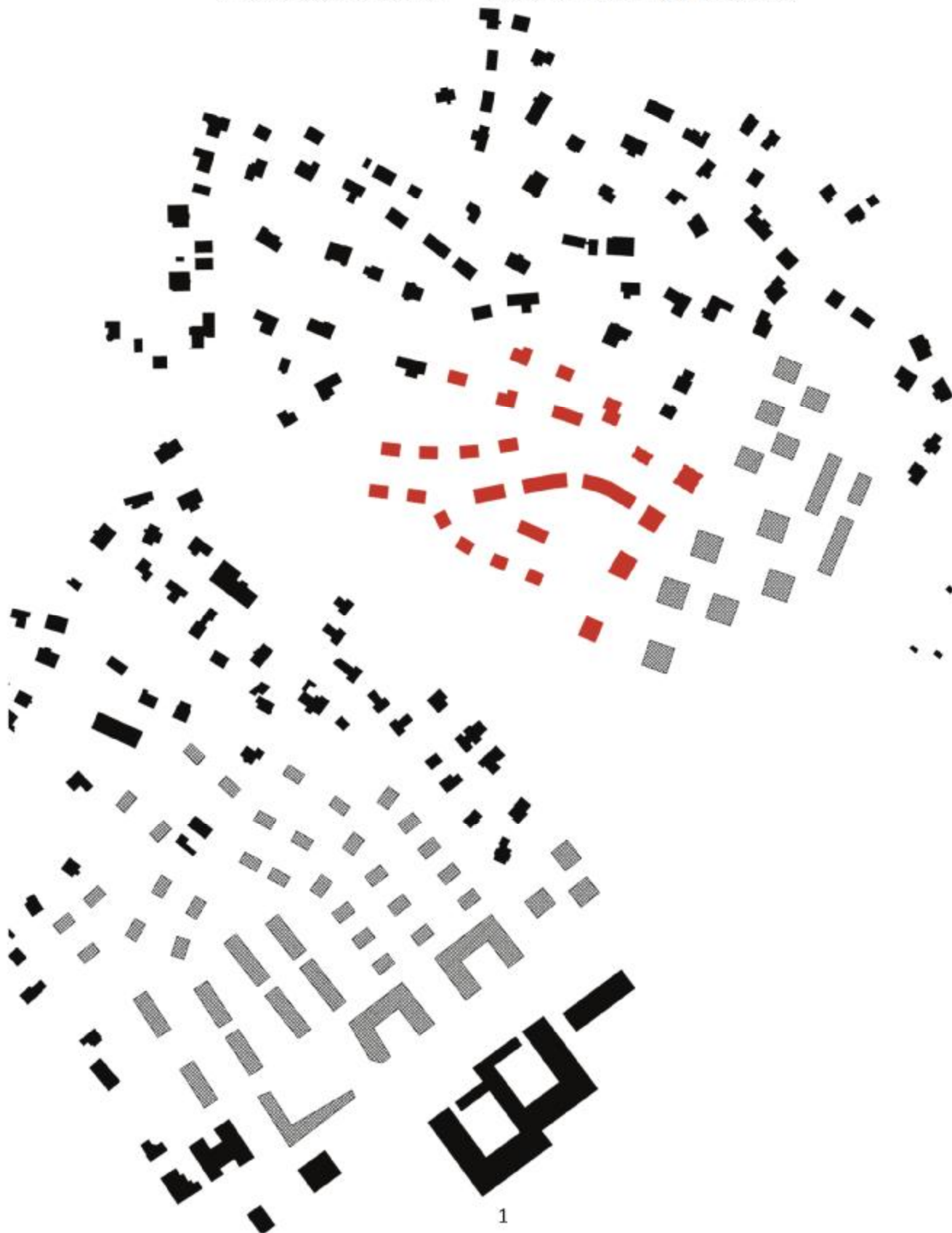


Dopravní posouzení ÚZEMNÍ STUDIE VÝCHODNÍ – SLADOVNICKÁ



Identifikační údaje

Název dokumentace:

Územní studie Východní – Sladovnická

Výkonová fáze:

Návrh

Objednatel:

Ing. Dana Křemenáková
Majakovského 326/2
460 06 Liberec VI – Rochlice

Pořizovatel:

Magistrát města Liberce,
Odbor hlavního architekta, oddělení územního plánování,
jako příslušný Úřad územního plánování pro ORP Liberec
Nám. Dr. E. Beneše 1, 460 59 Liberec 1
kontaktní osoby: Ing. Zuzana Kučerová, Radim Stanka, Ing. Michaela Teplá

Kolektiv zpracovatelů:

Ing. arch. Jitka Fikarová, autorizovaný architekt, ČKA 00 810
Ing. arch. Martin Pospíšil

Datum zpracování:

květen 2017

Autorský kolektiv:

Ing. arch. Jitka Fikarová, vedoucí projektant
Ing. arch. Martin Pospíšil
Ing. Petr Jandík – dopravní posouzení
Ing. Vladimír Budinský – doprava

TEXTOVÁ ČÁST

Obsah

Identifikační údaje	2
A. Úvod.....	4
A.1 Vymezení pojmů	4
A.2 Vymezení řešeného území.....	5
B. Analýza současného stavu	6
B.1 Intenzity dopravy – výchozí stav	6
C. Prognóza intenzit dopravy generovaná nově navrženou zástavbou	8
C.1 Volba území vymezeného danou funkcí a typem zástavby	8
C.2 Výpočet hodnoty výchozího ukazatele území U	8
C.3 Výpočet denní intenzity automobilové dopravy.....	9
C.4 Výpočet hodinové intenzity dopravy ve špičkové hodiny	10
C.5 Směrové vztahy (směrování vozidel)	10
D. Kapacitní posouzení.....	12
D.1 Aktuální stav bez výstavby Východní – Sladovnická.....	12
D.2 Aktuální stav s výstavbou Východní – Sladovnická.....	13
D.3 Výhledový stav bez výstavby Východní – Sladovnická	14
D.4 Výhledový stav s výstavbou Východní – Sladovnická	18
E. Závěr.....	20

