

Česká zemědělská univerzita v Praze
Technická fakulta

Dopravní obsluha areálu České zemědělské univerzity

bakalářská práce

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Patrik Břečka, Ph.D.
Práci vypracoval: Tomáš Svoboda

Praha 2010

Vysoká škola: Česká zemědělská univerzita v Praze	Fakulta: technická
Katedra: vozidel a pozemní dopravy	Akademický rok: 2007/2008

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student: **Tomáš Svoboda**

Studijní obor: Silniční a městská automobilová doprava

Studijní zaměření:

Název práce: **Dopravní obsluha areálu České zemědělské univerzity – posouzení
- návrhy na dílčí zlepšení**

Zásady pro vypracování:

Cíl práce: **Popis problematiky tangenciálních dopravních vztahů, vazba na
potřeby obyvatel a posouzení způsobu realizace.**

Osnova práce:

- 1) Rešerše
- 2) Popis současného stavu
- 3) Realizace vlastních návrhů
- 4) Posouzení návrhů
- 4) Závěr

Metodika práce: 1) Seznámení se s dosud zpracovanými materiály. 2) Kritické posouzení dopravní obsluhy areálu jako celku a po jednotlivých částech. 3) Návrhy na zlepšení. 4) Kritické posouzení návrhů na zlepšení.

Rozsah práce: 30 stran textu včetně obrázků, grafů a tabulek

Seznam doporučené odborné literatury:


- 1) JIRAVA, P. - SLABÝ, P.: Dopravní inženýrství. Praha: ČVUT, 1990. 165 s..
- 2) KOČÁRKOVÁ, D.: Základy dopravního inženýrství. Praha: ČVUT, 2004.
- 3) HOEL, A. – GARBER, J. N.: Transportation infrastructure engineering. Toronto. Thomson. 2008. 674 s. ISBN 978-0-534-95289-1 0-534-95289-5.

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Patrik Břečka, Ph.D.

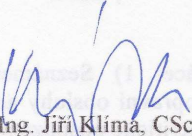
Datum zadání bakalářské práce: 30. 11. 2007

Termín odevzdání bakalářské práce: 30. 04. 2010




Doc. Ing. Boleslav Kadleček, CSc.

vedoucí katedry


prof. Ing. Jiří Klíma, CSc.

děkan

V Praze dne 24.01.2008

Prohlášení

Prohlašuji, že bakalářskou práci na téma **Dopravní obsluha areálu České zemědělské univerzity** jsem vypracoval samostatně pod vedením Ing. Patrika Břečky, Ph.D. a k vypracování použil jen podklady uvedené v seznamu použité literatury.

V Praze dne 10. 3. 2010

Tomáš Svoboda

Poděkování

Za konzultace a odborné rady, které vedly ke zpracování této práce děkuji vedoucímu bakalářské práce, Ing. Patriku Břečkovi, Ph.D. Dále bych chtěl poděkovat všem pedagogům za získání teoretických i praktických znalostí, které jsem v této práci využil.

Abstrakt

Bakalářská práce se zabývá tématem Dopravní obsluha areálu České zemědělské univerzity. Jejím hlavním cílem je posouzení současného stavu a návrhy na dílčí zlepšení.

V úvodu se práce zabývá různými druhy doprav a jejím stručným popisem, v další kapitole pak dopravou do areálu České zemědělské univerzity (ČZU) v rámci celoměstských souvislostí, kde jsou popsány různé možnosti doprav do areálu univerzity. Kapitola Doprava do areálu ČZU na území městské části Praha – Suchdol se především zabývá napojením areálu univerzity na okolní dopravní síť a v poslední kapitole nazvané Doprava v rámci areálu ČZU práce popisuje dopravu uvnitř výše zmíněného areálu.

Klíčová slova

Doprava, obslužnost, areál, ČZU, univerzita.

Transport servicing of Czech university of life sciences Prague campus

Synopsis

The object of the Bachelor thesis is Transport service of an Czech university of life sciences campus. The main object of the thesis is the recognition of contemporary standing and suggestions of a partly upgrading.

In the introduction are in the thesis described all of the transportation arts and a brief description of the arts, in the next chapter is described transport between Czech university of life sciences campus and a City of Prague, where are described the possibilities, how to get to the University area. The chapter Transport into Czech university of life sciences campus on an area of the quarter Praha – Suchdol is mainly engaged in connection with surrounding transportation net, and in the last chapter called Transport within the Czech university of life sciences campus is in the thesis described the transport within the University Area.

Keywords

Transport, Service, Area, Czech university of life sciences, University

Obsah

1	Úvod	1
1.1	Informace o městské části Praha – Suchdol	1
1.2	Informace o České zemědělské univerzitě	3
1.3	Vybrané související pojmy	4
1.4	Druhy doprav	4
1.4.1	Specifika silniční a městské dopravy.....	5
1.4.2	Členění silniční dopravy	6
1.4.3	Vztah dopravy k řešenému území	6
1.5	Veřejná hromadná doprava.....	7
1.5.1	Městská hromadná doprava	8
1.5.2	Městská hromadná doprava v Praze	11
1.5.3	Integrované dopravní systémy.....	12
1.6	Individuální automobilová doprava.....	14
1.7	Pěší doprava.....	14
1.8	Cyklistická doprava	14
1.9	Doprava v klidu	15
2	Doprava do areálu ČZU v rámci celoměstských souvislostí	16
2.1	Silniční síť	16
2.2	Železniční síť	18
2.3	Individuální automobilová doprava.....	18
2.4	Veřejná hromadná doprava.....	19
2.4.1	Současný stav	19
2.4.2	Zpracované návrhy na optimalizaci.....	21
2.5	Pěší doprava.....	22
2.6	Cyklistická doprava	23
2.7	Celkové zhodnocení	23
3	Doprava do areálu ČZU na území městské části Praha – Suchdol	24
3.1	Silniční síť na území MČ Praha - Suchdol	24
3.2	Napojení areálu ČZU na okolní dopravní síť	25
3.2.1	Vjezdy.....	25
3.2.2	Vstupy.....	27
3.3	Individuální automobilová doprava.....	28
3.4	Veřejná hromadná doprava.....	28
3.5	Pěší doprava.....	29
3.6	Celkové zhodnocení	30
4	Doprava v rámci areálu ČZU	31
4.1	Uspořádání celého areálu ČZU.....	31
4.1.1	Uspořádání přední části	32
4.1.2	Uspořádání zadní části areálu	33
4.2	Doprava v klidu	34
4.2.1	Napojení parkovacích ploch na vnitřní dopravní síť areálu ČZU	35
4.2.2	Budoucí stav dopravy v klidu v areálu ČZU	36
4.3	Pěší doprava.....	37
4.4	Celkové zhodnocení	37
5	Závěr	38
	Seznam literatury	40
	Seznam zkratk	41
	Seznam obrázků	42
	Přílohy	

1 Úvod

1.1 Informace o městské části Praha – Suchdol

Obecné informace a stručná historie

Městská část Praha – Suchdol tvoří spolu se Sedlcem, Lysolajemi, Přední Kopaninou, Nebušicemi, Ruzyní, Libocí, Vokovicemi, Veleslavínem, Břevnovem, Střešovicemi, podstatnou částí Bubenče a malou částí Hradčan správní obvod Prahy 6. K Praze 6 (a tím i k Praze obecně) byl Suchdol přiřčen spolu s Nebušicemi, Lysolajemi a Řepy v roce 1968. První zmínky o obci Suchdol však sahají až do 10. století, kdy byl Suchdol spolu se Sedlci založen Přemyslovci. Městská část Praha – Suchdol se rozkládá na severním okraji Prahy na levém břehu Vltavy a trvalé bydliště zde má 6448 obyvatel (stav k 31.10.2009). [7, 14]

Současnost městské části

K nejvýznamnějším objektům zde patří níže uvedený a popsáný areál České zemědělské univerzity, Brandejsův statek, kaple sv. Václava a kaple Nejsvětější trojice, dále se zde nachází Základní škola Mikoláše Alše a dvě mateřské školy. V blízkosti se rozkládá skalní útvar Kozí hřbety a Tiché údolí spojující Únětice a Roztoky, jejichž území je vyhlášeno jako přírodní rezervace Údolí Únětického potoka. To činí Suchdol v současné době žádanou developerskou lokalitou a vzniká tu řada nových bytů a rodinných domů. Centrem městské části je nedávno regenerované Suchdolské náměstí, na kterém se nachází jak Úřad městské části Praha – Suchdol, tak i pobočka České pošty, lékárna, hotel Galaxie a řada dalších obchodů. [7, 20]

Doprava

Hlavními komunikacemi na území městské části (MČ) Praha – Suchdol jsou ulice Internacionální, Suchdolská a Kamýcká. Po ulici Kamýcká probíhá silnice II/241 z centra Prahy 6 do obce Statenice-Černý Vůl, kde se stýká se silnicí II/240. Obě tyto silnice jsou hlavními komunikacemi pro spojení obcí severozápadně od Prahy s hlavním městem. Veřejná hromadná doprava je zde zajištěna pouze autobusovou dopravou v systému Pražské integrované dopravy (PID) a to denními linkami číslo 107 (Dejvická – Suchdol),

147 (Dejvická – Výhledy), 359 (Dejvická – Únětice) a jednou noční linkou číslo 502 (Sídliště Stodůlky – Suchdol). Již v současnosti existují studie počítající s vybudováním vnějšího silničního okruhu okolo Prahy (dle jedné z variant probíhajícího právě přes území MČ Praha – Suchdol) a v plánu je i vybudování tramvajové tratě z Podbaby. [7, 10]

Obr. 1 – Suchdolské náměstí



Vývoj veřejné dopravy na Suchdole

První autobusová linka R byla z Podbaby do tehdy ještě mimopražské obce Suchdol zavedena již ve 20. letech 20. století. Linka fungovala do roku 1938, kdy vlivem tehdejších politických událostí došlo (stejně jako na ostatních pražských linkách) k omezení až zastavování provozu. I přesto se po většinu doby okupace dařilo provoz linky R s provozními obtížemi udržet. Linka R byla v provozu až do roku 1951, kdy došlo k přeznačení pražských autobusových linek na číselnou řadu od 101 výše, přičemž linka obdržela číslo 107. V 50. letech se doprava na Suchdole zlepšila vznikem nové větve linky 107 na konečnou zastávku Výhledy vedoucí právě kolem Zemědělské univerzity. Postupně se výhledská větev linky 107 přečíslovala na samostatnou linku číslo 147. K výrazně změně došlo až v roce 1978, kdy v souvislosti s otevřením stanice metra A Leninova (dnešní Dejvická) došlo k prodloužení linek 107 a 147 z Podbaby až ke stanici metra Leninova. Pouze v oblasti Suchdola došlo v 90. letech k drobným změnám linkového vedení, kdy hlavní úlohu pro dopravu do areálu ČZU převzala linka 107. Linky 107 a 147 jsou v provozu dodnes, navíc doplněny o příměstskou linku 359. [2, 3, 10]

1.2 Informace o České zemědělské univerzitě

Historie

Historie České zemědělské univerzity (ČZU) sahá do roku 1906, kdy byl zřízen zemědělský odbor při České vysoké škole technické (ČVŠT), jako naplnění mnohaletých snah o vytvoření české vysoké zemědělské školy. Po 1. světové válce došlo ke změně struktury ČVŠT a dosavadní zemědělský odbor byl přeměněn v roce 1920 na Vysokou školu zemědělského a lesního inženýrství (VŠZLI) Českého vysokého učení technického (ČVUT). Škola nejprve sídlila v Gröbově vile v Havlíčkových sadech, v roce 1936 došlo ke stěhování do nově postavené budovy v Dejvicích. V roce 1952 byla zřízena samostatná Vysoká škola zemědělská v Praze (VŠZ) a v první polovině šedesátých let se celá pražská VŠZ přestěhovala do nově vybudovaného areálu v Suchdole u Prahy. Tím se VŠZ stala jedinou školou v Československu, u které se nacházely fakulty, koleje a další budovy v jednom areálu. 1. ledna 1995 byla tehdejší VŠZ transformována na Českou zemědělskou univerzitu v Praze. [8]

Současnost

V současné době se ČZU skládá z pěti fakult (Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů (FAPPZ), Provozně ekonomická fakulta (PEF), Technická fakulta (TF), Fakulta životního prostředí (FŽP), Fakulta lesnická a dřevařská (FLD)) a dvou institutů (Institut tropů a subtropů (ITS), Institut vzdělávání a poradenství (IVP)). Všechny tyto složky tvoří spolu s kolejemi, menzou, sportovním areálem a dalším nezbytným zázemím satelitní areál nacházející se právě na Suchdole. Nutno podotknout, že k ČZU patří ještě Školní zemědělský podnik v Lánech a Školní lesní podnik v Kostelci nad Černými lesy. [8]

K 31.10.2009 navštěvovalo ČZU celkem 21 300 studentů, z nichž 13 741 formou prezenčního studia. Tím ČZU zaujímá 7. místo mezi českými univerzitami a 3. místo mezi univerzitami pražskými. Počet zájemců o studium se však každým rokem zvyšuje a proto lze do budoucna počítat ještě s navýšením počtu těchto studentů. [8]

1.3 Vybrané související pojmy

Dopravní obslužnost

Podle zákona č. 111/1994 Sb. se dopravní obslužností rozumí zajištění dopravních potřeb občanů na území kraje nebo státu ve veřejném zájmu. [12]

Základní dopravní obslužnost

Podle zákona č. 111/1994 Sb. je základní dopravní obslužnost (ZDO) definována takto: „Základní dopravní obslužností na území kraje je zajištění přiměřené dopravy po všechny dny v týdnu z důvodu veřejného zájmu, především do škol, do úřadů, k soudům, do zdravotnických zařízení poskytujících základní zdravotní péči a do zaměstnání, včetně dopravy zpět, přispívající k trvale únosnému rozvoji tohoto územního obvodu.“ [12]

Doprava

Dopravu lze definovat jako soubor činností, jimiž se uskutečňuje pohyb dopravních prostředků po dopravních cestách a přemístování osob a věcí dopravními prostředky nebo dopravními zařízeními. Doprava je funkce vyvolaná, vyvolává ji rozložení funkčních složek v území (bydlení, pracoviště, výroba, občanská vybavenost, rekreace, zelené plochy). Míra rozvoje dopravy zpětně ovlivňuje rozvoj jednotlivých funkčních složek území a jejich vzájemných vazeb. [1, 19]

1.4 Druhy doprav

Základní rozdělení, tj. v jakém prostředí a po jaké dopravní cestě anebo jakým dopravním prostředkem se přeprava provádí, dělí dopravu na

- konvenční dopravu – pozemní dopravu silniční a železniční, vodní dopravu říční a námořní a leteckou,
- nekonvenční dopravu – dopravu potrubní, dopravu dopravními pásy, visutými lanovkami, apod.,
- spoje – telekomunikace, radiokomunikace, pošta. [1]

Tato bakalářská práce se vzhledem ke své povaze bude dále zabývat pouze dopravou konvenční se zaměřením na dopravu silniční.

