

UNIVERZITA PARDUBICE
DOPRAVNÍ FAKULTA JANA PERNERA

DIPLOMOVÁ PRÁCE

2011

Bc. Silvie Smetanová

Univerzita Pardubice
Dopravní fakulta Jana Pernera

Návrh organizace blokového čištění části města po zimním období

Bc. Silvie Smetanová
Diplomová práce
2011

Univerzita Pardubice
Dopravní fakulta Jana Pernera
Akademický rok: 2010/2011

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Silvie SMETANOVÁ**
Osobní číslo: **D09896**
Studijní program: **N3708 Dopravní inženýrství a spoje**
Studijní obor: **Technologie a řízení dopravy**
Název tématu: **Návrh organizace blokového čištění města po zimním období**
Zadávací katedra: **Katedra technologie a řízení dopravy**

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

Úvod

1. Analýza současného stavu
2. Návrh optimalizace blokové údržby
3. Zhodnocení návrhu

Závěr

Rozsah grafických prací: 3-5
Rozsah pracovní zprávy: 40-50
Forma zpracování diplomové práce: tištěná

Seznam odborné literatury:

VOLEK, J.: Operační výzkum I., Univerzita Pardubice, Pardubice 2005, ISBN 80-7194-410-6

Zákon č.13/1997 Sb., o pozemních komunikacích ve znění pozdějších předpisů

KLEPRLIK, J. - KYNCL, J. - SOUŠEK, R. Technologie a řízení silniční dopravy,

Pardubice: Univerzita Pardubice, 2002, 148 s., ISBN 80-7194-520-X.

Vyhláška č. 104/1997 Sb., kterou se provádí zákon o pozemních komunikacích

Vedoucí diplomové práce: **Ing. Petr Nachtigall, Ph.D.**
Katedra technologie a řízení dopravy

Datum zadání diplomové práce: **1. února 2011**
Termín odevzdání diplomové práce: **23. května 2011**

prof. Ing. Bohumil Culek, CSc.

děkan

L.S.

doc. Ing. Pavel Drdla, Ph.D.

vedoucí katedry

V Pardubicích dne 1. února 2011

Prohlašuji:

Tuto práci jsem vypracovala samostatně. Veškeré literární prameny, které jsem v práci využila, jsou uvedeny v seznamu použité literatury. Byla jsem seznámena s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., autorský zákon, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše. Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své práce v Univerzitní knihovně.

V Kolině dne 7. 11. 2011

Smetanová Silvie
Smetanová Silvie

ANOTACE

Tato diplomová práce se zabývá blokovým čištěním po zimním období místních komunikací ve městě Kolíně, které provádí organizace Technické služby AVE CZ Kolín s.r.o. Práce se zabývá analýzou současného stavu a návrhem nového blokového čištění města pro období 2011. Dále je zde uveden technologický postup a právní předpisy pro provádění blokového čištění.

KLÍČOVÁ SLOVA

blokové čištění, místní komunikace, Kolín

TITLE

Design organization of the city block cleaning after the winter season

ANNOTATION

This thesis deals with the block cleaning of local roads of the city Kolín after the winter season, performed by the organization Technické služby AVE CZ Kolín, Ltd. The thesis deals with the analyses of current status and proposal of new block clearing of the city for the period of 2011. Further, the technological process and legislation for implementation of block clearing is shown there.

KEYWORDS

block cleaning, local roads, Kolín

Poděkování

Na tomto místě bych chtěla poděkovat svému vedoucímu diplomové práce Ing. Petru Nachtigallovi, Ph.D. za odborné vedení a řadu podnětných připomínek při zpracování diplomové práce. Dále bych chtěla poděkovat panu Jaroslavu Doležalovi z Technických služeb AVE CZ Kolín s.r.o. za vstřícnost a ochotu při poskytování informací potřebných ke zpracování diplomové práce.