A. Úvod

A.1 Vymezení pojmů

rodinný dům – viz definice dle § 2 odst. a)1 Vyhlášky č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území

izolované (domy) – také volně stojící domy; mezi budovami (zpravidla hlavními stavbami) na sousedních pozemcích jsou v uličním průčelí volné (nezastavěné) prostory.

dvojdomy – hlavní budovy (hlavní stavby) vždy dvou sousedních pozemků se navzájem dotýkají štítovou zdí; volné (nezastavěné) prostory jsou vždy na každém druhém rozhraní pozemků v uličním průčelí;

řadové (domy) – také řadová zástavba, také skupinová řadová zástavba; vždy několik hlavních budov (hlavních staveb) na sousedních pozemcích (skupina) se postupně spolu navzájem dotýká štítovými zdmi; volné (nezastavěné) prostory na rozhraní pozemků v uličním průčelí vznikají na začátku a konci skupiny.

rodinný dům (rodinná vila) – pro potřeby územní studie Východní – Sladovnická je z hlediska kapacitního, objemového i architektonického řešení za rodinný dům (rodinnou vilu) považován izolovaný rodinný dům, zpravidla vícebytový, tj. nejvýše se třemi samostatnými byty, s výškovou hladinou zástavby 2 NP a poměrem stran maximálně 1 ku 1,3. Architektonickým pojetím odpovídá rodinné vile, vícegeneračnímu rodinnému domu. Za nadzemní nebo zakončující podlaží se považuje i podlaží překryté střechou mansardového typu.

A.2 Vymezení řešeného území

Řešené území se nachází v rozvojové oblasti Vratislavic nad Nisou, v části místně označované Nová Ruda. Vlastní lokalita zahrnuje pozemky parc. č.: 2416/6, 2417/1, 2417/2, 2419 v katastrálním území Vratislavice nad Nisou. Celková plocha řešeného území činí 3,37 ha.



Obr. Řešené území

B. Analýza současného stavu

Silniční doprava

Místní část Nová Ruda se nachází v prostoru mezi dvěma radiálami – ulicí Tanvaldskou a ulicí Kunratickou. Tyto městské sběrné komunikace jsou dále v širších vztazích propojeny se silnicí I/14 (s Tanvaldskou ulicí propojenou MÚK). Radiály jsou v současné době propojeny nižší kategorií místních komunikací, z nichž nejvýznamnější a zároveň nejbližší k řešenému území je ulice Východní. Ostatní místní komunikace jsou zpravidla nižšího (lokálního) významu.

Současná síť místních komunikací je s ohledem na plošně významné rozvojové plochy nevyhovující (dle ÚAP ORP vedeno jako dopravní závada). Platný Územní plán města Liberce (z roku 2002), resp. nově pořizovaný Územní plán Liberce (Návrh ke společnému jednání z 02/2016) tuto dopravní závadu řeší návrhem vedení nové hlavní obslužné komunikace prostorem Nové Rudy a propojení uvedených radiál. Trasování se nicméně liší – v platném územním plánu je obslužná spojovací komunikace vedena diagonálně (od západu k východu) přes řešené území lokality. V návrhu nového územního plánu je hlavní obslužná komunikace „Nová Křivá“ trasována podél jihovýchodního okraje řešeného území řešeného území. Obě uvažované trasy jsou v zásadě promítnuty i do dopravního řešení sousedního projektu Rezidence na Lukách (DÚR, resp. DSP).

B.1 Intenzity dopravy – výchozí stav

Intenzity dopravy v okolí řešeného území byly obsahem vstupních údajů poskytnutých pořizovatelem územní studie a popisují stav k roku 2009 (Průzkum dopravy pro nový ÚP, Cityplan 2009).

Úsek	všechna vozidla za 24 hod	z toho lehká nákladní za 24 hodin
Donská, úsek od Sladovnické k Východní	410	20
Donská, při sjezdu z Tanvaldské	730	50
Východní, úsek Donská k Na Skalce	500	20
Východní, při sjezdu z Kunratické	900	80
Sladovnická, údaj pouze u úseku mezi Východní Donská	20	0
Sladovnická, od pivovaru na Kunratickou	110	0

Tab. Intenzita dopravy (Průzkum dopravy pro nový ÚP, Cityplan 2009); odpovídá současnému stavu - max. 10% navýšení

Další data byla převzata z celostátního sčítání dopravy (CSD), které poskytuje informace o průměrných intenzitách automobilové dopravy na dálniční a silniční síti ČR. Poslední celostátní sčítání bylo provedeno v roce 2016. CSD je založeno na výsledcích ručních průzkumů během 13 termínů v obvyklých časových obdobích roku. Dopravní intenzity jsou stanoveny jako roční průměr denních intenzit (RPDI), který je definován jako aritmetický průměr denních intenzit všech dnů v roce, a intenzity špičkové hodiny.

Číslo sčítacího úseku	Úsek	RPDI (voz/24h)	z toho nákladní vozidla za 24 h	Špičková hodinová intenzita (voz/h)	z toho nákladní vozidla ve špičkové hodině (voz/h)
4-1522	Tanvaldská (mezi I/14 a Broumovskou)	5207	430	596	29
4-1335	Kunratická (mezi I/14 a Hrubínovou)	6239	552	712	39

Tab. Intenzita dopravy dle CSD 2016 (Celostátní sčítání dopravy 2016, dostupné na www.scitani2016.rsd.cz)

C. Prognóza intenzit dopravy generovaná nově navrženou zástavbou

Intenzita generované dopravy byla vypočtena dle certifikované metodiky Ministerstva dopravy (Metody prognózy intenzit generované dopravy, 10/2012), dále jen Metodika.