Obr. 2 – příklad různých druhů silniční dopravy



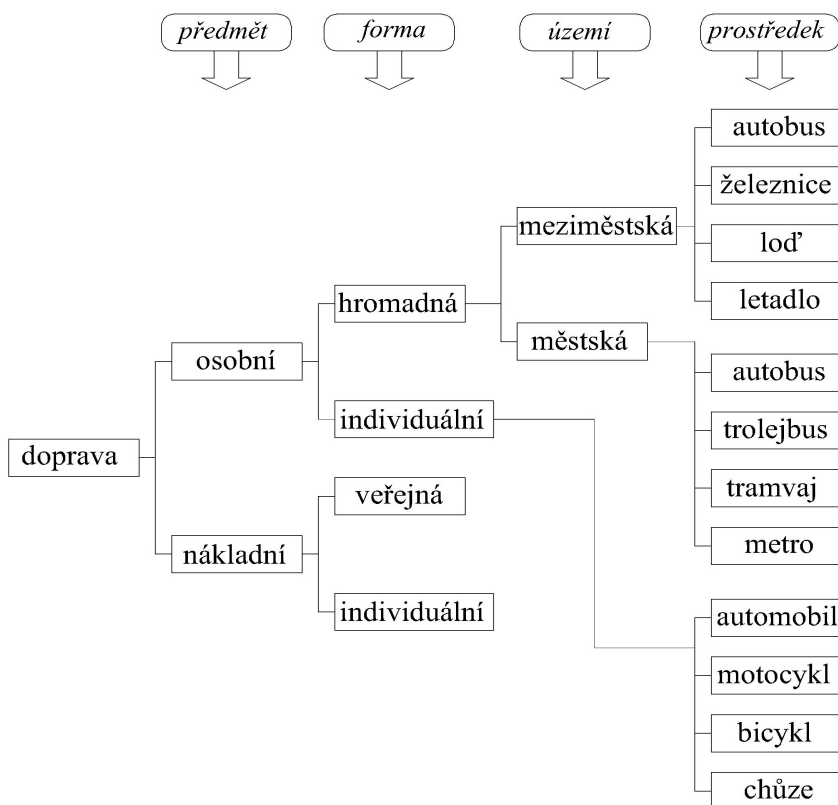
http://www.cyklojizdy.cz/wp-content/uploads/2006/10/cyklojizda_nuselsky_most.jpg

1.4.1 Specifika silniční a městské dopravy

Na rozdíl od jiných druhů dopravy má doprava po pozemních komunikacích svá specifika, která je nutno u tohoto druhu dopravy zohlednit. Na komunikaci mají přístup různé dopravní prostředky (včetně chodců a cyklistů), různých velikostí a s rozdílnou konstrukční rychlostí. [19]

Dále je zde potřeba zohlednit různorodost účastníků provozu (zkušenosti, dovednosti, věk), ale nejdůležitějším specifikem tohoto druhu dopravy je to, že pohyb zde není přesně řízen, na komunikaci lze vjet a opustit ji téměř kdykoliv a kdekoliv a volba času a trasy je čistě individuální. [19]

1.4.2 Členění silniční dopravy



[6]

1.4.3 Vztah dopravy k řešenému území

Dopravu je třeba posuzovat podle jejího vztahu k řešenému území. Podle polohy začátku (zdroje) a konce (cíle) cesty (přemístění) je rozdělena doprava na

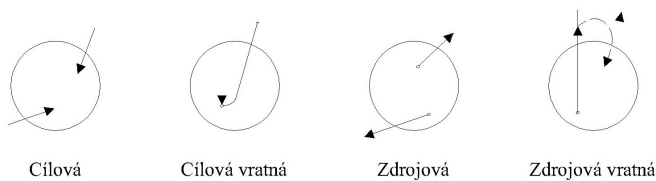
- **tranzitní** – zdroj i cíl má mimo uvažovanou oblast
 - a/ tranzitní průjezdná – trasa prochází daným územím,
 - b/ tranzitní objížděná – trasa neprochází daným územím,
- **vnější** – zdroj je buď vně území a cíl uvnitř (vnější cílová) nebo naopak (vnější zdrojová),
- **vnitřní** – zdroj i cíl leží uvnitř uvažované oblasti.

Vzhledem k danému území mohou mít dopravní trasy následující orientaci

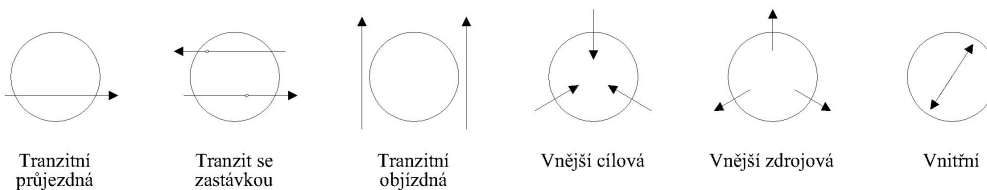
- **radiální** – směřuje od kraje území do jeho středu ve směru rádiusu (poloměru),
- **diametrální** – směřuje od okraje území přes centrum do okraje většinou protilehle situované oblasti,

- **tangenciální** – spojuje dvě nebo více většinou okrajové oblasti mimo centrum území, spojnice mezi těmito oblastmi tvoří k centru tangentu,
- **okružní** – vede v okružové nebo částečně okružové dráze, většinou kolem centrální oblasti, či kolem širšího území, může vzniknout i vícenásobným propojením tangenciálních úseků,
- **kombinace** předchozích, např. ve větších městech je s výhodou využíván radiálně okružní systém komunikací. [1]

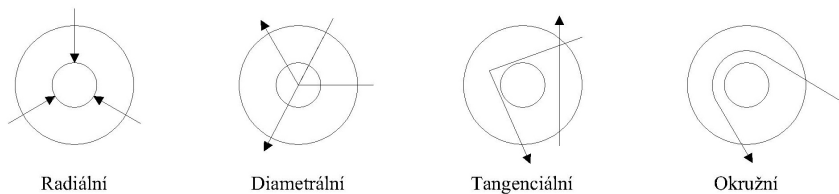
Rozdělení dopravy podle zdroje a cíle cesty



...podle polohy začátku (zdroje) a konce (cíle) cesty (přemístění)



...vzhledem k danému území mohou mít dopravní trasy následující orientaci



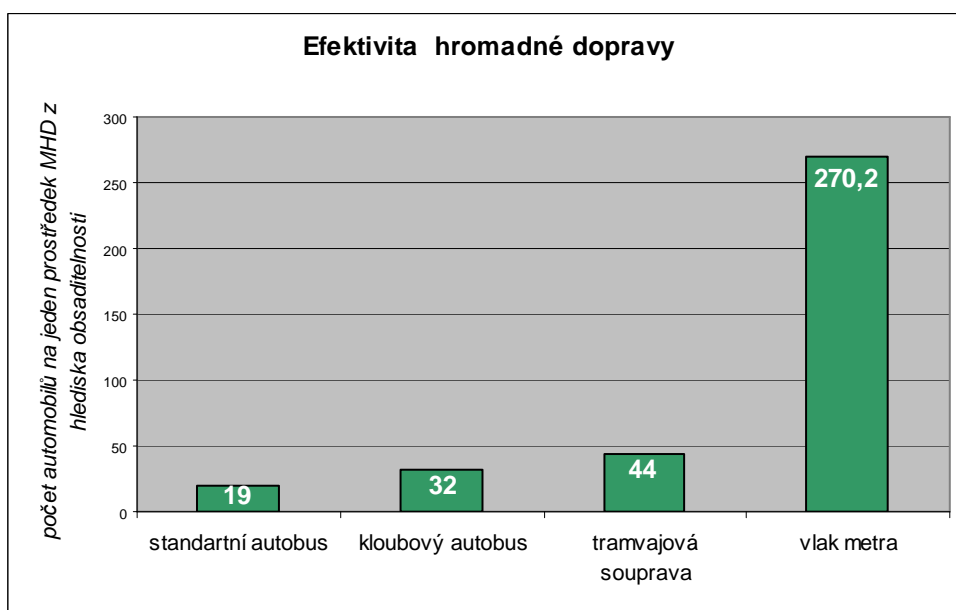
[6]

1.5 Veřejná hromadná doprava

Pod pojmem veřejná hromadná doprava (VHD) si lze představit veškerou veřejnou hromadnou osobní dopravu a to jak dopravu silniční a železniční, tak i dopravu leteckou a vodní. Současný trendem je vznik integrovaných dopravních systémů (IDS), které vzájemně integrují dopravu silniční, městskou a železniční.

1.5.1 Městská hromadná doprava

Městská hromadná doprava (MHD) tvoří jednu z nejdůležitějších složek dopravy ve městě a je významným městotvorným prvkem. Spolu s dopravou individuální zajišťuje MHD na území města přepravu osob. Tvoří ji systém jednotlivých linek určených k zajištění dopravní obsluhy na území daného města pomocí hromadných dopravních prostředků. Vlivem postupné integrace do IDS ubývá samostatných provozů MHD. [1, 2]



1.5.1.1 Jednotlivé druhy MHD

Autobusy

Autobusy jsou nejrozšířenějším druhem prostředků MHD. Jsou to nezávislá silniční motorová vozidla, která jsou určena pro přepravu devíti a více osob. [1]

Mezi největší klady autobusové dopravy patří nízké náklady na zavedení (budují se jen autobusové zastávky a nádraží) a vysoká operativnost. Naopak mezi nevýhody můžeme přiřadit malou kapacitu vozidla, kratší životnost, hluk a exhalace. [1]

Tramvaje

Tramvajová doprava patří do systému kolejové dopravy a je charakterizována hustým sledem vlaků (např. s porovnáním s železnicí). [1]

Výhodou tramvajů proti autobusům je jejich větší kapacita, delší životnost, lepší možnost preference a elektrická trakce (z ekologického hlediska). Při plně odděleném tramvajovém tělese od pozemní komunikace, pak díky vyloučení dopadů individuální automobilové dopravy (IAD) představují tramvaje spolehlivý a dostatečně kapacitní páteří prvek MHD. Hlavní nevýhodou je zde investiční a časová náročnost při vybudování nové tramvajové trati. Vzhledem k vyšší kapacitě tramvajové dopravy oproti autobusové, se tento druh městské hromadné dopravy vyplatí budovat jen ve městech s dostatečnou přepravní poptávkou, tj. ve městech o minimálně 100 000 obyvatelích. [1]

Trolejbusy

Trolejbus patří mezi drážní vozidla závislé trakce. Ve své jízdě je vázán trolejovým vedením, silniční komunikaci využívá společně s ostatními druhy motorové dopravy, proto se označuje jako vozidlo polozávislé. [1]

Jeho výhodou je nižší hlučnost než u tramvajů a autobusů, elektrická trakce (šetrnost k životnímu prostředí v porovnání s autobusy) a menší investiční náklady než tramvaj. Nevýhodou jsou vyšší náklady při zřizování trolejbusových tratí oproti provozu autobusových linek. Vzhledem k tomu, že se jedná o jakýsi mezičlánek mezi autobusovou a tramvajovou dopravou, je možné trolejbusovou dopravu provozovat i ve středně velkých městech s cca 50 000 obyvateli, popř. ve městech, kde je obzvláště žádoucí ekologický druh dopravy (např. lázeňská města). [1]

Metro

Metro je kvalitativně nejvyšší druh konvenční MHD, uplatňuje se u velkoměst nad 1 mil. obyvatel, kde zátěžové proudy v přepravní špičce dosahují hodnot 20 -30 tisíc cestujících za hodinu v jednom směru. Jedná se o plně segregovaný systém, je veden mimoúrovňově nejen vůči ostatním druhům dopravy, ale i vzhledem k vlastním tratím. [1]

Největšími výhodami je spolehlivost (neovlivňování ostatní dopravou), vysoká cestovní rychlost a přepravní kapacita. Hlavní nevýhodou jsou vysoké náklady na jeho vybudování, časová náročnost a vysoké provozní náklady. [1]

1.5.1.2 Obecné požadavky na systém MHD

Mezi základní požadavky na systém MHD patří

- dostupnost celého území města,
- zajištění celoplošné obsluhy území vhodným vedením linek,
- časová dostupnost území dodržením doporučených hodnot docházkových vzdáleností, intervalů a jízdních dob,
- intervalový provoz, který umožňuje použitelnost systému bez znalosti jízdního řádu,
- pravidelnost, spolehlivost, komfort a bezpečnost,
- výhodnost použití ve srovnání s IAD (rychlost a ekonomická výhodnost). [1, 2]

1.5.1.3 Základní charakteristiky MHD

Přepravní kapacita vyjadřuje schopnost přepravit určité množství cestujících v daném směru traťového úseku za čas. Závisí na obsaditelnosti a traťovém intervalu.