OBSAH

Úvod	10
1 ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU.....	11
1.1 Právní předpisy	11
1.2 Technologický postup.....	14
1.2.1 Prohlídky	15
1.2.2 Údržba a opravy	16
1.2.3 Čištění vozov.....	17
1.3 Technologické pojmy a ukazatele	18
1.4 Charakteristika města Kolín	19
1.5 Blokového čištění ve městě Kolín	20
1.5.1 Organizační struktura	21
1.5.2 Skládka v Čáslavi.....	22
1.5.3 Pasport	23
1.5.4 Mechanismy.....	24
1.5.5 Dopravní značení.....	26
1.5.6 Odtahy vozidel	27
1.6 Přestávky v práci a bezpečnostní přestávky pro řidiče	29
1.7 Analýza vybrané části místních komunikací.....	30
1.8 Blokové čištění po zimním období.....	33
1.9 Trasa mezi místem úklidu a sídlem Technických služeb Kolín	40
2 NÁVRH BLOKOVÉHO ČIŠTĚNÍ	42
2.1 Použití metody pro blokové čištění	43
2.1.1 Úloha čínského pošťáka	43
2.1.2 Eulerovské tahy.....	43
2.1.3 Rozdělení blokového čištění	44
2.2 Návrh blokového čištění	45
2.3 Trasa mezi místem úklidu a sídlem Technických služeb Kolín	56
2.3.1 Navrhovaný stav 1.....	56
2.3.2 Navrhovaný stav 2.....	57
3 ZHODNOCENÍ NÁVRHU	58
3.1 Blokové čištění ve dnech	58
3.2 Celková doba blokového čištění.....	59

3.3	Celková ujetá vzdálenost s nákladem	60
3.4	Celková ujetá vzdálenost	60
3.5	Cena za PHM.....	61
3.6	Výpočet součinitele využití jízd	62
3.7	Návrh změn	63
Závěr		65
Seznam použitých informačních zdrojů.....		66
Seznam obrázků		67
Seznam tabulek		68
Seznam příloh		70

ÚVOD

Vzhledem k zatěžování pozemních komunikací a stále většímu využívání dopravní infrastruktury je zapotřebí se dostatečně zabývat čištěním ulic. Tato diplomová práce se zabývá blokovým čištěním, které nastává po zimním období na vybrané části města Kolína. Snahou Městského úřadu spolu s technickými službami je zkvalitnit prostředí, ve kterém žijeme a s tím souvisí snaha zvyšovat čistotu veřejných komunikací a ostatních dopravních ploch. Na objednávku Městského úřadu provádí čištění organizace Technické služby AVE CZ Kolín.

Blokové čištění slouží k zabezpečení stavu po zimním období na vybraných místních komunikacích. Toto čištění začíná odstraněním poškození po zimním období, úklidem jednotlivých úseků pro zajištění sjízdnosti a obnovou dopravního značení.

Tato práce se v první části zabývá technologickým postupem, analyzuje současný stav místních komunikací a plán jejich čištění. V druhé kapitole budou na základě analýzy navrženy možné změny pro organizování blokového čištění po zimní období. V poslední kapitole pak budou tyto návrhy vyhodnoceny a graficky zobrazeny.

Cílem diplomové práce je na základě analýzy současného stavu blokového čištění po zimním období ve městě Kolín, navrhnout nový plán, zjistit zda díky novému plánu dojde k minimalizaci času čištění, najetých kilometrů a ke snížení spotřeby PHM.

1 ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU

Tato kapitola se zabývá právními předpisy, které jsou potřeba pro vykonávání blokového čištění na místních komunikacích, technologickým postupem a analýzou současného stavu čištění ve městě Kolín.

1.1 Právní předpisy

Soubor postupů a úkonů při údržbě na místních pozemních komunikacích, se musí řídit jak vlastníci, tak uživatelé, jsou stanoveny v zákoně č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích ve znění pozdějších předpisů a ve vyhlášce č. 104/1997 Sb., kterou se provádí zákon o pozemních komunikacích. (1)

Zákon upravuje kategorizaci pozemních komunikací, jejich stavbu, podmínky užívání, jejich ochranu, práva a povinnosti vlastníků pozemních komunikací a jejich uživatelů, výkon státní správy ve věcech pozemních komunikací příslušnými správními úřady. (1)

Podle § 6 zákona č.13/1997 Sb. je definováno:

- ✓ Místní komunikace je veřejně přístupná PK, která slouží převážně místní dopravě na území obce.

Místní komunikace se rozdělují podle dopravního významu, určení a stavebně technického vybavení do těchto tříd:

- ✓ *I. třídy* – rychlostní místní komunikace.
- ✓ *II. třídy* – dopravně významná sběrná komunikace s omezením přímého připojení sousedních nemovitostí.
- ✓ *III. třídy* – obslužné místní komunikace.
- ✓ *IV. třídy* – komunikace nepřístupné provozu silničních motorových vozidel nebo na které je umožněn smíšený provoz. (1)

Podle § 9 odst. 1 zákona č. 13/1997 Sb. je definováno:

- ✓ Vlastníkem místních komunikací je obec, na jejímž území se komunikace nacházejí, vlastníkem účelových komunikací je fyzická nebo právnická osoba.