C.1 Volba území vymezeného danou funkcí a typem zástavby

- Lokalita Východní – Sladovnická (řešené území)
- Funkční typ území: plochy bydlení
- Charakter prostorového uspořádání: převážně otevřená, místy řadová zástavba
- Plošný rozsah zástavby (řešené území / navržené bloky určené k zástavbě): 3,4 ha / 2,2 ha
- Uživatelé území dominantně se podílející na generované dopravě řešeným územím: obyvatelé

C.2 Výpočet hodnoty výchozího ukazatele území U

označení	území vymezené danou funkcí	jednotka výchozího ukazatele U
	typ zástavby	
B	ÚZEMÍ OBYTNÁ	
B1	individuální obytná zástavba (rodinné domy všech typů)	počet rodinných domů / počet obyvatel
B2	individuální obytná zástavba (rodinné domy (rodinné vily))	počet bytů / počet obyvatel

Stanovení hodnoty výchozího ukazatele území U vychází ze stanovené regulace (regulativy, podmínky prostorového uspořádání území), resp. předpokládané (doporučené) parcelace a typologie zástavby zohledňující stanovenou urbanistickou koncepci.

Průměrný počet obyvatel v RD pro izolované RD městské formy zástavby a menší parcely ... 3

Průměrný počet obyvatel v RD pro dvojdomky RD městské formy zástavby a menší parcely ... 3

Průměrný počet obyvatel v RD pro řadové RD městské formy zástavby a menší parcely ... 3

Průměrný počet obyvatel v jedné bytové jednotce v rodinném domě (rodinné vile) ... 2

Průměrný počet obyvatel byl odvozen z Tab. 7.1 Metodiky

					Výchozí ukazatel území U
Poloha	Území vymezené danou funkcí	Typ zástavby	Typologické formy zástavby	Počet bytových jednotek	Počet obyvatel
V řešeném území, resp. v zastavitelných plochách	Území obytná	individuální obytná zástavba	RD (všechny formy*)	29	87
			Rodinné domy (rodinné vily)	9	18
Mimo řešené území, resp. v zastavěném území	Území obytná	individuální obytná zástavba	RD (všechny formy*)	2	6
			Rodinné domy (rodinné vily)	3	6
Celkem				43	117

*typologické formy – izolované, sekce dvojdomů, řadových domů, vyjma rodinných vil

C.3 Výpočet denní intenzity automobilové dopravy

Denní intenzita automobilové dopravy byla vypočtena dle vztahu:

$$I_{AD} = U \cdot k_{IAD} \cdot k_{MHD}$$

I_{AD} intenzita individuální automobilové dopravy (voz/den)

k_{IAD} koeficient intenzity individuální automobilové dopravy na jednotku ukazatele U

k_{MHD} koeficient vlivu kvality obsluhy MHD na intenzitu I_{AD}

Intenzita individuální automobilové dopravy, resp. příslušné koeficienty byly odvozeny z Tab. 8.3 Metodiky

Kategorie zástavby	k_{IAD} – Koeficient intenzit dopravy (osobní vozidla)	Nejčastější hodnota (vč. vlivu k_{MHD})	k_{MHD} – Dobrá
B1 – individuální obytná zástavba v městech	1,3 – 2,1	1,5	0,7 – 1,0
Volba na základě podmínek území	1,7	1,7	1,0

Zohlednění urbanistických podmínek území

- osídlení: v přímé vazbě na jádrové sídlo Liberec
- sídlo: území v okrajové poloze sídla, ve vazbě na lokální centra (Kunratická a Tanvaldská)
→ zvyšuje počet cest vozidel IAD, vyšší podíl IAD (70–90 %)
- prostorová struktura: rozvolněné prostorové uspořádání zástavby, složitá konfigurace terénu
- funkční struktura sídla / velikost: sídlo s polyfunkční strukturou / nad 50 tis. obyvatel
→ snižuje počet cest vozidel IAD, vyšší podíl pěších (až 20 %) i MHD (až 50 %)
- vnitřní funkční struktura území: monofunkční (obytné) území

→ zvyšuje počet cest vozidel IAD, bez vlivu na dělbu přepravní práce

- provozní vztahy a vazby: přístupové cesty (stávající Východní a Donská; plánovaná Nová Křivá)
- význam a atraktivita: lokální, atraktivní poloha území pro bydlení
 - uvažováno bez vlivu
- podmínky dopravní obslužnosti: přístupnost pro pěší a cyklisty z hlediska kvality přístupových cest (relativně dobrá); kvalita dopravní infrastruktury – prostorové parametry (šířkové uspořádání) obslužných komunikací, údržba a bezpečnost (špatná)
 - uvažováno bez vlivu
- kvalita dopravní obslužnosti MHD (dobrá – zastávka Východní v docházkové vzdálenosti do 5 min; spoje s frekvencí do 5 min v dopravní špičce (linky 22 a 29)
 - uvažováno bez vlivu

Denní intenzita generované dopravy IAD metodou přímého výpočtu:

$$I_{IAD} = 117 \cdot 1,7 = 199 \text{ (voz/den v jednom směru).}$$

C.4 Výpočet hodinové intenzity dopravy ve špičkové hodině

Vzhledem k využití území pro bydlení lze uvažovat, že intenzity v obou směrech budou podléhat denním variacím, ale v součtu během 24 hodin budou vyrovnané. Celková denní intenzita vozidel v obou směrech bude 398 vozidel/24h.