Obsaditelnost je důležitý dopravně – technický ukazatel, který uvádí výrobce vozidla. Vyjadřuje, kolik osob je schopný daný prostředek přepravit.

Obsazenost vyjadřuje počet cestujících, kteří se v daném čase nacházejí v dopravním prostředku ve zvoleném profilu, tzn. ve zjišťovaném mezizastávkovém úseku.

Interval je časový odstup mezi spoji. Rozlišujeme dva typy intervalu

- linkový – časový interval mezi projetím spojů stejné linky,
- traťový – časový interval mezi projetím všech spojů na jednom traťovém úseku bez ohledu na linku.

Propustnost je max. počet vozidel, která mohou za jednotku času projet v jednom směru.

Jízdní rychlost je podíl ujeté vzdálenosti a hrubé jízdní doby při jízdě mezi dvěmi určenými místy tratě MHD.

Cestovní rychlost je podíl ujeté vzdálenosti a hrubé cestovní doby při cestě mezi dvěmi určenými místy tratě MHD. Pro danou linku je cestovní rychlost závislá na délce linky, počtu zastávek, době pobytu v zastávkách a jízdní rychlosti. [1]

1.5.1.4 Preference MHD

Preference MHD znamená její upřednostňování před IAD. Cílem je zajistit co nejplynulejší a nejrychlejší průjezd vozidel hromadné dopravy jak přes křižovatky, tak v úsecích mezikřižovatkových. Největších úspěchů je možno dosáhnout u kolejové dopravy, a to zejména tehdy, je-li trať vedena nezávisle na pozemní komunikaci. [1, 21]

Moderní metody preference můžeme zahrnout do tří typů opatření

1. koncepční – uplatňování preference při zpracování počátečních studií a územních plánů,
2. legislativní – patří sem otázka přednosti různých typů vozidel,
3. stavebně – provozní, která se uskutečňují zejména těmito dvěma způsoby
 - tramvajová trať je vedena po samostatném tělese, na zvýšeném pásu, nebo pro nekolejové MHD pomocí samostatně vyčleněných jízdnic pruhů,
 - přednostní průjezd MHD na světelně řízených křižovatkách. [1, 21]

Obr.3– příklad preference tramvajové dopravy u zastávky Hloubětín



<http://preference.prazsketramvaje.cz/showpage.php?name=20050508Podebradska>

1.5.2 Městská hromadná doprava v Praze

Provoz MHD v Praze zajišťují autobusy, tramvaje, metro, lanové dráhy a přívozy. Pražská MHD je součástí Pražské integrované dopravy, provozovatelem většiny linek MHD

je Dopravní podnik hlavního města Prahy, akciová společnost. Páteř celého systému tvoří síť metra v celkové délce 59,4 km, která se skládá ze tří linek (A, B, C). Centrální přestupní uzly jsou stanice Muzeum (A, C), Můstek (A, B) a Florenc (B, C). Provoz tramvají je zajišťován na 25 denních a na 9 nočních linkách a celková délka provozovaných linek činí 540,6 km. Od 3.3.2007 jsou na vybrané tramvajové linky nasazovány nízkopodlažní tramvaje, jejichž počet se každým rokem zvyšuje. Jednotka Provoz Autobusy zajišťuje provoz autobusů na 163 denních a 13 nočních linkách o celkové délce 1 912 km. Pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace jsou provozovány 3 linky. V současné době je z celkového počtu 1 148 autobusů 390 nízkopodlažních. Nově jsou do MHD zapojeny i přívozy, zahájení provozu prvního přívozu (P1 Sedlec – Zámky) bylo uskutečněno 1.7.2005. V současné době je v provozu celkem 6 přívozů. [10]

Tab. 1 - provozně ekonomické ukazatele Dopravního podniku hl. m. Prahy za rok 2008

ukazatel	metro	tramvaje	autobusy	celkem
počet linek ¹	3	34	176	213
délka linek ¹	59,4	540,6	1 912	2 512
průměrná cestovní rychlost (km/h) ¹	35,51	18,45	26,65	
dopravní výkony (v tis.vozkm) ²	52 770	48 323	62 302	163 395
počet přepravených osob (v tis.)	596 893	356 834	308 112	1 261 839

Poznámka:

¹ bez lanové dráhy a historické (nostalgické) linky

² bez kilometrů smluvní dopravy, náhradní autobusové dopravy a historické (nostalgické) tramvajové linky [10]

1.5.3 Integrované dopravní systémy

Integrovaný dopravní systém (IDS) si lze představit jako propojení několika druhů dopravy, obvykle městské hromadné a příměstské v rámci většího územního celku, na území České republiky obvykle v rozsahu kraje. Pro cestující představuje jednotný systém, který mu umožňuje cestovat na jeden jízdní doklad jakýmkoli dopravním prostředkem, i když ho provozují různí dopravci. Realizace IDS se projevuje zkvalitněním hromadné dopravy, koordinací jízdních řádů, vytvořením nových přestupních uzlů a vazeb, zlepšením dopravní obsluhy příměstských oblastí. Cílem při vytváření IDS je zejména udržení stávajících a získání dalších cestujících, kteří díky spolehlivě fungujícího hromadné dopravě nepoužijí vlastního automobilu. [1, 2]

Oblasti integrace potřebné pro správnou funkci IDS

1. Tarifní integrace – představuje zavedení jednotného přestupního tarifu.
2. Dopravní integrace – zde je hlavním úkolem zajištění návaznosti mezi jednotlivými linkami v rámci IDS.
3. Informační integrace – zajištění jednotné podoby orientačních a propagačních materiálů.
4. Organizačně-ekonomická integrace – smluvní zajištění financování, dělba tržeb a dotací mezi zúčastněné dopravce na základě výkonů. [1]

Pražská integrovaná doprava

Pražská integrovaná doprava (PID) tvoří v současné době jeden z největších integrovaných dopravních systémů na území ČR. Zahrnuje městskou dopravu v Praze, autobusové linky v jejím okolí a železniční tratě v širokém okruhu kolem Prahy. Oblast obsluhovaná PID má poněkud nepravidelný tvar, protože integrace autobusových linek v jednotlivých oblastech postupovala z různých důvodů podstatně pomaleji a nerovnoměrně, kdežto u železniční dopravy bylo rozšíření PID z velké části jednorázové. [2]

Koordinátorem pražské integrované dopravy je organizace ROPID (Regionální organizátor pražské integrované dopravy).

Obr.4 – příměstský vlak linky S7 při vjezdu do stanice Praha - Smíchov



<http://www.vlaky.net/upload/images/reports/002979/04.jpg>

1.6 Individuální automobilová doprava

Je to pojem, který označuje dopravu soukromými osobními automobily pro vlastní potřebu. Na rozdíl od VHD nemá stanovené jízdní doby, časy jízd a je vykonávána podle potřeb konkrétního jedince. Současným trendem je s ohledem na životní prostředí omezení rozsahu IAD a její integrace do IDS (pomocí parkovišť P+R v blízkosti zastávek páteřních linek VHD).

1.7 Pěší doprava

Pěší doprava tvoří nedílnou součást všech vykonaných cest (při dopravě prostředky MHD se na celkové době přemístění podílí dobou chůze na zastávku). Poměrně dlouhou dobu se pěší doprava brala pouze za samozřejmý doplněk ostatních dopravních systémů, ale musíme ji brát stejně vážně jako ostatní druhy doprav. Zejména pro krátké cesty (do 1,5 km) nabízí pěší doprava výhodnou alternativu, protože chůze je nejlepší způsob, který mohou lidé volit a to jak z pohledu veřejných rozpočtů, tak také kvůli zdraví každého jedince a kvality životního prostředí. Např. v Praze je 23% všech cest realizováno právě pěšky a tvoří tak po dopravě veřejné (43%) a automobilové (33%) třetí nejrozšířenější druh dopravy. Právě ve městě pohyb chodců velmi úzce souvisí s kvalitou veřejných prostor, protože neatraktivním a nebezpečným lokalitám se chodci vyhýbají. [11]

1.8 Cyklistická doprava

Cyklistická doprava zajišťuje individuální mobilitu všem skupinám obyvatelstva bez ohledu na výši příjmu. Tento druh dopravy je cenově výhodný, bezhlučný, přátelský k životnímu prostředí a má malé plošné nároky. Nabízí značnou flexibilitu při pohybu v městském prostředí a částečně řeší i dopravní obsluhu v regionech. Součinností dopravních prostředků kolo/vlak (Bike&Ride) lze zejména v příměstských oblastech velmi dobře konkurovat IAD. Například v Nizozemí a Dánsku se 30 % všech uživatelů železniční dopravy dopravuje na nádraží jízdním kolem. [13]

Cyklistickou dopravu rozlišujeme podle jejího charakteru na

- rekreační,
- dopravní,
- ostatní.

1.9 Doprava v klidu

Doprava v klidu, zahrnující zastavení, stání, odstavení a zejména parkování vozidel, je obecně stanovena místní úpravou silničního provozu. Z dlouhodobých výzkumů vyplývá skutečnost, že se vozidlo průměrně pohybuje 10% času a zbylých 90% je dočasně, nebo trvale odstaveno. Z toho vyplývají velké nároky na dopravu v klidu.

V současné době jsou většiny ulic lemovány parkujícími vozidly, které způsobují nedostatečný rozhled na křižovatkách, zhoršené podmínky pro pěší a ztíženou možnost obsluhy přílehlých objektů. Proto by mělo být snahou postupné uvolňování komunikační sítě od těchto vozidel mimo uliční plochu a jejich přesun do hromadných garáží. [9]

Rozlišujeme základní 2 druhy dopravy v klidu:

- Parkování: umístění vozidla mimo jízdní pruh komunikace
 1. krátkodobé (do 2 h stání, např. u nákupních center)
 2. dlouhodobé (nad 2 h stání, např. v místě bydliště)
- Odstavování: umístění vozidla mimo jízdní pruh komunikace po dobu, kdy se vozidlo nepoužívá. [9]

2 Doprava do areálu ČZU v rámci celoměstských souvislostí

Pro řešení dopravní obslužnosti areálu ČZU a návrhu organizace dopravy má zásadní význam jeho způsob napojení na okolní dopravní síť. Přitom není možné uvažovat pouze existenci výjezdů a vjezdů do areálu, ale posuzovat areál také jako celek v rámci celoměstských souvislostí. [5]

Obr.5 – mapa s vyznačeným areálem ČZU



<http://www.mapy.cz/#mm=ZP@x=132985856@y=136069632@z=12>

2.1 Silniční síť

Nejvýznamnější silnice pro dopravní obsluhu areálu ČZU v širším území je silnice II/241. Tato komunikace začíná v centru Prahy 6 na Vítězném náměstí a probíhá až do obce Statenice-Černý Vůl, kde se stýká se silnicí II/240. Pro názornější popis silnice II/241 si tuto komunikaci rozdělíme na několik úseků.

První úsek vede od Vítězného náměstí až k obratišti tramvajové trati Podbaba a jeho délka činí cca 900 metrů. V tomto úseku tvoří silnice ulici Jugoslávských Partyzánů a prochází kompaktně zastavěným a obydleným územím Dejvic. Silnice je dvoupruhová směrově rozdělená s tramvajovou tratí na zvýšeném tramvajovém pásu. V roce 2009 zde vznikl ve směru do centra vyhrazený jízdní pruh pro cyklisty v hlavním dopravním prostoru.

Bohužel v současné době tento pruh slouží spíše ke krátkodobému parkování vozidel, navíc je nevhodně zakončen u autobusové zastávky Dejvická, která slouží současně i jako manipulační zastávka a často zde stojí autobusy regionálních linek, takže je cyklista nucen použít buď jízdní pruh pro automobily, nebo vjet na chodník. V tomto úseku se nachází jedna křižovatka řízená signalizačním světelným zařízením (SSZ), osm neřízených křižovatek a celkem 9 přechodů pro chodce. Zejména ve špičkových obdobích dne je komunikace velmi zatížená a dochází zde, směrem do centra před Vítězným náměstím, ke vzniku kongescí.