Podle § 19 odst. 5 a 6 zákona č. 13/1997 Sb. je definováno:

Silniční správní úřad je oprávněn rozhodnout o označení místní komunikace nebo průjezdního úseku silnice nebo jejich částí, na kterých je z důvodu veřejného zájmu dočasně zakázáno stání silničních vozidel, příslušnou dopravní značkou podle zvláštního předpisu. Rozhodnutí o označení musí být provedeno nejméně týden před dnem dočasného zákazu stání na příslušné pozemní komunikaci a na řízení silničního správního úřadu se v tomto případě nevztahují obecné předpisy o správním řízení. (2)

V případě neuposlechnutí rozhodnutí silničního správního úřadu podle předchozího odstavce, je vlastník místní komunikace nebo průjezdního úseku silnice oprávněn odstranit silniční vozidlo na náklady jeho provozovatele, pokud provozovatel silničního vozidla neprokáže závažné důvody, které mu znemožnily, aby silniční vozidlo odstranil sám včas; v tomto případě hradí náklady spojené s odstraněním silničního vozidla ten, na jehož žádost bylo silničním správním úřadem vydáno rozhodnutí. (2)

Vymezení pojmů

Pozemní komunikace je dopravní cesta určená k užití silničními vozidly a chodci včetně pevných zařízení nutných pro zajištění tohoto užití a jeho bezpečnost. (1)

Silnice je veřejně přístupná pozemní komunikace určená k užití silničními a jinými vozidly a chodci. Podle svého určení a dopravního významu se rozdělují do tříd. (1)

Místní komunikace je veřejně přístupná pozemní komunikace, která slouží převážně místní dopravě na území obce. Může být vystavěna jako rychlostní místní komunikace, která je určena pro rychlou dopravu a přístupná pouze silničním motorovým vozidlům, jejichž nejvyšší povolená rychlost není nižší, než stanoví zvláštní předpis. (1)

Stavebním stavem dálnice, silnice nebo místní komunikace se rozumí jejich kvalita, stupeň opotřebení povrchu, podélné nebo příčné vlny, výtluky, které nelze odstranit běžnou údržbou, únosnost vozovky, krajnic mostů a mostních objektů a vybavení pozemní komunikace součástmi a příslušenstvím. (1).

Dopravně technickým stavem dálnice, silnice nebo místní komunikace se rozumí jejich technické znaky (příčné uspořádání, příčný podélný sklon, šířka a druh vozovky, směrové oblouky, výškové oblouky) a začlenění pozemní komunikace do terénu (rozhled, nadmořská výška). (1)

Povětrnostními situacemi a jejich důsledky, které mohou podstatně zhoršit nebo přerušit sjízdnost, jsou vánice a intenzivní dlouhodobé sněžení, vznik souvislé námrazy, mlhy, oblevy, mrznoucí déšť, vichřice, povodně, přívalové vody a jiné obdobné povětrnostní situace a jejich důsledky. (1)

Závadou ve sjízdnosti se rozumí taková změna ve sjízdnosti dálnice, silnice nebo místní komunikace, kterou nemůže řidič vozidla předvídat při pohybu vozidla přizpůsobeném stavebnímu stavu a dopravně technickému stavu těchto pozemních komunikací, povětrnostním situacím a jejich důsledkům. (1)

Vlastník pozemní komunikace odpovídá za škody vzniklé uživatelům těchto pozemních komunikací, jejichž příčinou byla závada ve sjízdnosti, neprokázali možnost jejího odstranění, u závady způsobené povětrnostními situacemi a jejich důsledky takovou závadu zmírnit, ani na ni předepsaným způsobem upozornit. (1)

Vlastník pozemní komunikace odpovídá vlastníkům sousedních nemovitostí za škody, které jim vznikly v důsledku stavebního stavu nebo dopravně technického stavu těchto komunikací; neodpovídá však za škody vzniklé vlastníkům sousedních nemovitostí v důsledku provozu na těchto pozemních komunikací. (1)

Vyhláškou č. 104/1997 Sb., se provádí zákon o pozemních komunikacích ve znění pozdějších předpisů. Letní údržby se týkají §9 Údržba a opravy komunikací, §47 Zajišťování sjízdnosti čištěním komunikací a mostů Údržba a opravy komunikací. (2)

Dle § 42 odst. 2 Vyhlášky č. 104/1997 Sb. se stanoví pořadí důležitosti:

I. pořadí důležitosti – rychlostní a sběrné MK s hromadnou veřejnou dopravou, s linkovou dopravou, příjezdové MK ke zdravotnickým zařízením a další významné MK.