V souladu s metodikou TP 189 (Stanovení intenzit dopravy na pozemních komunikacích) byla intenzita dopravy špičkové hodiny určena dle vztahu:

$$I_{sh} = RPDI \cdot k_{RPDI,sp}$$

I_{sh} intenzita dopravy špičkové hodiny v běžný pracovní den (voz/den)

RPDI roční průměr denních intenzit dopravy (voz/den), rovná se $2 \cdot I_{IAD}$

$k_{RPDI,sp}$ přepočtový koeficient ročního průměru denních intenzit dopravy na špičkovou hodinovou intenzitu dopravy (-)

Pro místní komunikace středně velkých měst byla zjištěna hodnota koeficientu $k_{RPDI,sp} = 0,100$.

$I_{sh} = 398 \cdot 0,100 = 40 \text{ voz/h}$ v součtu obou směrů. Špičková hodina nastává na většině komunikací zpravidla v době 14:00 - 18:00 běžného pracovního dne. Pro obytná území mezi 17:00 a 18:00.

Výsledky prognózy intenzit dopravy generované navrženou zástavbou lokality Východní – Sladovnická

V řešeném území je navržena individuální zástavba v rodinných domech s celkovou kapacitou cca 43 nových bytových jednotek. Navrhovaná zástavba bude generovat dopravu, která bude mít dopad na stávající (ostatní místní obslužné komunikace Východní a Donská) i navrhovanou komunikační síť (plánovaná obslužná komunikace Nová Křivá).

Intenzita generované dopravy byla vypočtena dle platné Metodiky. Výpočet přímou metodou stanovil objem generované individuální automobilové dopravy 199 osobních vozidel za den v jednom směru, čemuž odpovídá intenzita špičkové hodiny 40 vozidel/h v součtu obou směrů.

C.5 Směrové vztahy (směrování vozidel)

Směrování jízd vozidel bylo stanoveno odborným odhadem tak, že do doby realizace obslužné komunikace Nová Křivá směřuje 55 % (109 vozidel v jednom směru/den) ulicí Východní ke křižovatce

s Kunratickou a 45 % (90 vozidel v jednom směru/den) směřuje ulicí Donskou dále na Sladovnickou ke křižovatce s Tanvaldskou.

Po realizaci propojky Nová Křivá lze předpokládat, že tato obslužná komunikace přebere hlavní úlohu obsluhy řešeného území. Dopravní zátěž ulic Donská i Východní se sníží a jejich využití pro dálkový průjezd bude minimální.

D. Kapacitní posouzení

Vzhledem k charakteru zástavby v dané oblasti a velmi nízkým stávajícím intenzitám na komunikacích mezi radiálami Kunratickou a Tanvaldskou, bylo přistoupeno ke kapacitnímu posouzení pouze následujících křižovatek, kde se doprava generována řešeným územím napojí na nadřazenou komunikační síť:

- styková křižovatka Kunratická / Východní
- styková křižovatka Tanvaldská / Sladovnická
- styková křižovatka Tanvaldská / Donská.

V rámci posouzení jsou prověřovány tyto scénáře:

1. Aktuální stav bez výstavby Východní – Sladovnická.
2. Aktuální stav s výstavbou Východní – Sladovnická.
3. Výhledový stav bez výstavby Východní – Sladovnická.
4. Výhledový stav s výstavbou Východní – Sladovnická.

Výhledové stavy jsou současně závislé na výstavbě obslužné komunikace Nové Křivá. Jelikož by tato komunikace a její napojení na ulice Kunratickou a Tanvaldskou byla projektována s ohledem na veškerou možnou výstavbu v oblasti, je předpokládáno, že veškeré křižovatky na ní kapacitně vyhoví. Nová Křivá by zároveň odvedla část dopravy z ulic Východní, Donská a Sladovnická, proto by její výstavba měla na dopravu v řešené oblasti (včetně křižovatek Kunratická / Východní a Tanvaldská / Sladovnická, resp. Donská) pozitivní vliv. Tento scénář proto není dále řešen.

D.1 Aktuální stav bez výstavby Východní – Sladovnická

Technické podmínky TP 188 - Posuzování kapacity neřízených úrovnových křižovatek uvádí orientační přehled maximálních kapacit pro všechny typy křižovatek. Obě řešené křižovatky jsou řešeny jako stykové bez přídatných pruhů pro odbočení. Pro tento typ se v Tabulce 3 TP 188 uvádí hodinová kapacita 1 500 - 2 000 voz/h, čemuž odpovídá zatížení 18 000 - 24 000 voz/den. Tento interval je třeba brát pouze orientačně, neboť skutečná hodnota závisí na rozdělení intenzit dopravy do jednotlivých dopravních proudů, skladbě dopravního proudu, intenzitě chodců, geometrickém uspořádání křižovatky a rychlosti jízdy na hlavní komunikaci.

Dle dostupných dat je v současnosti zatížení křižovatek následující:

Křižovatka Kunratická – Východní – aktuální stav bez výstavby:

Komunikace	Denní intenzita dopravy (voz/den)	Špičková hodinová intenzita (voz/h)
Kunratická	6239	712
Východní	900	cca 90
Součet intenzit na všech vjezdech	7139	cca 802

Díky výrazně převažujícím intenzitám v přímém směru na hlavní, bude kapacita křižovatky u horního okraje intervalu. (Vozidla na hlavní nebudou zdržena vozidly dávajícími přednost.) Křižovatka je tak zatížena z přibližně 40 % své odhadované kapacity. Tento závěr odpovídá pozorování přímo na místě, kdy nebyly zaznamenány žádné problémy a vozidla projíždějí křižovatkou bez zdržení.