Druhý úsek vede od obratiště tramvajové tratě Podbaba ke křižovatce s ulicí V Podbabě. Tento úsek je dlouhý cca 1,4 km a silnice zde tvoří ulici Podbabská. Silnice je čtyřpruhová, místy směrově rozdělená. Od křižovatky s ulicí Ve Struhách byla silnice před nedávnem rekonstruována, místy i přeložena a nachází se zde stezka pro chodce a cyklisty. Celkem se na tomto úseku nalézají čtyři neřízené křižovatky a čtyři přechody pro chodce. Kapacita komunikace je v tomto úseku dostatečná.

Třetí úsek je veden od křižovatky s ulicí V Podbabě ke křižovatce s ulicí Suchdolská, nacházející se již v Suchdole a je dlouhý cca 2 km. Ke křižovatce ulic Roztocká x Kamýcká tvoří silnice ulici Roztockou, od této křižovatky dále již ulici Kamýckou. Tento úsek prochází stejně jako druhý úsek především nezastavěným územím, takže se i na takto dlouhém úseku nachází pouze tři přechody pro chodce, avšak osm neřízených křižovatek. Komunikace je ve většině své délky tvořena čtyřpruhovou směrově nerozdělenou silnicí. Stezka pro chodce a cyklisty vede pouze ke křižovatce Roztocká x Kamýcká, dále již nepokračuje. Kapacita této komunikace je opět dostatečná

Obr.6 – ulice Podbabská se stezkou pro chodce a cyklisty



Poslední úsek je tvořen od křižovatky s ulicí Suchdolská do křižovatky s ulicí Dvorská, kde podrobný popis této komunikace ukončíme, i když silnice ještě dále pokračuje

až do obce Statenice-Černý vůl. Tento poslední úsek je dlouhý cca 1,3 km a vede již zastavěným územím Suchdola. Komunikace je zde dvoupruhová, směrově nerozdělená, s celkem třinácti neřízenými křižovatkami a šesti přechody pro chodce. Nejvytíženější křižovatkou na tomto useku je křižovatka ulic Kamýčká a Internacionální, kde se nachází hlavní vjezd do areálu ČZU.

Za křižovatkou s ulicí Dvorská je již silnice vedena v extravilánu až ke zmíněné křižovatce se silnicí II/240. Zde se jedná o dvoupruhovou směrově nerozdělenou komunikaci.

2.2 Železniční síť

Pro dopravní obsluhu areálu pomocí železniční dopravy lze uvažovat pouze trať číslo 091 (Praha Masarykovo nádraží – Kralupy nad Vltavou) se zastávkou Praha – Sedlec, nacházející se v blízkosti autobusové zastávky linek 107, 147 a 359 V Sedlci. Provoz na této trati bude popsán podrobněji níže.

2.3 Individuální automobilová doprava

Tento druh dopravy patří po veřejné hromadné dopravě k druhé nejčastější variantě dopravy do areálu ČZU. Z průzkumu provedeného v rámci předmětu Dopravní inženýrství v roce 2006 mezi řidiči vozidel, kteří využívají k dopravě do areálu České zemědělské univerzity právě IAD vyplývá, že 36,4 % respondentů přijíždí z Prahy 1 – 15, naopak nejméně jich přijelo z okresu Praha – východ. Jistě nezůstane bez zajímavosti, že skoro 25 % respondentů dojíždí autem právě ze Suchdola. Z dalšího průzkumu provedeného ve stejném roce bylo zjištěno, že 75 % řidičů přijíždí do areálu univerzity ve voze samo. Tento počet následovalo 20 % respondentů, kteří přijeli ve dvou a 3 % respondentů, kteří přijeli ve voze ve třech. [5]

Nejvíce je IAD využívána výše uvedená a popsaná silnice druhé třídy číslo 241 po trase Vítězné náměstí – Podbaba – Sedlec – Suchdol. Druhou možností trasy do areálu z centra Prahy 6 je možnost odbočení ze silnice II/241 na křižovatce Roztocká x V Podbabě do ulice V Podbabě, dále po trase ulic Lysolajské údolí - Hluboká - Sídlištní až do areálu ČZU. Tato trasa je sice kratší, ovšem silnice je úzká, v ulici V Podbabě navíc v nevyhovujícím stavu, takže není příliš využívána. Poslední možností trasy do areálu univerzity z Prahy je využití silnice II/240 (ulice Horoměřická), na kterou se dá odbočit na křižovatce

Evropská x Horoměřická a po této silnici pokračovat přes Horoměřice, kde dochází k odbočení na silnici třetí třídy číslo 2403 po které se dá opět přes Lysolaje dojet až do areálu ČZU. Tato varianta je však vhodná pouze pro řidiče, bydlící v okolí Dejvic, Vokovic, Nebušic, Střešovic a Veleslavína. Pro ostatní slouží spíše jako objízdná trasa při kongesci v prostoru Vítězného náměstí. Doprava mimopražských studentů a zaměstnanců ČZU je realizována nejčastěji po silnici II/ 241 ze směru od obce Velké Přílepy, ovšem nelze ji paušalizovat a konkrétněji popsat.

2.4 Veřejná hromadná doprava

Veřejná hromadná doprava patří k nejvyužívanějšímu druhu dopravy do areálu ČZU. Blíže si popíšeme její jednotlivé druhy a jejich možnou kombinaci sloužící k dopravní obslužnosti univerzity.

2.4.1 Současný stav

Autobusová doprava

Autobus představuje nejčastěji používaný druh veřejné hromadné dopravy do areálu ČZU. Pro dopravní obsluhu univerzity připadá teoreticky v úvahu celkem pět denních autobusových linek, všechny začínající u konečné metra A Dejvická. Jedná se o linky 107, 147, 160, 355 a 359. Linka 107, 147 a 359 zastavuje přímo na zastávce Zemědělská univerzita, zatímco linky 160 (Dejvická – Lysolaje) a 355 (Dejvická – Únětice) zastavují na poněkud odlehlejší zastávce Žákovská. Poslední dvě jmenované linky ovšem studenti, ani zaměstnanci ČZU prakticky nepoužívají, proto se jimi nebudeme dále zabývat. Regionální linku 359 (Dejvická – Únětice) můžeme zanedbat také, protože v ranní špičce, kdy je doprava do areálu nejintenzivnější, jede pouze v jednom spoji. Proto se dále budeme zabývat pouze linkami 107 a 147. [10]

Linka 107 (Dejvická – Suchdol) představuje v současné době nejkapacitnější dopravu do areálu ČZU. Na tuto linku jsou nasazovány výhradně kloubové 18 metrové autobusy a interval ve špičkách činí 2-6 minut. I přesto jsou spoje, zejména ve špičkách, přeplněné a není zde požadovaný komfort cestování. Navíc spoje vyjíždějí přeplněny již ze zastávky Dejvická a je prakticky nemožné provést nástup v některé následující zastávce. Linka 107 je nejvíce využívána cestujícími, kteří směřují do areálu ČZU. [10]

Linka 147 (Dejvická – Výhledy) představuje druhou nejčastější možnost autobusové dopravy do areálu ČZU. Na tuto linku jsou nasazovány standardní 12 metrové autobusy a stejně jako linka 107, jsou spoje přeplněné již ze zastávky Dejvická. [10]

Linkami 107 a 147 se podle průzkumu provedeného v rámci předmětu Dopravní inženýrství v roce 2006 do areálu dopravilo cca. 8100 osob za den a vzhledem ke zvyšujícímu se počtu přijatých studentů lze očekávat nárůst tohoto čísla.

Oběmi těmito linkami a návrhy na jejich optimalizaci se bude práce podrobněji zabývat v kapitole 3.4.

Tab. 2 - provozní intervaly linek 107 a 147 (v minutách)

Linka	Období provozu								
	Pracovní den				Sobota		Neděle		
	ranní špička	sedlo	odpolední špička	večer	den	večer	ráno	odpoledne	večer
107	2 - 6	4 - 8	2 - 6	17	30	30	30	20 - 30	30
147	12	12 - 24	12	20	30	30	30	20 - 30	30

[10]

Tab. 3 – orientační nabízená kapacita linek 107 a 147 (v osobách za hodinu pro 1 směr)

Linka	Období provozu								
	Pracovní den				Sobota		Neděle		
	ranní špička	sedlo	odpolední špička	večer	den	večer	ráno	odpoledne	večer
107	2400	1600	2400	565	320	320	320	384	320
147	475	317	475	285	190	190	190	228	190

Autobus + vlak

Vzhledem k vhodně umístěné železniční zastávce Praha – Sedlec (trať 091), nacházející se cca 500 metrů od autobusové zastávky V Sedlci, kde zastavují na znamení linky 107, 147 a 359, představuje tato kombinace vhodnou dopravu nejen mimopražským studentům a zaměstnancům ČZU, ale i cestujícím, kteří by jinak museli složitě jet přes centrum Prahy (například ze směru od Libně či Holešovic). Přes tuto zastávku jsou vedeny linky S4 (Praha Masarykovo nádraží – Vraňany) a S41 (Praha- Libeň – Roztoky u Prahy) příměstské železniční dopravy, ve špičkách s intervalem 30 minut.

Z průzkumu provedeného na této železniční zastávce v rámci předmětu Dopravní inženýrství v roce 2006 vyplývá, že celkem 84 osob (45 % z celkového počtu) denně vystupujících na této železniční zastávce má za cíl právě areál ČZU.

Autobus + přívoz

Další zajímavou alternativou dopravy do areálu ČZU představuje kombinace autobusové dopravy s přívozem P2 (V Podbabě – Podhoří) zprovozněným dne 1.7.2006, spojující vltavské břehy mezi vyústěním Šáreckého údolí a Podhořím. Na pravém břehu Vltavy je zastávka přívozu vzdálena cca 200 metrů od konečné zastávky autobusových linek 112 (Nádraží Holešovice – Podhoří) a 236 (Zámky – Podhoří), na levém břehu řeky také cca 200 metrů od autobusové zastávky na znamení V Podbabě, přes kterou jsou vedeny mimo jiné linky 107 a 147. Interval přívozu ve špičce je 10 min, ovšem v případě zvýšené poptávky je linka z kapacitních důvodů v provozu nepřetržitě. [5, 10]

Tuto kombinaci doprav využívají především cestující, jedoucí do areálu univerzity z oblastí na pravém břehu Vltavy, zejména z okolí Troje.

Obr.7 – přívoz P2 na zastávce V Podbabě



2.4.2 Zpracované návrhy na optimalizaci

Autobus

Podle jednoho z návrhů se v budoucnosti počítá s transformací autobusové linky 107 na metrobus (pátevní kapacitní autobusovou linku s atraktivními intervaly, která by vhodně doplňovala síť městských drah). Otázkou ovšem zůstává, zda by tato koncepce výrazně zlepšila dopravu do areálu ČZU, neboť již současná podoba linka 107 rozsahem provozu má alespoň v pracovní dny charakteristiku metrobusu. [16]

Tramvaj

Jiný projekt naopak počítá s vybudováním tramvajové tratě Podbaba – Suchdol. Záměr spojit oblast Suchdola s městem kapacitním prostředkem jako je tramvaj je v zásadě správný. Rovněž je správná volba dopravního prostředku, tj. doprava kolejová – tramvajová, která je dostatečně kapacitní, rychlá a navíc ekologická. Aby ale tramvajová trať z Dejvic do Suchdola byla účelná a realizovatelná je nutné, aby především nezhoršovala dostupnost veřejné dopravy celého území a aby nezatěžovala životní prostředí a okolí. [7]

Návrh počítá s napojením plánované tramvajové tratě v místě stávajícího obratiště Podbaba. Dále má trať vést ulicí Podbabská, za křižovatkou s ulicí Ve Struhách trať odbočuje doleva, kde by měla vzniknout první zastávka s pracovním názvem Podbaba nádraží. Na této zastávce by se realizoval přestup mezi tramvají a uvažovanou železniční zastávkou Praha Podbaba. Dále je trať vedena podél železniční tratě pomocí tunelů a mostů až ke Kamýcké ulici, ke které se v zápětí přimkne. Po této ulici povede přes Brandejsovo náměstí (zastávka Zemědělská univerzita) a přibližně 200 metrů za Výhledským náměstím by měla být trať ukončena na nově vzniklém terminálu Suchdol. Celková délka této tratě je plánována 4,58 km a celkovým převýšením 91 m. [7, 17]

Vlak

U vlakové dopravy je v budoucnu uvažováno s vybudováním nové železniční zastávky Praha – Podbaba, která by měla být umístěna mezi železniční stanicí Praha – Bubeneč a železniční zastávkou Praha – Sedlec, přibližně v místech křižovatky Podbabská x Pod Pařankou. Tato železniční zastávka by měla vzniknout v rámci stavby „Optimalizace trati Praha Bubeneč – Praha Holešovice“. [17]

Tato zastávka by zlepšila přestup mezi vlakovou a autobusovou, případně i tramvajovou dopravou.

2.5 Pěší doprava

Vzhledem k relativní odlehlosti areálu od kompaktně zastavěných území hlavního města Prahy je pěší doprava do areálu prakticky vyloučena. Vhodná je jen pro ty studenty a zaměstnance, kteří bydlí na území MČ Praha – Suchdol, a to vzhledem k časové i délkové nenáročnosti přístupu. Od nadřazenějších druhů veřejné dopravy je pak čistě teoreticky

možný přístup pouze od železniční zastávky Praha – Sedlec vzdálené od nejbližší části areálu cca 1,5 km. Vzhledem k tomu, že cesta vede po chodníku ulicí Kamýcká, a je nutné překonání výškového rozdílu cca 70 m, není tato cesta atraktivní.