II. pořadí důležitosti – sběrné MK nezařazené do I. pořadí a důležité obslužné MK.

III. pořadí důležitosti – ostatní obslužné MK.

IV. pořadí důležitosti – chodníky a cyklostezky. (3)

1.2 Technologický postup

Údržba zahrnuje čištění vozovek pomocí mechanismů, ruční čištění, sečení trávy, opravy povrchu vozovky, opravy vodorovného značení a mnoha dalších. Odstraňování závad ve sjízdnosti, opotřebení nebo poškození pozemních komunikací, včetně jejich součástí nebo příslušenství slouží údržba, opravy a rekonstrukce (výměna konstrukčních částí a úseku celé pozemní komunikace). (2)

Údržbu je nutno provádět z důvodu odstraňování závad:

- ✓ ve sjízdnosti, opotřebení, poškozování.

Udržovat komunikaci ve stavu:

- ✓ provozuschopném, bezpečném, spolehlivém, ekologickém.

Při stanovení důležitosti se sledují tyto faktory:

- ✓ intenzita dopravy,
- ✓ vedení tras VLD,
- ✓ dopravní význam,
- ✓ stavebním stavem
- ✓ dopravně technickým stavem
- ✓ územní a povětrnostní podmínky.

Poruchy PK znamenají ztráty ve třech oblastech:

- ✓ ztráty při dopravních nehodách,
- ✓ ztráty způsobené výpadkem použitelnosti zapříčiňující objížďky a zvýšené náklady na provoz, čas a pohodlí,
- ✓ ztráty způsobené zvýšením nákladů na údržbu, opravy, a případnou rekonstrukci vozovky i zemního tělesa.

Hodnocení stavebně-technického stavu:

I. výborný – bez závad, nevyžaduje žádná další opatření,

II. dobrý – drobnější závady, provede se běžná údržba podle plánu,

III. vyhovující – závažnější poruchy, provede se běžná nebo souvislá údržba,

IV. nevyhovující – závažné poruchy, nutná oprava nebo souvislá údržba,

V. havarijní – úsek je nefunkční, nutné dopravní opatření, okamžitá oprava nebo rekonstrukce. (3)

1.2.1 Prohlídky

Před vlastní údržbou se provedou prohlídky pozemních komunikací, viz tabulka č. 1, které zajišťuje vlastník nebo správce a zároveň vede záznamy o jejím výsledku. Prohlídky se dělí na běžné, hlavní a mimořádné.

Prohlídky se dělí:

- ✓ běžné – zjišťuje správnou funkci dopravního značení, bezpečnostních zařízení, závady ve sjízdnosti a schůdnosti,
- ✓ hlavní – se provádí při uvedení nového nebo zrekonstruovaného úseku vozovky, před skončením záruční doby, při inventarizaci,
- ✓ mimořádné – se provádí při náhlém poškození vozovky, při změně dopravního značení nebo získávání vstupních dat pro systémy hospodaření s vozovkou. (3)

Tabulka č. 1: Lhůty běžných prohlídek pozemních komunikací.

Druh komunikace	Lhůty prohlídek
dálnice a rychlostní silnice	každý pracovní den,
ostatní silnice I. třídy	2x týdně,
silnice II. třídy	2x měsíčně,
silnice III. třídy	1x měsíčně,

Zdroj: autorka

1.2.2 Údržba a opravy

Údržbou a opravami se pozemní komunikace udržují v provozně a technicky vyhovujícím stavu za všech povětrnostních podmínek. Odstraňují se vady a nedostatky, uvedením do původního stavu nebo se zlepšují parametry. (5)

Vlastník pozemní komunikace odpovídá za škodu vzniklou uživatelům, jež byla příčinou závada ve sjízdnosti nebo schůdnosti, pokud neprokáže, že nemohl tuto závadu odstranit ani na ni předem upozornit.

Ten kdo poškození na pozemní komunikaci způsobil sám, musí toto poškození odstranit a uvést do původního stavu. Jestliže tak neprovede, je povinen uhradit vlastníkovi komunikace veškeré náklady, které jsou spojené s odstraňováním.