Křižovatka Tanvaldská – Sladovnická – aktuální stav bez výstavby:

Komunikace	Denní intenzita dopravy (voz/den)	Špičková hodinová intenzita (voz/h)
Tanvaldská	5207	596
Sladovnická	950	cca 95
Součet intenzit na všech vjezdech	6157	cca 691

Křižovatka Tanvaldská – Donská – aktuální stav bez výstavby:

Komunikace	Denní intenzita dopravy (voz/den)	Špičková hodinová intenzita (voz/h)
Tanvaldská	5207	596
Donská	730	cca 70
Součet intenzit na všech vjezdech	5937	cca 666

Stejně jako u křižovatky Kunratická – Východní, kapacity obou křižovatek s ulicí Tanvaldskou jsou spíše u horního okraje intervalu. Křižovatky jsou zatíženy z přibližně 35 % odhadované kapacity. Tento závěr opět odpovídá na místě zaznamenané situaci.

D.2 Aktuální stav s výstavbou Východní – Sladovnická

Po výstavbě řešeného celku Východní – Sladovnická, by došlo, za jinak nezměněných intenzit, k následujícímu zatížení hodnocených křižovatek.

Jak bylo popsáno v kapitole C, zástavba bude generovat maximálně 398 vozidel/den (tj. 40 voz/h). Z toho 55 % bude směřováno k/od Východní ulici a 45 % k/od Tanvaldské.

Křižovatka Kunratická – Východní – aktuální stav s výstavbou:

Komunikace	Denní intenzita dopravy (voz/den)	Špičková hodinová intenzita (voz/h)
Kunratická	6239	712
Východní	1119	cca 112
Součet intenzit na všech vjezdech	7358	cca 824

Celkové zatížení křižovatky přibližně 824 vozidly za hodinu je výrazně pod odhadovanou kapacitou cca 2000 voz/h. Křižovatka kapacitně vyhoví. Nárůst dopravy v křižovatce Kunratická – Východní bude maximálně 220 voz/den (22 voz/h), tzn. dojde k nárůstu dopravy o 3 %.

Křižovatka Tanvaldská – Sladovnická – aktuální stav s výstavbou:

Komunikace	Denní intenzita dopravy (voz/den)	Špičková hodinová intenzita (voz/h)
Tanvaldská	5207	596
Sladovnická	1129	cca 113
Součet intenzit na všech vjezdech	6336	cca 709

Nárůst dopravy v křižovatce Tanvaldská – Sladovnická bude maximálně 180 voz/den (18 voz/h), tzn. dojde k nárůstu dopravy o 3 %. Křižovatka kapacitně bez problému vyhoví.

Křižovatka Tanvaldská – Donská – aktuální stav s výstavbou:

Komunikace	Denní intenzita dopravy (voz/den)	Špičková hodinová intenzita (voz/h)
Tanvaldská	5207	596
Donská	909	cca 88
Součet intenzit na všech vjezdech	6116	cca 684

Obě křižovatky Tanvaldská – Sladovnická a Tanvaldská – Donská mohou být využívány pro cesty do/z řešené lokality Východní – Sladovnická. V praxi budou pravděpodobně nově generované cesty určitým způsobem rozděleny mezi tyto dvě křižovatky. Aby bylo prokázáno, že obě křižovatky kapacitně vyhoví, jsou uvedeny oba výpočty s využitím předpokladu, že každá křižovatka přijme 100 % nově vytvořených cest.

S využitím výše uvedeného předpokladu, dojde v křižovatce Tanvaldská – Donská k nárůstu dopravy o maximálně 180 voz/den (18 voz/h), tzn. dojde k nárůstu dopravy o 3 %. Křižovatka kapacitně bez vyhoví.

D.3 Výhledový stav bez výstavby Východní – Sladovnická

Pro potřeby posouzení výhledových kapacit dotčených křižovatek byl dle zadání této územní studie použit rok 2040 jako výhledový stav (přibližně 20 let od výstavby).

Dostupné technické podmínky pro prognózu výhledových intenzit automobilové dopravy (TP 225), jsou platné spíše pro dálnice a silnice. Výhledový stav na místních komunikacích se odvíjí od konkrétních lokálních podmínek a koeficient jednotného součinitele růstu je na nich značně nepřesný.

Pro potřeby objektivizování vlivu navrhované zástavby v řešeném území (Lokalita Východní – Sladovnická) byly pro potřeby posouzení zahrnuty vlivy generované dopravy předpokládanou zástavbou hlavních rozvojových lokalit v navazujícím území v prostoru mezi radiálami Kunratickou a Tanvaldskou, tj. zástavbou lokality Sladovnická – Donská (Zástavba u Pivovaru) a zástavbou lokality Rezidence Na Lukách (lokalita přímo navazující jihovýchodně na řešené území).

Lokalita Sladovnická – Donská

Lokalita předpokládá využití území (zástavbu) pro cca 159 nových BJ v rodinných a bytových domech a 2000 m² občanského vybavení.

Výpočet denní intenzity generované dopravy IAD byl přejat z územní studie Sladovnická – Donská (arch. Plašil). Objem generované dopravy bude činit cca 520 osobních a 45 nákladních vozidel za den v jednom směru.

Směrování jzd vozidel bylo také přejato z územní studie Sladovnická – Donská (arch. Plašil).

- 45 % vozidel směřuje ulicí Tanvaldskou k centru Liberce

- 15 % vozidel bude výhledově směřovat odbočkou ze Sladovnické přes lokalitu Na Lukách (navrhovanou ulicí Novou Křivou) do severního sektoru města
- 40 % vozidel směřuje ulicí Tanvaldskou k centru Vratislavic nad Nisou, resp. na mimoúrovňovou křižovatku (MÚK) se silnicí I/14 – a dále ve směru na Jablonec nad Nisou (I/14), Prahu (R 35) nebo Děčín (I/35, I/13).