Pěší dopravu od autobusových zastávek Zemědělská univerzita či Kamýcká v této kapitole neuvažujeme, neboť se prakticky jedná již o pěší dopravu v rámci areálu ČZU, resp. o pěší dopravu na území MČ Praha - Suchdol, kterou se budeme zabývat v kapitolách 4.3., resp. 3.5.

2.6 Cyklistická doprava

Z hlediska cyklistické dopravy do areálu doznal tento druh dopravy v posledních letech alespoň částečného zlepšení. V ulicích Jugoslávských partyzánů, Podbabská a Roztocká jsou vyznačeny stezky pro chodce a cyklisty, popřípadě zřízeny vyhrazené jízdní pruhy pro cyklisty v hlavním dopravním prostoru silnice II/241. Jízdní kolo je navíc možno celodenně přepravovat v prostředcích metra či ve všech vlacích zastavujících v zastávce Praha – Sedlec, díky čemuž je možno tyto druhy dopravy vzájemně kombinovat. Vzhledem ke zmíněnému výškovému rozdílu mezi břehem Vltavy (resp. stanicí metra Dejvická, popř. železniční zastávkou Praha – Sedlec) a areálem univerzity však ani tento druh dopravy – podobně jako pěší doprava – není pro dopravu do areálu příliš využíván. Stejně tak není dořešeno odstavování (parkování) jízdních kol v areálu ČZU, neboť zde chybí vyhrazená parkoviště pro jízdní kola.

2.7 Celkové zhodnocení

Co se týče napojení areálu ČZU na okolní dopravní síť v rámci celoměstských souvislostí, spatřuji zde podle mého názoru několik nedostatků.

- Chybí kapacitnější veřejná hromadná doprava (např. tramvaj).
- V ulici Jugoslávských partyzánů, kde často vznikají kongesce a dochází zde ke zdržení autobusových spojů navrhuji, zejména pro směr do centra, vybudovat samostatný jízdní pruh pro autobusy.
- Navrhuji zřízení samostatné autobusové linky sloužící pouze k dopravní obsluhovanosti areálu ČZU, linka 107 by měla být podle mého návrhu zrušena a vedení linky 147 by mělo být pozměněno (podrobněji v kapitole 3.6.)

- Přístupnost areálu z centra města je prakticky možná jen po silnici II/241. V případě vzniklé nehody či opravy silnice je přístup do areálu možný jen širkově nedostatečnou ulicí V Podbabě, neumožňující provoz kloubových autobusů či plynulý provoz osobních automobilů, nebo časově i délkově velmi náročnou oklikou přes Horoměřice.

3 Doprava do areálu ČZU na území městské části Praha – Suchdol

V této kapitole se blíže seznámíme s napojením areálu ČZU na okolní dopravní síť na území MČ Praha – Suchdol.

Obr.8 – mapa Suchdola s areálem ČZU



<http://www.mapy.cz/#mm=ZP@x=132977344@y=136119488@z=14>

3.1 Silniční síť na území MČ Praha - Suchdol

Mezi nejvýznamnější silnice na území MČ Praha – Suchdol patří ulice Kamýčká, Internacionální a Suchdolská. Ulici Kamýčkou, resp. silnici II/241 jsme si již popsali v kapitole 2.1, proto se nyní budeme zabývat pouze ulicemi Suchdolská a Internacionální

Ulice Suchdolská začíná u křižovatky s ulicí Kamýcká a končí u křižovatky s ulicí Stržná, dále pak pokračuje jako ulice Pod Rybníčkem, resp. ulice Ke Kozím hřbetům a Dvorská. Délka celé této komunikace je cca 2,1 km a tvoří tangenciální komunikaci na území Suchdola. Komunikace je v celém svém úseku dvoupruhová, směrově nerozdělená a prochází po většinu své délky kompaktně zastavěným územím rodinných domů.

Z této komunikace odbočuje přibližně v polovině ulice Internacionální, která probíhá přes centrum MČ Praha – Suchdol a je zakončena na Brandejsově náměstí, kde se stýká s ulicí Kamýcká. Ulice Internacionální je v celém svém úseku dvoupruhová, směrově nerozdělená a její délka je cca 500 metrů.

Obě výše popsané ulice slouží především pro dopravu na území Suchdola (tedy pro zdrojovou nebo cílovou dopravu) a je zde prakticky vyloučena tranzitní průjezdná doprava.

3.2 Napojení areálu ČZU na okolní dopravní síť

Areál univerzity je napojen na okolní dopravní síť pomocí čtyř vjezdů pro automobilovou a šesti vstupů pro pěší dopravu. Na všech vjezdech, resp. vchodech je až na vstup okolo tenisových kurtů instalováno informační značení se schématem celého areálu.

3.2.1 Vjezdy

Hlavní vjezd z křižovatky Kamýcká x Internacionální

Jedná se o hlavní a jednoznačně nejkapacitnější vjezd do areálu ČZU. Je vyústěn na křižovatce ulic Kamýcká a Internacionální na silnici II/241. Tato křižovatka je zároveň i dopravně nejexponovanějším místem na území MČ Praha – Suchdol. Vjezd je obousměrný, směrově rozdělený se šířkou jednotlivých pásů 4 metry, na jejichž vnějších stranách se nalézají chodníky pro pěší. [5]

Obr.9 – hlavní vjezd do areálu ČZU



Vjezd okolo koleje G z ulice Sídlištní

Jedná se o druhý nejlépe přístupný vjezd do areálu. Ulice Sídlištní, na kterou je vjezd napojen, ústí po cca 400 metrech do ulice Kamýcká. Vjezd je obousměrný, směrově nerozdělený se šířkou komunikace 4 metry. V roce 2009 zde vznikl ve směru od ulice Kamýcké chodník pro pěší, který zde do té doby chyběl a pěší byli nuceni přecházet přes travnatou plochu, nebo použít komunikaci určenou pro automobilovou dopravu. Toto opatření výrazně zvýšilo bezpečnost tohoto vjezdu.

Vjezd okolo SIC – Studijně informačního centra

Tento vjezd je také, jako vjezd okolo koleje G, napojen na ulici Sídlištní, ovšem vzdálenost od křižovatky s ulicí Kamýcká je přibližně dvakrát delší, což zhoršuje jeho dopravní přístupnost. Vjezd se navíc nachází v zatáčce, kde je vyústěna ještě jedna komunikace a celá křižovatka je tak dosti nepřehledná, zvláště pro vozidla vyjíždějící z areálu univerzity. Vjezd je obousměrný, částečně směrově rozdělený se šířkou komunikace 4 metry. Pro svoji značnou odlehlost od okolní zástavby a zastávek MHD se zde nenalézají chodníky. [5]

Vjezd okolo Katedry jazyků

Dopravní přístupnost tohoto vjezdu je realizována pomocí ulic K Horoměřicům a K transformátoru, které jsou vedeny oblastí rodinných domů. Vjezd je obousměrný, směrově nerozdělený se šířkou komunikace 4 metry. V prostoru vjezdu chybí chodník pro pěší, i když jak v ulici K transformátoru, tak v areálu univerzity se chodník nachází.

3.2.2 Vstupy

Hlavní vstup z křižovatky Kamýcká x Internacionální

Jedná se o hlavní a jednoznačně nejvyužívanější vstup do areálu ČZU a to především z důvodu, že se nachází v těsné blízkosti autobusových zastávek Zemědělská univerzita. Chodník po pravé straně vjezdové komunikace (ve směru do areálu) je 2 metry široký, po křížení s ulicí Vysokoškolská a samotném vstupu do areálu je jeho šířka již 3 metry a slouží především pro návštěvníky PEF, FAPPZ, FŽP, FLD, nebo Rektorátu ČZU. Po přemístění zastávky Zemědělská univerzita (pro směr Dejvická) z ulice Internacionální do ulice Kamýcká již tento chodník není tak využíván a jeho roli převzal chodník nacházející se po levé straně téže komunikace. Tento chodník je cca 15 metrů široký a po křížení s ulicí Vysokoškolská se teoreticky dělí na dva chodníky. Jeden pokračuje ve směru hlavní komunikace a je široký 3 metry, druhý vede směrem ke kolejím a jeho šířka je 5 metrů. Tyto chodníky slouží především pro návštěvníky TF, kolejí nebo menzy. [5]

Vstup okolo katedry tělesné výchovy

Jedná se o druhý nejvyužívanější vstup do areálu. Vstup je většinou využíván pro přístup na Katedru tělesné výchovy (KTV), popř. do některé z ostatních budov areálu. Nalézá se cca 200 metrů od autobusové zastávky Kamýcká a je tedy velmi dobře dostupný. Šířka chodníku je 3 metry. [5]

Vstup okolo tenisových kurtů

Jedná se o téměř nevyužívaný vstup do areálu univerzity z ulice Sídlištní, se šířkou chodníku 3 metry. Tento chodník se po cca 100 metrech stýká s chodníkem vedoucím od vstupu okolo KTV, který je pro vstup do areálu atraktivnější.

Vstup okolo koleje G z ulice Sídlištní

Jedná se také o málo využívaný vstup do areálu univerzity sloužící především pro studenty bydlící na kolejích E, F a G. Jak již bylo výše uvedeno, v roce 2009 zde vznikl nový chodník, který zde doposud chyběl. Šířka tohoto nového chodníku je 2 metry.

Vstup okolo SIC – Studijně informačního centra

Jedná se o velmi málo využívaný vstup do areálu. Není návazný na žádnou zastávku hromadné dopravy, ani zde není pěší cesta od velkého zdroje pěších cest směřujícího do areálu. Navíc je zde absence chodníku a pohyb pěších je na tomto vstupu značně nebezpečný. [5]

Vstup okolo Katedry jazyků

I přesto, že z této strany k areálu přiléhá zástavba rodinných domů, je tento vstup málo používaný a využívají ho zejména zde bydlící zaměstnanci a studenti ČZU. Navíc zde chybí přímé propojení chodníku z ulice K transformátoru a chodníku v areálu univerzity.

3.3 Individuální automobilová doprava

Řidiči, využívající k cestě do areálu ČZU osobní automobil, mají řadu možností, jak vjet do areálu. Výběr vjezdu zásadně ovlivňuje mimo jiné jak cíl (parkoviště), tak zdroj cesty. Jak vyplývá z průzkumu provedeného v rámci předmětu Dopravní inženýrství v roce 2006, nevyužívanějším vjezdem je hlavní vjezd z křižovatky Kamýcká x Internacionální, který využilo téměř 50 % řidičů. Druhým nejvyužívanějším vjezdem je vjezd okolo koleje G z ulice Sídlišťní (20,5 %), zatímco nejméně využívanými vjezdy jsou vjezdy okolo SIC (14,2 %) a okolo Katedry jazyků (16,5 %). Na podzim roku 2009 však byly na silnicích uvnitř areálu nainstalovány závory, které rozdělují parkoviště na parkoviště pro zaměstnance ČZU (s platným povolením) a na volně přístupné parkoviště, takže vytížení jednotlivých vjezdů se mohlo změnit.

3.4 Veřejná hromadná doprava

Jak již bylo napsáno, k dopravní obslužnosti ČZU, resp. MČ Praha – Suchdol slouží především denní autobusové linky 107 a 147. Zatímco do křižovatky ulic Kamýcká x Suchdolská mají obě linky ve směru od Dejvické trasu stejnou, od této křižovatky dále se již jejich trasy rozcházejí. Linka 107 pokračuje ulicemi Kamýcká – Internacionální – Suchdolská přes zastávky Kamýcká, Zemědělská univerzita, Internacionální a končí v zastávce Suchdol. Linka 147 má trasu vedenou ulicemi Suchdolská – Internacionální – Kamýcká přes zastávky

Kamýcká, Budovec, Internacionální, Zemědělská univerzita, Výhledské náměstí a končí na zastávce Výhledy. Mezi největší nevýhody současného stavu spatřuji fakt, že především linka 107 je nejvíce vytížena pouze v úseku Dejvická – Zemědělská univerzita, zatímco v koncovém úseku Zemědělská univerzita – Suchdol je vytížena jen z cca. 7%, jak ukázal průzkum provedený v rámci předmětu Dopravní inženýrství v roce 2006. U linky 147, která není k obslužnosti ČZU tak atraktivní (má delší interval a delší dobu jízdy), je však také patrný pokles cestujících v koncovém úseku Zemědělská univerzita - Výhledy. Dalším problémem je špatná poloha zastávek Zemědělská univerzita, kdy spoje linky 107 a 147 odjíždějí ve směru do i z centra ze zastávek umístěných na opačné straně silnice, resp. z ulice jiné. Navíc je zastávka vzdálena cca. 700 metrů od nejbližších budov areálu – FŽP, FLD - což neodpovídá doporučené docházkové vzdálenosti. [10]

Obr.10 – kloubový autobus Karosa B 941 na lince 107



3.5 Pěší doprava

Pěší doprava se realizuje především mezi zastávkami VHD (autobusových linek č.107 a 147) a jednotlivými objekty v areálu ČZU. Počet pěších, kteří do areálu přicházejí pouze z území MČ Praha – Suchdol je zanedbatelný. Vstup do areálu se odehrává na místech výše popsaných vstupů. Problémy pro bezpečný pohyb pěších tak vznikají zejména v blízkosti míst vstupů, kde je nutno překračovat významné komunikace. Jak již bylo popsáno, nejvíce využívanými vstupy jsou hlavní vstup z křižovatky Kamýcká x Internacionální a vstup okolo KTV. Zde je nutno od zastávky autobusu (vždy ve směru z centra) překonat páteřní suchdolskou ulici Kamýcká. Na obou místech jsou zřízeny úrovněvé přechody pro chodce bez SSZ. Vzhledem k relativně vysoké intenzitě dopravy na ulici Kamýcká však toto řešení nelze označit jako vyhovující, neboť počet přecházejících chodců je tak vysoký, že zde často dochází k zamezování plynulého provozu jak vozidel, tak průchodu chodců křižovatkou.