Postup údržby a oprav:

- ✓ získat základní údaje o posuzované vozovce (lokalizace, délka, šířka, směrové, výškové vedení apod.),
- ✓ stanovit třídu dopravního zatížení pozemní komunikace,
- ✓ zjistit důležitost, dopravního a jiného významu pozemní komunikace s výhledem na její budoucí využití,
- ✓ provést vizuální prohlídku vozovky (sběr poruch),
- ✓ vyhodnotit charakteristiku provozní způsobilosti nebo druh a rozsah poruch, vozovku zařadit do klasifikačního stupně, což slouží jako podklad pro běžnou nebo souvislou údržbu,
- ✓ rozhodnout o údržbě vozovky nebo o posouzení únosnosti a dalších zkouškách,
- ✓ při konstrukčních poruchách nebo při návrhu souvislé opravy posoudit únosnost vozovky,
- ✓ provést doplňující zkoušky, zhodnotit příčný a podélný sklon, druh a kvalitu vrstev vozovky, odvodnění, stav podloží apod.,
- ✓ použít pro návrh údržby a opravy vhodnou a dostupnou technologii,
- ✓ provést ekonomické vyhodnocení variant technologií údržby a oprav,
- ✓ přizpůsobit návrh údržby a oprav využití dostupného objemu finančních prostředků určených na údržbu a opravy. (5)

Podklady pro údržbu a čištění:

- ✓ mapa – označení úseku komunikace, délky, šířky,
- ✓ vyhodnocení stavu – zjištění druhu a rozsahu znečištění a poruch,
- ✓ materiál vozovky – zjištění konstrukce a materiálu vozovky na daném úseku,
- ✓ materiál na opravu vozovky – zajistit si potřebný materiál dle povrchu dané vozovky,
- ✓ rozsah posledních oprav a doba,
- ✓ intenzita provozu.

Hlavní součást údržby jsou následující práce:

- ✓ běžná údržba – drobné, místně vymezené práce, které byly zjištěny při prohlídkách komunikací, údržba dopravního značení a zařízení, odvodňovacích zařízení, údržba chodníků, dělicích pásů, ostrůvků, ošetřování zeleně,
- ✓ souvislá údržba – rozsáhlejší práce, sloužící k zachování a obnově původních vlastností, vyspravení opotřebovaného krytu vozovek, včetně nátěrů, obnova protismykových vlastností, zřízení nebo obnova zastávek veřejné hromadné dopravy,
- ✓ opravy a stavební práce – odstranění vad, opotřebení, poškození, obnovy nebo zlepšování parametrů komunikace, jejích součástí a příslušenství.

1.2.3 Čištění vozovek

Čištění se provádí z důvodu zajištění bezpečného provozu a hygieny na pozemních komunikacích. Tato činnost se vykonává po zimním období, před souvislou údržbou, před opravami anebo po mimořádném znečištění komunikací.

Veškerá činnost se provádí po zimním období na dálnicích, silnicích a místních komunikacích I. tříd nejpozději do 30. dubna. Na silnicích a místních komunikacích II. a III. tříd nejpozději do 31. května.

Základní činnosti po zimním období:

- ✓ údržba, úklid a čištění všech objektů,
- ✓ obnova značení vozovek,
- ✓ čištění příkopů a vodotečí,
- ✓ sčítání dopravy pro potřebu údržby,
- ✓ odstranění malých poruch tělesa,
- ✓ mytí vozovky, sloupků, svodidel,
- ✓ výsadba zeleně,
- ✓ údržba mostů a propustků, osvětlení a dalších
- ✓ úprava a seřezání krajnic,
- ✓ posyp vozovek proti náledí,
- ✓ odstraňování sněhu z těles, odvod jarních vod od zemního tělesa,
- ✓ svoz zásněžků, odstraňování ledu od opor mostů,
- ✓ oprava dopravních značek a svodidel. (5)

1.3 Technologické pojmy a ukazatele

Technologické ukazatele slouží pro hodnocení činnosti nákladní ale i osobní dopravy. Slouží dopravcům jako zdroj pro stanovení technologických ukazatelů:

- ✓ knihy jízd,
- ✓ záznamu o provozu vozidla,
- ✓ údaje z elektronických pokladen pro tisk a výdej jízdenek,
- ✓ výstupy z palubních počítačů vozidel a tachografů,
- ✓ další zdroje. (6)

Základní pojmy:

Obrat nákladního vozidla je ucelená část dopravního procesu pozůstávajícího z opakujících se jízd v určitém časovém období (směna, den), která zahrnuje naložení vozidla, jízdu do cílového místa, vyložení vozidla na místo nakládky.