Lokalita Rezidence Na Lukách

Objem generované dopravy Rezidence Na Lukách byl vypočten opět dle metodiky Ministerstva dopravy (Metody prognózy intenzit generované dopravy, 10/2012).

Rezidence Na Lukách se skládá z následujících rozvojových ploch:

- dle Návrhu ÚP Liberce k opakovanému společnému jednání (02/2016) plochy 4.63.B.4.30.4
- 0.s, 4.64.B.4.30.40.s, 4.65.B.4.30.40.s a 4.11.B.2.30.40.s, celkem 3,1ha.
- Funkční typ území: plochy bydlení – hromadná obytná zástavba
- Charakter prostorového uspořádání: rozvolněná, viladomy
- Uživatelé území dominantně se podílející na generované dopravě řešeným územím: obyvatelé

Obdobným výpočtem jako v kapitole C2 bylo spočteno, že celková kapacita lokality Rezidence Na Lukách je přibližně 269 bytových jednotek, čemuž odpovídá ukazatel $U = 700$ obyvatel.

Pro kategorii B2 – hromadná obytná zástavba doporučuje Metodika použít hodnotu $k_{IAD} = 0,8$ voz v jednom směru/obyvatel/den.

Odhadovaná generovaná doprava Rezidence Na Lukách je tak $I_{IAD} = 700 \cdot 0,8 = 560$ voz v jednom směru/den, tj. denní intenzita 1120 voz v součtu obou směrů/den. Této hodnotě přibližně odpovídá intenzita špičkové hodiny 112 voz/h.

Směrování jízd vozidel z Rezidence Na Lukách bylo stanoveno odborným odhadem tak, že do doby realizace propojení Tanvaldské a Kunratické komunikací Nová Křivá směřuje 80 % (896 vozidel/den, tj. cca 90 voz/h) přes Sladovnickou ke křižovatce s Tanvaldskou a 20 % (224 vozidel/den, tj. cca 22 voz/h) směřuje ulicí Východní ke křižovatce s Kunratickou.

Další plochy v okolí řešeného území:

- plocha 4.14.B.2.20.60.p – Východní – soustředěné individuální bydlení v proluce zástavby, 0,30 ha.

4 bytové jednotky, počet obyvatel $U = 12$ obyvatel, $I_{IAD} = 20$ vozidel v jednom směru/den = 40 voz v součtu obou směrů/den. Tomu odpovídá intenzita špičkové hodiny přibližně 4 voz/h.

Směrování jízd bylo stanoveno na 50 % (20 vozidel/den) směřuje ulicí Východní ke křižovatce s Kunratickou a 50 % (20 vozidel/den) ulicí Donskou a dále Sladovnickou ke křižovatce s Tanvaldskou.

- plocha 4.16.O.2.20.20.p – Sladovnická – rozšíření areálu mateřské školy o 2 třídy po 25 dětech, 0,49 ha.

Počet dětí $U = 50$ dětí, Pro kategorii školství OV-S doporučuje Metodika použít hodnotu $k_{IAD} = 0,3$ voz v jednom směru/dítě/den. Odtud: $I_{IAD} = 50 \cdot 0,3 = 15$ voz v jednom směru/den, tj. denní intenzita 30 voz v součtu obou směrů/den. Lze očekávat, že rodiče budou vozit své děti ve stejnou dobu, proto se intenzita ve špičkové hodině rovná 15 voz/h. Bylo stanoveno, že 100 % (30 vozidel/den) směřuje ulicí Sladovnickou ke křižovatce s Tanvaldskou.

- plocha 4.60.S.1.5.40.s – Sladovnická – místní sportovní areál, rozšíření o 0,55 ha.

Hrací plocha $U = 1830 \text{ m}^2$, Pro kategorii sportovišť bez diváků OV-T-B doporučuje Metodika použít hodnotu $k_{IAD} = 5$ voz v jednom směru/100m² hrací plochy/den. Odtud: $I_{IAD} = 18,3 \cdot 5 = 92$ voz v jednom směru/den, tj. denní intenzita 184 voz v součtu obou směrů/den, případně 18 voz/h. Bylo stanoveno, že do doby realizace propojení Tanvaldské a Kunratické komunikací Nová Křivá směřuje 80 % (147 vozidel/den) ke křižovatce s Tanvaldskou a 20 % (37 vozidel/den) směřuje ulicí Východní ke křižovatce s Kunratickou.

Shrnutí

Výhledový stav počítá s následujícím nárůstem dopravy vyvolaným výstavbou v okolí řešené lokality:

Zástavba	Denní objem generované dopravy v součtu obou směrů (voz/den)		z toho skrz křižovatku Kunratická – Východní		z toho skrz křižovatku Tanvaldská – Sladovnická/ Donská	
	Denní intenzita (voz/den)	Špičková hodinová intenzita (voz/h)	(voz/den)	(voz/h)	(voz/den)	(voz/h)
Lokalita Sladovnická – Donská	565	57	85	9	480	48
Lokalita Rezidence Na Lukách	1120	112	224	22	896	90
Plocha bydlení 4.14.B.2.20.60.p	40	4	20	2	20	2
Rozšíření mateřské školy	30	15	0	0	30	15
Sportovní areál	184	18	37	4	147	15
Celkem	1939	206	366	37	1573	170

Plánovaná výstavba bude mít větší dopad na křižovatku s ulicí Tanvaldskou. Je odhadováno, že tudy bude směřovat přibližně 80 % nově generované dopravy. Je vhodné zopakovat, že oblast Nová Ruda je napojena na sběrnou komunikaci Tanvaldská dvěma ulicemi – Sladovnickou a Donskou. Je proto pravděpodobné, že tato zátěž se určitým poměrem rozdělí mezi obě křižovatky.