3.6 Celkové zhodnocení

Co se týče napojení areálu ČZU na okolní dopravní síť na území MČ Praha - Suchdol, spatřuji zde podle mého názoru několik nedostatků.

- Většina vjezdů, resp. vstupů do areálu ČZU je nedostatečně označena, chybí správné a kompaktní orientační značení navádějící na jednotlivé parkovací plochy.
- Na vstupu okolo Katedry jazyků chybí chodník a chodci jsou nuceni používat komunikaci určenou pro automobilovou dopravu.
- Současný stav na křižovatce Internacionální x Kamýcká je neuspokojivý a měly by zde být navrženy patřičné úpravy.
- Z hlediska pohybu chodců v místech přechodů ulic Kamýcká stojí za zvážení vybudování světelného signalizačního zařízení, případně mimoúrovňových přechodů pro chodce, pokud by nedošlo k úpravě linkového vedení či úpravě zastávek autobusů.
- Současná podoba linky 107 je nevyhovující a mělo by v tomto směru dojít ke změně. Navrhuji např. zrušení současné podoby linky 107 a její nahrazení „školní“ linkou ČZU, která by měla trasu Dejvická – Podbaba – V Sedlci – Zemědělská univerzita. Na tuto linku by byly nasazovány výhradně kloubové autobusy, zastavovala by pouze na zastávkách Dejvická, Podbaba, V Sedlci, Zemědělská univerzita a tato linka by sloužila pouze pro obsluhu ČZU. Obsluha MČ Praha – Suchdol by byla zajišťována pouze linkou 147, u které by došlo ke změně trasy na trasu Dejvická – Podbaba – V Sedlci – Kamýcká – Suchdol – Internacionální - Zemědělská univerzita – Výhledy.
- Dalším problémem je špatná poloha zastávky Zemědělská univerzita, kde navrhuji její posun blíže areálu univerzity a její sjednocení pro jednotlivé směry.

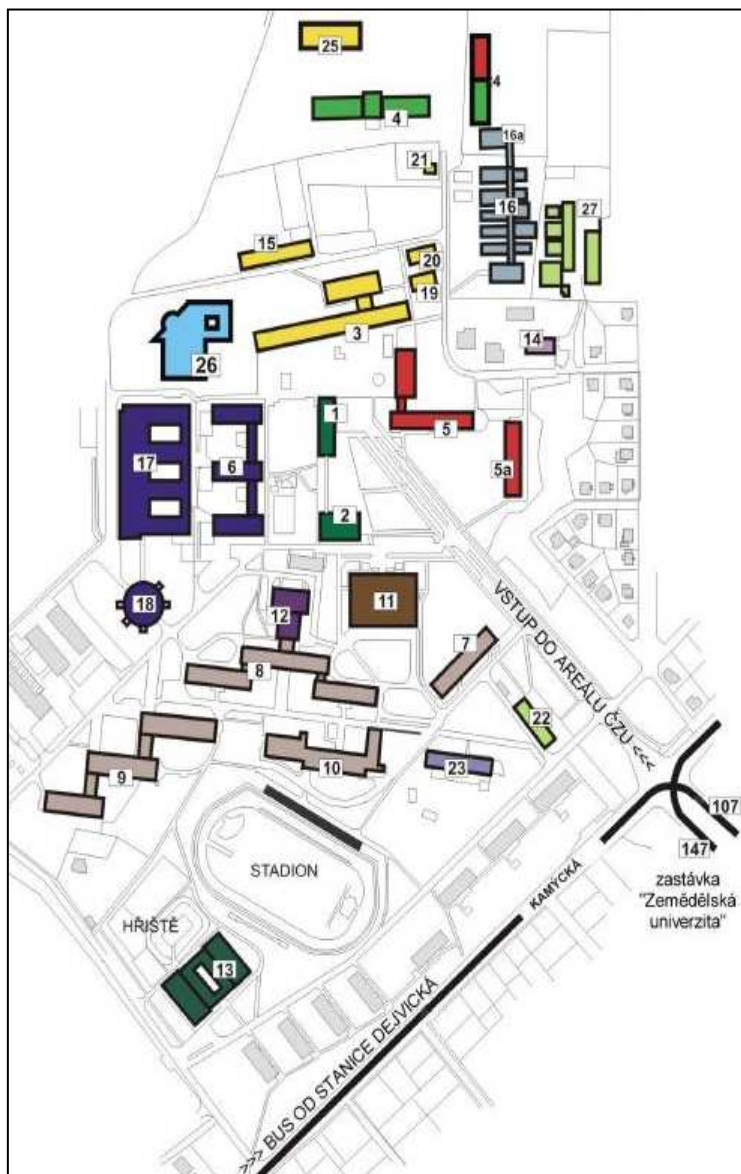
Obr.11 – současná podoba zastávky Zemědělská univerzita



4 Doprava v rámci areálu ČZU

V této kapitole se blíže seznámíme s areálem ČZU a dopravou uvnitř tohoto areálu.

Obr.12 – plánec areálu ČZU



Legenda:

1. Rektorát, ITS
2. Aula
3. FAPPZ
4. FLE
5. PEF
6. TF
7. Kolej A + zdravotnické středisko
8. Kolej BCD
9. Kolej EFG, klub F, restaurace G
10. Kolej JIH, restaurace JIH
11. Menza, restaurace „Na farmě“
12. Klub „C“
13. SportCentrum, KTV
14. PEF – katedra jazyků
15. FAPPZ – katedra veterinárních disciplín
16. Výukové skleníky
17. TF – laboratoře a dílny
18. TF – kruhový pavilón
19. FAPPZ – pavilon A
20. FAPPZ – pavilon B
21. FAPPZ – meteorologická stanice
22. Zdravotní středisko pro zaměstnance
23. Unico – Agric
24. Pavilon PEF – FLE
25. FAPPZ – pokusná stáj
26. SIC, kongresová hala
27. Provozní zahradnictví

<http://www.tf.czu.cz/cs/?r=747>

4.1 Uspořádání celého areálu ČZU

Nejprve se podíváme na areál univerzity jako na celek. Zhodnotíme, jakým způsobem jsou napojeny jednotlivé parkovací plochy a budovy na jednotlivé vjezdy a jakým způsobem je zajištěno dopravní spojení mezi jednotlivými místy areálu. [5]

Na první pohled je patrné, že i vnitřní dopravní vztahy jsou závislé na okolní dopravní síti areálu. Areál si pro lepší přehlednost rozdělíme na dvě části, které si nazveme „přední část“ a „zadní část“ (viz příloha 3). Z přední do zadní části se v současné době automobilem nelze po vnitřní komunikační síti dostat a je nutné opustit areál a využít některé z přilehlých komunikací a opět do areálu vjet. [5]

4.1.1 Uspořádání přední části

Celé uspořádání a pojmenování jednotlivých parkovacích ploch a komunikací je uvedeno v příloze 2, resp. 3.

Oblast přední části je poměrně rozsáhlá a zahrnuje ubytovací zařízení (koleje), kruhový pavilón TF, sportovní areál, menzu a technické budovy v přední části areálu.

Obslužná komunikace K1

Jedná se o komunikaci spojující hlavní vjezd z křižovatky Kamýčká x Internacionální s parkovištěm umístěným před budovou rektorátu (parkoviště A), kde tato komunikace končí. Komunikace K1 je v celé své délce obousměrná, směrově rozdělená se šířkou jednotlivých směrů 4 metry, sloužící především k obsluze rektorátu a Provozně ekonomické fakulty. Za křižovatkou s komunikací K2 (popis viz. níže) jsou umístěny závory, které dále dovolují pokračovat pouze vozidlům s povolením k vjezdu vydané ČZU.

Obr.13 – závory umístěné na komunikaci K1



Obslužná komunikace K2

Tato komunikace zajišťuje obsluhu kolejí A, JIH, BCD, EF ve směru od hlavního vjezdu z křižovatky Kamýcká x Internacionální. Je přivaděčem pro parkovací plochy umístěné u kolejí JIH (parkoviště X) a mezi kolejemi JIH a EF (parkoviště Y), kde tato komunikace také končí. Komunikace K2 je obousměrná a její šíře je ve většině své délky 4 metry. [5]

Obslužná komunikace K3

Jedná se o komunikaci spojující vjezd okolo koleje G z ulice Sídlištní s budovou Technické fakulty, aulou a menzou, kde se tato komunikace napojuje na komunikaci K1. Komunikace K3 zajišťuje příjezd k parkovacím plochám umístěným u koleje G (parkoviště H, I, J, L, W), u Technické fakulty (parkoviště C, D, E, F, G) a menzy (parkoviště T). Tato komunikace je obousměrná a široká 4 metry. U kruhového pavilonu TF jsou na komunikaci umístěny závory, které dovolují dále pokračovat pouze vozidlům s povolením k vjezdu vydané ČZU.

Tranzitní vztahy realizované mezi hlavním vjezdem a vjezdem okolo koleje G pomocí komunikací K1 a K3

Komunikace K1 a K3 spolu vytvářejí propojení mezi hlavním vjezdem z křižovatky Kamýcká x Internacionální a vjezdem okolo koleje G z ulice Sídlištní. Tranzitní doprava je zde však prakticky vyloučena a to zejména ze dvou důvodů. Prvním důvodem je fakt, že se na obou komunikacích nalézají závory, které dovolují pokračovat dále pouze vozidlům s povolením vjezdu vydané ČZU a druhým důvodem je skutečnost, že polohy obou vjezdů nejsou pro tranzitní dopravu nikterak příznivé.

4.1.2 Uspořádání zadní části areálu

Celé uspořádání a pojmenování jednotlivých parkovacích ploch a komunikací je opět uvedeno v příloze 2, resp. 3.

V zadní části areálu se nacházejí budovy jednotlivých fakult, rektorát, různé technické budovy, výukové skleníky a budova SIC.

Obslužná komunikace K4

Tato komunikace zajišťuje spojení od vjezdu okolo SIC s budovou SIC a s budovami patřícími Fakultě agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů. Tato komunikace zajišťuje příjezd k parkovacím plochám nacházejícím se u budovy SIC (parkoviště B, Ž) a také k největším parkovacím plochám v areálu univerzity, nalézající se před budovami Lesnické a dřevařské fakulty a Fakulty životního prostředí (parkoviště O, P), kde se tato komunikace napojuje na komunikaci K5. Komunikace K4 je obousměrná a její šíře je ve většině profilů 4 metry.

Obslužná komunikace K5

Jedná se o komunikaci zajišťující příjezd do areálu ve směru od vjezdu okolo Katedry jazyků. Tato komunikace zajišťuje především obsluhu technických budov přilehlých k tomuto vjezdu, obsluhu areálu skleníků a také se po ní lze dostat na příjezdovou komunikaci k budovám patřící Fakultě agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů. Po komunikaci K5 lze také dojet na parkovací plochy před budovami Katedry jazyků (parkoviště Q, R), Lesnické a dřevařské fakulty a Fakulty životního prostředí (parkoviště O, P) a s pomocí komunikace K4 i k parkovacím plochám nacházejícím se u budovy SIC (parkoviště B, Ž). Ovšem na obě výše zmíněné parkoviště je lepší příjezd pomocí vjezdu okolo SIC. Komunikace K5 je opět obousměrná se šířkou ve většině profilů 4 metry.