Oběh vozidla je část dopravního procesu pozůstávající z jízd nutných na uskutečnění přepravy. Cyklický oběh vozidla je oběh vozidla po stanovené trase začínající a končící v tomtéž místě. Přístavná jízda je jízda vozidla z jeho stanoviště (odstavného stání) na místo první nakládky. (6)

1.4 Charakteristika města Kolín

Kolín se nachází ve Středočeském kraji na řece Labi (znázornění na obr. č. 1). (1) Rozprostírá se v údolí mezi Polabskou nížinou a Českomoravskou vrchovinou, rozloha města je 35 km a má přes 30 000 obyvatel. Kolín je důležitým železničním uzlem, kterým prochází první a třetí železniční koridor, což je trať 010/011 Praha – Olomouc. Jako odbočná trať 231 na Nymburk, trať 230 směr Havlíčkův Brod, trať 012 na Ledče. Nachází se na křižovatce silnic I/38 a II/125, hlavním úkolem je snížit zatížení města od zbytné dopravy, proto byla zahájena výstavba jižního obchvatu, jehož plánované dokončení je na podzim 2011.



Obrázek 1: Poloha města Kolína

Zdroj: www.mapy.cz

1.5 Blokového čištění ve městě Kolín

Blokové čištění místních komunikací po zimním období je jednou z osvědčených a také nákladných forem udržování čistoty. Ve městě Kolín provádí tuto činnost společnost AVE CZ s.r.o. logo společnosti na obr. č. 2 se sídlem na ulici Třídvorská, je dceřinou společností rakouského infrastrukturního koncernu ENERGIE AG Oberösterreich Umwelt.

Současně s blokovým čištěním souvisí i přenosné dopravní značení, které slouží k upozornění obyvatel na blížící se údržbu, dle zásad uvedených v §19 zákona č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů, čímž dochází k místní úpravě silničního provozu a stání na komunikacích.



Obrázek 2: Logo společnosti AVE Kolín s.r.o.

Zdroj: www.ave-kolin.cz

Hlavním předmětem činnosti práce jak na objednávku, tak i pro jiné zákazníky je:

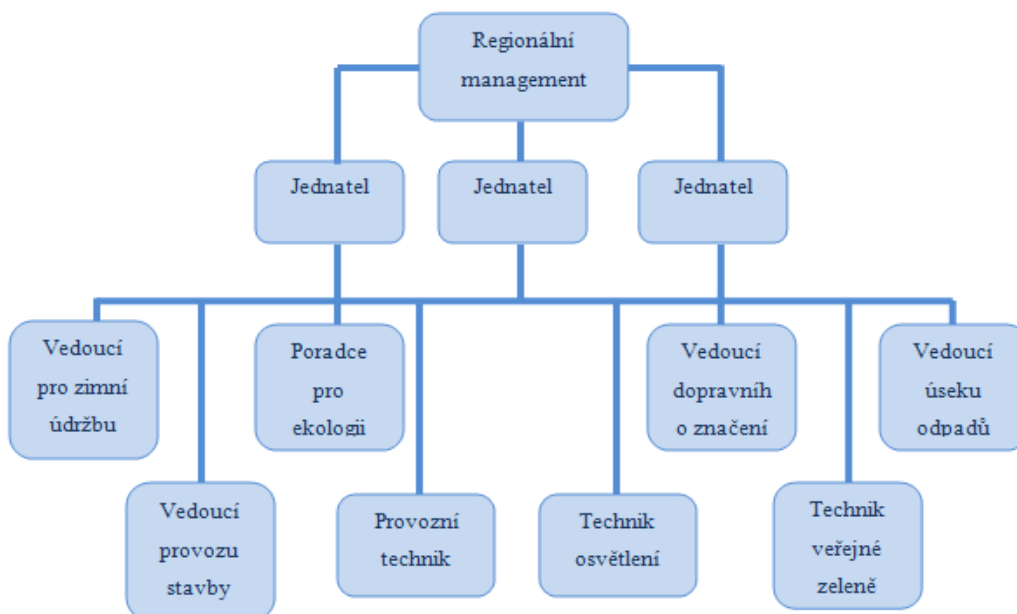
- ✓ údržbu a opravy místních komunikací,
- ✓ pokládání zámkové dlažby,
- ✓ údržbu veřejné zeleně,
- ✓ montáž, údržbu a opravy veřejného osvětlení,
- ✓ svoz a odstranění komunálního a živnostenského odpadu,
- ✓ sběr a dotřídění separovaných odpadů,
- ✓ pronájem velkoobjemových kontejnerů,
- ✓ provoz skládek a sběrných dvorů,
- ✓ sanace starých ekologických zátěží. (7)

1.5.1 Organizační struktura

V této části je rozepsána organizační struktura společnosti AVE Kolín s.r.o., která má tři jednatele, regionálního manažera, vedoucí provozu zimní údržby, vedoucí obchodního oddělení a poradce pro ekologii v oblasti komunálních služeb viz obrázek č. 3. Pro uzavírání smluv, nakládání s odpady, pro živnostníky, příjem plakátů a výměnu nádob slouží zákaznické centrum se dvěma referentkami.