Aby mohl být vyhodnocen vliv dopravy generovaný řešenou lokalitou Východní – Sladovnická, bylo nejprve přistoupeno k posouzení výhledového stavu bez vlivu této dopravy.

Nárůst dopravy na sběrných komunikacích Tanvaldská a Kunratická byl odborným odhadem stanoven na +15 % mezi lety 2040 a 2016. Tento nárůst může být způsoben nejrůznějšími vlivy, které nemají svůj původ v blízkosti řešené lokality. Tento přírůstek dopravního zatížení je uvažován proto, aby posouzení bylo robustní a obsáhlo nejhorsí možný scénář.

Křižovatka Kunratická – Východní – výhledový stav bez výstavby Východní – Sladovnická:

Komunikace	Denní intenzita dopravy (voz/den)	Špičková hodinová intenzita (voz/h)
Kunratická	7175	819
Východní	1266	cca 127
Součet intenzit na všech vjezdech	8441	cca 946

Celkové zatížení křižovatky přibližně 950 vozidly za hodinu je pod odhadovanou kapacitou cca 2000 voz/h. Křižovatka tak kapacitně vyhoví.

Křižovatka Tanvaldská – Sladovnická – výhledový stav bez výstavby Východní – Sladovnická:

Komunikace	Denní intenzita dopravy (voz/den)	Špičková hodinová intenzita (voz/h)
Tanvaldská	5988	685
Sladovnická	2523	cca 265
Součet intenzit na všech vjezdech	8511	cca 950

Celkové zatížení křižovatky přibližně 950 vozidly za hodinu je pod odhadovanou kapacitou cca 2000 voz/h. Křižovatka tak kapacitně vyhoví.

Křižovatka Tanvaldská – Donská – výhledový stav bez výstavby Východní – Sladovnická:

Komunikace	Denní intenzita dopravy (voz/den)	Špičková hodinová intenzita (voz/h)
Tanvaldská	5988	685
Donská	2303	cca 240
Součet intenzit na všech vjezdech	8291	cca 925

Celkové zatížení křižovatky přibližně 925 vozidly za hodinu je pod odhadovanou kapacitou cca 2000 voz/h. Křižovatka tak kapacitně vyhoví.

Pro posouzení výhledového stavu bylo přistoupeno k výpočtu generované dopravy rozvojovými ostatními plochami v oblasti mezi radiálami Kunratická a Tanvaldská. Tato doprava bude tvořit největší část nově vzniklého dopravního zatížení. K tomu byl navíc využit předpoklad, že intenzity na hlavních sběrných komunikacích porostou přibližně o +15 % oproti stávajícímu stavu. Řešené křižovatky kapacitně vyhoví bez větších problémů a očekávané doby zdržení budou malé.

D.4 Výhledový stav s výstavbou Východní – Sladovnická

Při započtení dopravy z lokality Východní – Sladovnická, dojde ve výhledovém stavu k následujícímu přitížení dotčených křižovatek:

Křižovatka Kunratická – Východní – výhledový stav včetně výstavby Východní – Sladovnická:

Komunikace	Stávající stav		Nárůst dopravy ve výhledovém stavu (vliv okolních lokalit)		Východní – Sladovnická		Celkem	
	Denní intenzita dopravy (voz/den)	Špičková hodinová intenzita (voz/h)	Denní intenzita dopravy (voz/den)	Špičková hodinová intenzita (voz/h)	Denní intenzita dopravy (voz/den)	Špičková hodinová intenzita (voz/h)	Denní intenzita dopravy (voz/den)	Špičková hodinová intenzita (voz/h)
Kunratická	6239	712	+936	+107	0	0	7175	819
Východní	900	cca 90	+366	+37	+219	+22	1485	149
Součet intenzit na všech vjezdech	7139	cca 802	+1302	+144	+219	+22	8660	968

Doprava generována řešenou lokalitou Východní – Sladovnická se bude podílet na výhledovém zatížení křižovatky Kunratická – Východní přibližně 2,5 %. Její podíl na nárůstu intenzit oproti výchozímu stavu byl odborným odhadem stanoven na přibližně 219 voz/den z celkového nárůstu o 1521 voz/den.

Dopravní zatížení 8660 voz/den (resp. 968 voz/h) v součtu všech vozidel přijíždějících do křižovatky je považováno za přibližně polovinu odhadované kapacity křižovatky. Doby zdržení na hlavní i vedlejší komunikaci budou velmi malé, dopravní proud bude ovlivněn jen málo a fronty se budou tvořit jen výjimečně. Křižovatka Kunratická – Východní ve výhledovém stavu po započtení vlivu dopravy z řešené lokality Východní – Sladovnická kapacitně vyhoví.

Křižovatka Tanvaldská – Sladovnická – výhledový stav včetně výstavby Východní – Sladovnická:

Komunikace	Stávající stav		Nárůst dopravy ve výhledovém stavu (vliv okolních lokalit)		Východní – Sladovnická		Celkem	
	Denní intenzita dopravy (voz/den)	Špičková hodinová intenzita (voz/h)	Denní intenzita dopravy (voz/den)	Špičková hodinová intenzita (voz/h)	Denní intenzita dopravy (voz/den)	Špičková hodinová intenzita (voz/h)	Denní intenzita dopravy (voz/den)	Špičková hodinová intenzita (voz/h)
Tanvaldská	5207	596	+781	+89	0	0	5988	685
Sladovnická	950	cca 95	+1573	+170	+179	+18	2702	283
Součet intenzit na všech vjezdech	6157	cca 691	+2354	+259	+179	+18	8690	968

Doprava generována řešenou lokalitou Východní – Sladovnická se bude podílet na výhledovém zatížení křižovatky Tanvaldská – Sladovnická přibližně 2 %. Její podíl na nárůstu intenzit oproti výchozímu stavu byl odborným odhadem stanoven na přibližně 179 voz/den z celkového nárůstu o 2533 voz/den.