Tranzitní vztahy realizované mezi vjezdem okolo SIC a vjezdem okolo Katedry jazyků pomocí komunikací K4 a K5

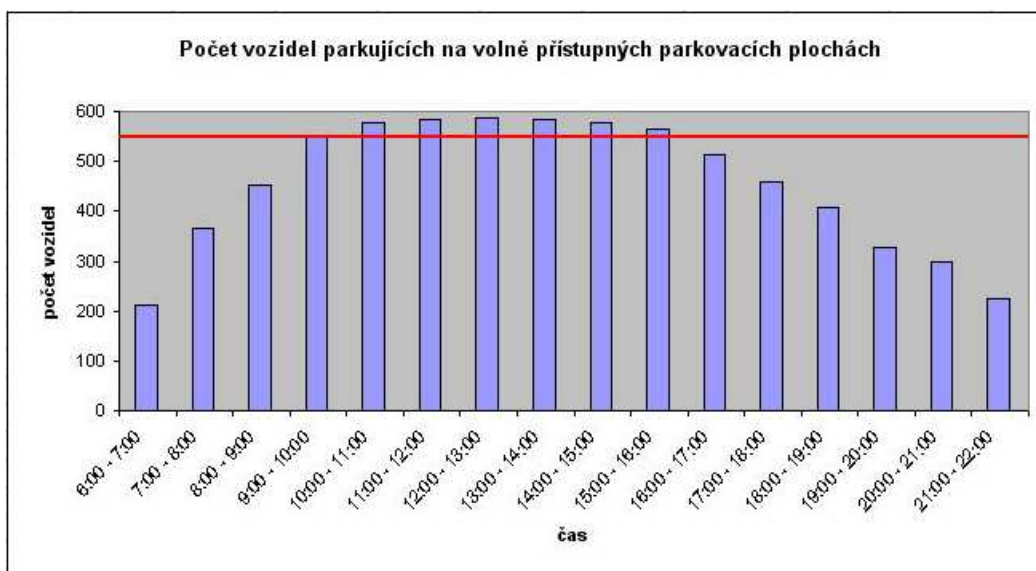
I přesto, že na vjezdu kolo Katedry jazyků se nalézá dopravní značka „Průjezd zakázán“, je přes komunikace K4 a K5 realizovaná tranzitní doprava. Jedná se o zbytnou dopravu, která pouze zatěžuje dopravní síť areálu. Intenzity během dne však nejsou vysoké, z průzkumu provedeného v rámci předmětu Dopravní inženýrství v roce 2006 vyplývá, že jde přibližně o 70 vozidel za den v obou směrech.

4.2 Doprava v klidu

Doprava v klidu, neboli parkování, resp. odstavování vozidel, patří v současné době mezi největší problémy dopravy v rámci areálu ČZU. Parkovací plochy lze rozdělit

na parkovací plochy volně přístupné a na parkovací plochy přístupné pouze řidičům, kteří mají příslušné povolení k vjezdu vydané ČZU. Rozmístění významných parkovacích ploch na území areálu univerzity a seznam parkovacích ploch v areálu jsou uvedeny v příloze 1, resp. 2. I přesto, že se jedná celkem o 25 parkovacích ploch, situaci lze shrnout do následujících bodů:

- Celkový počet parkovacích míst v areálu je 732
- Nejsou zde žádné parkovací domy, nebo podzemní garáže
- Rozmístění parkovacích ploch v prostoru areálu univerzity je nesymetrické
- Orientační značení navádějící vozidla na parkovací plochy je nedostatečné
- Na většině parkovacích ploch chybí vodorovné dopravní značení
- Na všech parkovištích chybí dostatečně označená a vyhrazená místa pro invalidy
- Většina volně přístupných parkovacích ploch je ve špičkových hodinách přeplněna
- Velká nerovnoměrnost v počtu parkovacích stání u jednotlivých objektů
- Rozdělení parkovacích stání na volně dostupné a dostupné pouze s povolením k vjezdu vydané ČZU je nesymetrické



pozn.: červená čára značí maximální kapacitu parkovacích ploch, údaje pocházejí z 3.11. 2009

4.2.1 Napojení parkovacích ploch na vnitřní dopravní síť areálu ČZU

V současné době jsou nejkapacitnější parkovací plochy umístěny až v zadní části areálu se vzdálenějším přístupem (viz. příloha 2). Dostupnost těchto parkovacích ploch

je ještě ztížena nedostatečným orientačním značením. Rozhodnutí o povolení vjezdu k budovám menzy, auly, rektorátu a TF, resp. k parkovištím E, F, G a T pouze vozidlům s příslušným povolením vydané v roce 2009 ještě zkomplikovalo již tak neuspokojivý stav parkovacích možností a radikálně snížilo počet parkovacích míst určených pro studenty, resp. pro návštěvníky areálu nemající příslušné povolení.

Obr.14 – parkoviště P nacházející se před budovou LDF, resp. FŽP



4.2.2 Budoucí stav dopravy v klidu v areálu ČZU

Podle ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací jsem provedl výpočet potřebného počtu parkovacích a odstavných stání v areálu ČZU. Výpočet byl proveden podle následujícího vzorce:

$$N = O_o * k_a + P_o * k_a * k_p,$$

kde:

N.....celkový počet stání pro posuzovanou stavbu

O_o.....potřebný počet odstavných stání (počet lůžek na kolejích / 5)

P_o.....potřebný počet parkovacích stání (počet denně dojíždějících studentů / 6)

k_a.....stupeň automobilizace (pro Prahu 1,25, pro celou ČR 1,0)

k_p.....součinitel redukce počtu stání (0,6) [4]

Výsledná hodnota celkového počtu parkovacích a odstavných stání je po zaokrouhlení 1899 míst. V současné době je v areálu univerzity pouze 732 míst, což představuje pouhých 38,5 % potřebné kapacity.

V budoucnu se proto počítá s výstavbou parkovacího domu, který má být vybudován podle jedné z variant v prostoru garážového dvora za Technickou fakultou. Tento několikpatrový komplex by měl poskytnout až 440 nových parkovacích míst. Druhým projektem je výstavba rozsáhlých podzemních garáží, plánovaná s výstavbou dalšího křídla Provozně ekonomické fakulty. Již v současné době se však staví nová parkovací plocha u budovy Fakulty životního prostředí, resp. Fakulty lesnické a dřevařské. [18]

Otázkou ovšem zůstává, zda je vhodné vytvářet stále nové a rozsáhlejší parkovací plochy, které postupně zastaví, nebo již zastavují zelené plochy v areálu univerzity a zda by nebylo výhodnější nabídnout komfortnější a rychlejší veřejnou hromadnou dopravu, která by měla být preferována před IAD nejen z hlediska životního prostředí.

4.3 Pěší doprava

Vzhledem ke skutečnosti, že areál univerzity leží v rovinatém terénu a není přes něj uskutečňována prakticky žádná tranzitní průjezdná doprava (existuje pouze doprava zdrojová nebo cílová) je areál ČZU pro pěší dopravu velice příznivý. Nachází se zde velice hustá síť komunikací, na většině míst s kvalitním zpevněným povrchem, kterou mohou chodci využívat. Od podzimu roku 2009, kdy došlo k uzavření centrální části areálu pro automobilovou dopravu, resp. pro automobily nemající příslušná povolení k vjezdu vydané ČZU, se navíc okolí Technické fakulty, menzy a auly velice zklidnilo. Na místech, kde je nutné překonat některou z výše uvedených komunikací jsou zřízeny úroňové přechody pro chodce. Pohyb chodců v areálu univerzity lze díky všem těmto skutečnostem konstatovat jako bezpečný. Největším problémem proto mohou být poměrně velké vzdálenosti mezi jednotlivými budovami nacházejícími se uvnitř areálu, kdy např. nejkratší trasa z Fakulty životního prostředí, resp. Fakulty lesnické a dřevařské na Katedru tělesné výchovy je dlouhá cca 1 km.

4.4 Celkové zhodnocení

Co se týče dopravy uvnitř samotného areálu univerzity, spatřuji zde podle mého názoru několik nedostatků, které se týkají převážně dopravy v klidu.

- Nedostatek parkovacích míst pro automobily nemající příslušné povolení vydané ČZU a naopak nadbytek parkovacích míst pro vozidla s příslušným povolením.

Proto navrhuji závory, které tyto parkoviště oddělují zrušit a systém parkování změnit tak, aby všechna parkoviště byla volně přístupná a pro zaměstnance ČZU vyhradit na každém z nich např. 20% stání. Garance parkovacího stání pro zaměstnance by mohla být řešena např. instalací sklopných parkovacích zábran.

- Na většině parkovacích ploch chybí parkovací stání pro invalidy.
- Na parkovišti B, které se nachází u budovy SIC je podle vodorovného značení šest míst pro invalidy, ovšem díky absenci svislého značení jsou tyto místa používána všemi vozidly.
- Na parkovištích také většinou chybí vodorovné značení a díky tomu se snižuje kapacita jednotlivých parkovišť. Nejhorším parkovištěm je v tomto ohledu parkoviště P, nacházející se před budovami FŽP, resp. FLD, kde je situace velice nepřehledná.
- Chybí propojení přední části se zadní částí areálu univerzity. Při přejezdu z přední do zadní části je nyní nutné areál ČZU opustit a použít přilehlé místní komunikace.
- V areálu univerzity chybí kvalitní informační systém, který by řidiče jednoduše navedl na parkoviště, popř. informační systém vybavený proměnnými dopravními značkami, informujícími o obsazenosti jednotlivých parkovišť.
- Chybí zde také parkovací místa pro kola, pohyb cyklistů v areálu není nikterak oddělen od pěší, resp. automobilové dopravy.

5 Závěr

Cílem této práce bylo zhodnocení současného stavu dopravní infrastruktury i dopravní obslužnosti areálu ČZU nejen v rámci jeho samotného, ale i v rámci celoměstských souvislostí, resp. se vztahy k městské části Praha – Suchdol.

Podkladem pro tuto práci je dílo Matematicko statistické modelování dopravní obsluhy a vlivu na životní prostředí u velkých satelitních vzdělávacích center zpracované v roce 2006 studenty a zaměstnanci ČZU pod vedením Ing. Patrika Břečky, Ph.D. Při zpracování této práce jsem dále vycházel z publikací zabývajících se dopravou, z platných norem ČSN a na základě znalostí získaných nejen během studia.

V první kapitole jsou popsány jednotlivé druhy dopravy, v kapitole druhé pak popis komunikační sítě vedoucí k areálu ČZU včetně detailního popisu vedení linek veřejné hromadné dopravy. Kapitola třetí pak řeší popis napojení areálu ČZU na okolní síť

komunikací jak z hlediska osobních automobilů, tak z hlediska pěších. Poslední kapitola pak řeší dopravu uvnitř samotného areálu univerzity.

V práci bylo spatřeno několik nedostatků současného stavu, mezi něž patří zejména přetěžování parkovišť uvnitř areálu ČZU, či nedostatečná kapacita autobusové linky číslo 107 spojující areál univerzity se stanicí metra Dejvická. Pro tyto nedostatky byly navrženy dílčí zlepšení, v případě parkovišť jde o zrušení závor před vybranými parkovišti a rozdělení zátěže mezi všechna parkoviště, v případě veřejné dopravy pak o zřízení zvláštní autobusové linky „ČZU“, která by sloužila výhradně studentům ČZU a linky 147 sloužící pro ostatní obyvatele MČ Praha – Suchdol.

Seznam literatury

- [1] Kočárová D. a kol.: *Základy dopravního inženýrství*. České vysoké učení technické v Praze, 2009, 126 s. ISBN 978 – 80 – 01 – 04233 – 5
- [2] Dušek P.: *Encyklopedie městské dopravy v Čechách, na Moravě a ve Slezsku*. 1. vydání. Nakladatelství Libry, 2003, 292 s. ISBN 80 – 7277 – 159 – 0
- [3] Fojtík P. a kol.: *Historie městské hromadné dopravy v Praze*. 1. vydání. Praha 1995, 272 s. ISBN 80 – 900065 – 6 – 6
- [4] ČSN 73 6110, *Projektování místních komunikací*, Český normalizační institut, Praha, 2006, 128 s.
- [5] Břečka P. a kolektiv.: *Matematicko statistické modelování dopravní obsluhy a vlivu na životní prostředí u velkých satelitních vzdělávacích center*. Česká zemědělská univerzita, Praha, 2006, 66 s.
- [6] Růžička M.: *Základy dopravního inženýrství*, elektronická skripta. Praha, ČZU, 2005. Dostupné z <<http://etext.czu.cz/>> [3-01-2010].
- [7] MČ Praha – Suchdol [online]. [26-11-2009]. Dostupné z <<http://www.praha-suchdol.cz/>>
- [8] Česká zemědělská univerzita [online]. [26-11-2009]. Dostupné z <<http://www.czu.cz/>>
- [9] Ústav územního rozvoje [online]. [4-12-2009]. Dostupné z <<http://www.uur.cz/>>
- [10] Dopravní podnik hlavního města Prahy [online]. [26-11-2009]. Dostupné z <<http://www.dpp.cz/>>
- [11] Econnect [online]. [26-11-2009]. Dostupné z <<http://zpravodajstvi.ecn.cz.cz/>>
- [12] Ministerstvo dopravy ČR [online]. [27-11-2009]. Dostupné z <<http://www.mdcz.cz/>>
- [13] Národní strategie rozvoje cyklistické dopravy [online]. [27-11-2009]. Dostupné z <<http://www.cyklostrategie.cz/>>
- [14] MČ Praha 6 [online]. [26-11-2009]. Dostupné z <<http://www.praha6.cz/>>
- [15] Pražské přívozy [online]. [3-12-2009]. Dostupné z <<http://www.prazskeprivozy.cz/>>
- [16] Bus portál [online]. [3-12-2009]. Dostupné z <<http://www.busportal.cz/>>
- [17] Metroprojekt [online]. [3-12-2009]. Dostupné z <<http://www.metroprojekt.cz/>>
- [18] Zemědělské univerzitní noviny [online]. [3-12-2009]. Dostupné z <<http://www.izun.eu/>>
- [19] Růžička M., Přednášky Dopravní inženýrství, Praha, Moodle TF ČZU, [3-12-2009]. Dostupné z <<http://moodle.tf.czu.cz/>>
- [20] Botany [online]. [26-1-2009]. Dostupné z <<http://botany.cz/>>
- [21] Preference pražských tramvají [online]. [10-01-2010]. Dostupné z <<http://preference.prazsketramvaje.cz/>>