AVE Kolín s.r.o. má tyto techniky:

- ✓ Vedoucí dopravního značení – zabývá se čištěním komunikací, kropením ploch, čištěním uličních vpustí, zimní údržbou vozovek a chodníků, svislým nebo vodorovným dopravním značením.
- ✓ Vedoucí úseku odpadů – má na starosti svoz, likvidaci, separaci odpadů, sběrný dvůr a velkoobjemové kontejnery.
- ✓ Provozní technik – zabývá se billboardy a veškerou velkoplošnou reklamou.
- ✓ Vedoucí provozu stavby – zabývá se výstavbami, opravami, rekonstrukcemi, frézováním komunikací a chodníků.
- ✓ Provozní technik veřejné zeleně – má na starosti údržbu a výsadbu zeleně.
- ✓ Provozní technik veřejného osvětlení – stará se o výstavbu a údržbu veškerého osvětlení, o světelnou dopravní signalizaci a o jejich rekonstrukci. (7)



Obrázek 3: Organizační struktura AVE Kolín

Zdroj: autorka

1.5.2 Skládka v Čáslavi

Pro blokové čištění slouží i skládka v Čáslavi viz obrázek č. 4, kam jsou odváženy veškeré uliční smetky po zimním období i z veškeré činnosti Technických služeb Kolín. Tato skládka je vybudována v souladu s platnou legislativou České republiky. Je zde biodegradační plocha sloužící k dekontaminaci materiálu znečištěného ropnými látkami, stabilizační linka sloužící k úpravě vybraných typů odpadů a plocha pro biologickou úpravu odpadů.

Další služby nabízené provozovnou Čáslav:

- ✓ svoz tuhého komunálního odpadu,
- ✓ svoz separovaného odpadu,
- ✓ svoz velkoobjemového a nebezpečného odpadu,
- ✓ svoz biologického odpadu,
- ✓ kontejnerová a nákladní doprava,
- ✓ úklid komunikací,
- ✓ letní údržba zeleně,
- ✓ zimní údržba,
- ✓ květinová výzdoba,
- ✓ provoz sběrných dvorů. (8)



Obrázek 4: Skládka Čáslav

Zdroj: www.avec.cz

1.5.3 Pasport

Při konzultaci se zaměstnancem Městského úřadu bylo zjištěno, že neexistuje pasport místních komunikací, je s ním počítáno pro rok 2012, v závislosti na rozpočtu. Tím MÚ nemají jasně a přesně definovány místní komunikace ve svém katastru, tím hůře získávají dotace a příspěvky z různých fondů a dotací. Jediný pasport, který MÚ má je pasport zeleně, který pro tuto diplomovou práci není vhodný.

Pasportizace je důležitým podkladem pro řešení blokového čištění, eviduje veškeré plochy, příslušenství, svislé a vodorovné dopravní značení, přechody pro chodce, zastávky veřejné dopravy a jsou určeny pro vlastníky a správce daných komunikací.

Pasport slouží jako podklad pro zajištění údržby, opravy, rekonstrukce a řešení dopravních nehod. Pasport musí být přehledný, srozumitelný, graficky zpracovatelný a hlavně neustále aktualizovaný.

Zpracování paspartu probíhá v následujících krocích:

- ✓ analýza podkladů,
- ✓ terénní šetření – identifikace sledovaných parametrů,
- ✓ převod dat do elektronického formátu,
- ✓ naplnění databáze vlastností sledovaných objektů,
- ✓ analýzy technického stavu, prostorové analýzy, atd. (9)

Pro potřeby obcí a měst obsahuje pasport tyto informace:

- ✓ uzlové body komunikační sítě,
- ✓ osy komunikací,
- ✓ parametry úseků komunikací,
- ✓ hranice komunikací a chodníků,
- ✓ plochy vozovek,
- ✓ plochy chodníků,
- ✓ svislé dopravní značení,
- ✓ vodorovné dopravní značení,

- ✓ sloupy světelné signalizace,
- ✓ veřejné osvětlení,
- ✓ sloupy,
- ✓ bezpečnostní zařízení,
- ✓ kanalizační vpustí. (9)

1.5.4 Mechanismy

Na blokovém čištění a údržbě místních komunikací se podílejí nejen zametači, samosběry, ale i tlakové mechanismy a speciální vozidla s nástavbami, vše ve vlastnictví AVE Kolín viz obrázek č. 5. Tyto mechanismy a vozidla jsou vhodné jak pro letní tak pro zimní údržbu, dochází pouze k výměnám nástaveb a příslušenství.