Dopravní zatížení 8690 voz/den (resp. 968 voz/h) v součtu všech vozidel přijíždějících do křižovatky je považováno za přibližně polovinu odhadované kapacity křižovatky. Doby zdržení na hlavní i vedlejší komunikaci budou velmi malé, dopravní proud bude ovlivněn jen málo a fronty se budou tvořit jen výjimečně. Křižovatka Tanvaldská – Sladovnická ve výhledovém stavu po započtení vlivu dopravy z řešené lokality Východní – Sladovnická kapacitně vyhoví.

Křižovatka Tanvaldská – Donská – výhledový stav včetně výstavby Východní – Sladovnická:

Komunikace	Stávající stav		Nárůst dopravy ve výhledovém stavu (vliv okolních lokalit)		Východní – Sladovnická		Celkem	
	Denní intenzita dopravy (voz/den)	Špičková hodinová intenzita (voz/h)	Denní intenzita dopravy (voz/den)	Špičková hodinová intenzita (voz/h)	Denní intenzita dopravy (voz/den)	Špičková hodinová intenzita (voz/h)	Denní intenzita dopravy (voz/den)	Špičková hodinová intenzita (voz/h)
Tanvaldská	5207	596	+781	+89	0	0	5988	685
Donská	730	cca 70	+1573	+170	+179	+18	2482	258
Součet intenzit na všech vjezdech	5937	cca 666	+2354	+259	+179	+18	8291	863

Doprava generována řešenou lokalitou Východní – Sladovnická se bude podílet na výhledovém zatížení křižovatky Tanvaldská – Donská přibližně 2 %. Její podíl na nárůstu intenzit oproti výchozímu stavu byl odborným odhadem stanoven na přibližně 179 voz/den z celkového nárůstu o 2533 voz/den. Opět je třeba zdůraznit, že křižovatky Tanvaldská – Sladovnická a Tanvaldská – Donská byly posuzovány samostatně pro případ, že každá z nich převezme 100 % objemu nově vzniklé dopravy.

Dopravní zatížení 8291 voz/den (resp. 863 voz/h) v součtu všech vozidel přijíždějících do křižovatky je považováno za méně než polovinu odhadované kapacity křižovatky. Doby zdržení na hlavní i vedlejší komunikaci budou velmi malé, dopravní proud bude ovlivněn jen málo a fronty se budou tvořit jen výjimečně. Křižovatka Tanvaldská – Donská ve výhledovém stavu po započtení vlivu dopravy z řešené lokality Východní – Sladovnická kapacitně vyhoví.

E. Závěr

Ke kapacitnímu posouzení dopravní sítě oblasti Nová Ruda bylo přistoupeno v souladu s platnými metodikami Ministerstva dopravy (Metody prognózy intenzit generované dopravy a TP 188 Posuzování kapacity neřízených úrovnňových křižovatek). Celkový objem automobilové dopravy generované řešenou lokalitou Východní – Sladovnická byl výpočtem stanoven jako 398 vozidel za den v součtu obou směrů, čemuž přibližně odpovídá intenzita 40 vozidel ve špičkové hodině. Směřování dopravy bylo stanoveno v poměru 55 % ve směru k ulici Kunratická a 45 % k ulici Tanvaldská. Tomu odpovídá přetížení na dopravní síti přibližně 20 vozidel/hodinu (tj. jedno vozidlo za 3 minuty ve špičkové hodině, v jiných časových obdobích méně). Toto přetížení je považováno za velmi malé a kapacita lokálních obslužných komunikací není třeba dále řešit.

Samostatně bylo přistoupeno k posouzení výkonnosti křižovatek se sběrnými komunikacemi vedoucími do centra Liberce. Stykové křižovatky Kunratická – Východní, Tanvaldská – Sladovnická a Tanvaldská – Donská byly zhodnoceny ve čtyřech scénářích – aktuální stav bez a s výstavbou lokality Východní – Sladovnická a výhledový stav bez a s výstavbou. V žádném scénáři nedojde k překročení hranice 9000 vozidel za den v součtu všech vjezdů do křižovatky. Maximální celodenní kapacita neřízených křižovatek se v TP 188 uvádí v intervalu 18 000 - 24 000 vozidel/den. Vzhledem k velké rezervě kapacity všech řešených křižovatek lze konstatovat, že budou schopny zvládnout výhledovou zátěž bez větších problémů a očekávané zdržení v nich bude velmi malé a od dalších detailnějších výpočtů pracujících se znalostí všech dopravních proudů bylo upuštěno.

Dopravní situace se může výhledově změnit, pokud bude přistoupeno k výstavbě komunikace Nová Křivá propojující obě sběrné komunikace. Tato změna byla ve výpočtech částečně reflektována přístupem, kdy stykové křižovatky s ulicí Tanvaldskou byly posuzovány pro případ, že každá z nich převezme 100 % objemu nově generované dopravy. Komunikace Nová Křivá však bude projektována s detailnější znalostí dopravních intenzit, a proto lze předpokládat, že kapacitně vyhoví i při případném přetažení určité části přetažené dopravy. Její posouzení a napojení je považováno nad rámec této studie.

Dostupná data a vypočtené intenzity dopravy byly zaneseny do výkresu *Dopravní posouzení*, který je přílohou této zprávy.