Seznam zkratek

ČR – Česká republika

ČVŠT – Česká vysoká škola technická

ČZU – Česká zemědělská univerzita

FAPPZ – Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů

FLD – Fakulta lesnická a dřevařská

FLE – Fakulta lesnická a environmentální

FŽP – Fakulta životního prostředí

IAD – individuální automobilová doprava

IDS – integrovaný dopravní systém

ITS – Institut tropů a subtropů

IVP – Institut vzdělávání a poradenství

KTV – Katedra tělesné výchovy

MČ – městská část

MHD – městská hromadná doprava

PEF – Provozně ekonomická fakulta

PID – Pražská integrovaná doprava

P+R – park + ride (parkoviště „zaparkuj a jed“)

SSZ – světelné signalizační zařízení

SIC – Studijní a informační centrum

TF – Technická fakulta

VHD – veřejná hromadná doprava

VŠZ – Vysoká škola zemědělská

ZDO – základní dopravní obslužnost

Seznam obrázků

Obr. 1 – Suchdolské náměstí	2
Obr. 2 – příklad různých druhů silniční dopravy	5
Obr. 3 – příklad preference tramvajové dopravy u zastávky Hloubětín	11
Obr. 4 – příměstský vlak linky S7 při vjezdu do stanice Praha - Smíchov	13
Obr. 5 – mapa s vyznačeným areálem ČZU	16
Obr. 6 – ulice Podbabská se stezkou pro chodce a cyklisty	17
Obr. 7 – přívoz P2 na zastávce V Podbabě	21
Obr. 8 – mapa Suchdola s areálem ČZU	24
Obr. 9 – hlavní vjezd do areálu ČZU	26
Obr. 10 – kloubový autobus Karosa B 941 na lince 107	29
Obr. 11 – současná podoba zastávky Zemědělská univerzita	30
Obr. 12 – plánec areálu ČZU	31
Obr. 13 – závory umístěné na komunikaci K1	32
Obr. 14 – parkoviště P nacházející se před budovou LDF, resp. FŽP	36

Přílohy

Příloha 1: Seznam parkovacích ploch v areálu ČZU

(výstupy z provedeného průzkumu – Svoboda Tomáš, úterý, 3.11.2009)

Název parkoviště	Umístění parkoviště	Kapacita parkoviště	Obsazenost ve špičkových hodinách (10:00-14:00)	Vodorovné značení	Místo pro invalidy	Volně přístupné
A	Rektorát	18	64 %	ANO	NE	NE
B	U SIC 1	46	134 %	ANO	ANO***	ANO
C	Uvnitř TF 1	18	89 %	ANO	NE	NE
D	Uvnitř TF 2	14	59 %	NE	NE	NE
E	Před TF	15	25 %	NE	NE	NE
F	U kruhového pavilonu 1	18	18 %	NE	NE	NE
G	U kruhového pavilonu 2	32	62,5 %	NE	NE	ANO****
H	Před kolejemi EF 1	13	125 %	NE	NE	ANO
I	Před kolejemi EF 2	64	108 %	ANO	NE	ANO
J	Před kolejemi EFG 1	19	118 %	NE	NE	ANO
K	Před KTV	20	85 %	NE	NE	ANO
L	Před kolejemi EFG 2	11	136 %	NE	NE	ANO
O	Před LF 1	77	110 %	ANO	NE	ANO
P	Před LF 2	88	104 %	ANO*	ANO***	ANO
Q	Před KJ 1	4	175 %	NE	NE	NE
R	Před KJ 2	7	90 %	NE	NE	ANO
S	Kolej A	8	128 %	NE	NE	ANO
T	Před menzou	66	70 %	NE	NE	NE
U	Hl. vjezd 1	19	2,6 %	NE	NE	NE
V	Hl. vjezd 2	40	102 %	ANO**	NE	ANO
W	Před kolejemi EFG 3	10	150 %	ANO	NE	ANO
X	Před kolejemi JIH	35	121 %	ANO	NE	ANO
Y	Mezi kolejemi JIH a EF	52	105 %	ANO	NE	ANO
Z	U tenisových kurtů	5	10 %	NE	NE	ANO
Ž	U SIC 2	33	106 %	ANO	NE	ANO

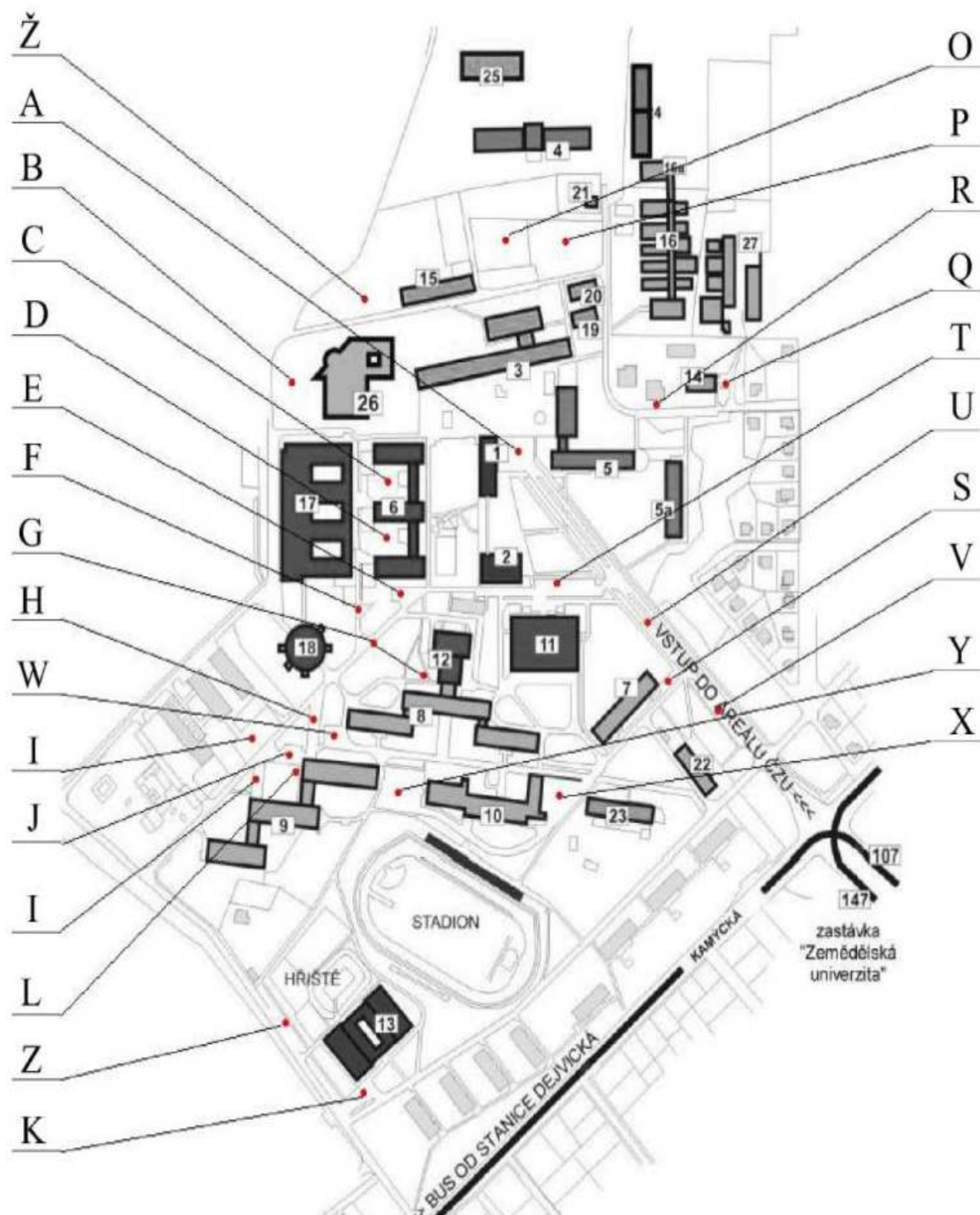
* nedostatečně vyznačené

** pouze na polovině parkovací plochy

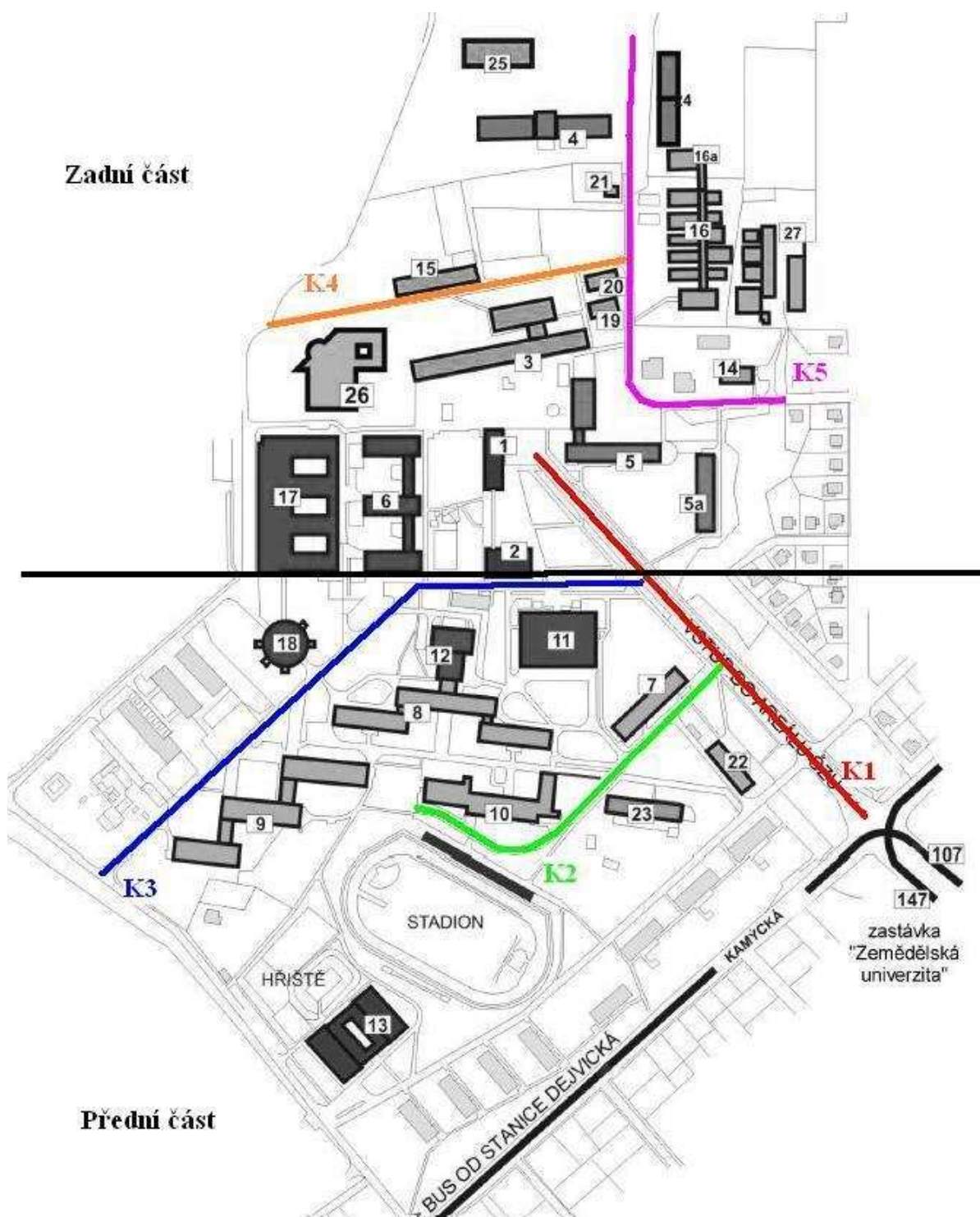
*** vyznačeno pouze vodorovným značením

**** pouze polovina parkovací plochy

Příloha 2: Plánek areálu ČZU s vyznačenými parkovacími plochami



Příloha 3: Plánek areálu ČZU s vyznačenými komunikacemi



Příloha 4: Legenda k plánkům

1. Rektorát, ITS
2. Aula
3. Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů (FAPPZ)
4. Fakulta lesnická a environmentální (FLE)
5. Provozně ekonomická fakulta (PEF)
6. Technická fakulta (TF)
7. Kolej A + zdravotní středisko
8. Kolej BCD
9. Kolej EFG, klub F, restaurace G
10. Kolej JIH, restaurace JIH
11. Menza, restaurace „Na farmě“
12. Klub "C"
13. SportCentrum, katedra tělesné výchovy
14. PEF - katedra jazyků
15. FAPPZ - katedra veterinárních disciplín
16. Výukové skleníky
17. TF - laboratoře a dílny
18. TF - kruhový pavilón, studentský klub
19. FAPPZ - pavilon A
20. FAPPZ - pavilon B
21. FAPPZ - meteorologická stanice
22. Zdravotní středisko pro zaměstnance
23. Unico - Agric
24. Pavilon PEF - FLE
25. FAPPZ - pokusná stáj
26. Studijní a informační centrum, kongresová hala
27. Provozní zahradnictví