Vozidla musí odpovídat stanoveným podmínkám provozu vozidel na pozemních komunikacích dle Zákona č. 56/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů a musí mít schválenou technickou způsobilost dle Vyhlášky č. 341/2002 Sb., ve znění pozdějších předpisů. Stroje jako zároveň i ostatní strojní zařízení se řídí podmínkami daným výrobcem a orgánem povolujícím jejich užívání.



Obrázek 5: Mechanismy AVE CZ

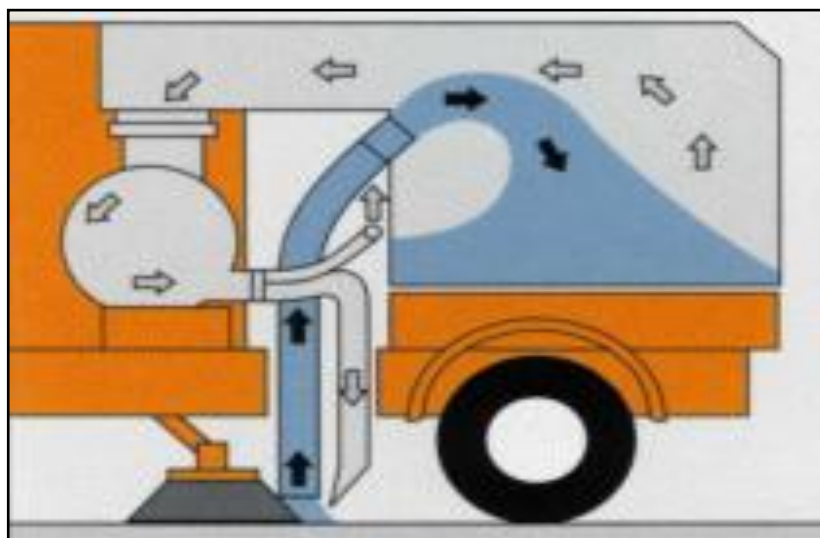
Zdroj: www.avecz.cz

Ve městě Kolín se používají pro letní i zimní údržbu tyto mechanismy:

- ✓ *Mercedes Atego/ Faun ViaJet* – samosběrný zametací vůz, kde se nečistota ukládá tíhovou silou ve sběrné skříni nástavby, uliční smetky jsou ukládány na skládce v Čáslavi.
- ✓ *Mercedes Benz Actros* – speciální vozidlo s výměnnou sací nástavbou vhodné jak pro zimní tak letní údržbu.
- ✓ *BUCHER Schörling City Cat 2020* – chodníkový samosběrný zametací stroj s vysáváním. Kartáče zametají nečistoty před jedoucím vozidlem a smetené nečistoty jsou následně odsávány přes sací hubici silným proudem vzduchu do sběrného zásobníku. Vodní systém zajišťuje stejnoměrné zvlhčování smetených nečistot, čímž se snižuje prašnost.
- ✓ *Multicar* – slouží jako doprovodné vozidlo, pokud je přidělena nástavba, je provedeno čištění dešťových kanalizačních vpustí. (7)

Pro blokové čištění je použit mechanismus v jednostranném provedení, kartáče a sací vozík na obou stranách. Zametací jednotku tvoří kruhový kartáč o 750 mm, jeden válcový kartáč o délce 1500 mm a dva sací vozíky s klapkou na odpad. Pohon kartáčů je hydraulický, zdvihání, vysouvání a naklápění pneumatické. Pohonnou jednotku tvoří motor Mercedes-Benz, pro skrápění je stroj vybaven soustavou trysek v přední části podvozku nad kartáči v sacích šachtách. Tlakovou vodu dodává vícestupňové čerpadlo. (7)

Zásoba vody činí 1100 litrů a objem zásobníku na uliční smetky je 6 m³. Prostřednictvím kontrolního pultu v kabině řidiče, lze ovládat elektronicky všechny funkce, doplněné kamerovým systémem pro kontrolu činnosti.(7)



Obrázek 6: Princip oběhového systému

Zdroj:ekopatrol.cz

Na obr. č. 6 je princip oběhového systému vzduchu, který je založen na přivedení 70 % množství vzduchu za ventilátorem pomocí zvláštního zpětného vedení, zpět zezadu k sací šachtě. Tím se značně zvýší sací výkon a sníží prašnost a hlučnost stroje. (10)



Obrázek 7: Koordinace činnosti

Zdroj:ekopatrol.cz

Na obr. č. 7 je automatická koordinace činnosti a polohy krajního talířového kartáče jako i vozíku se sací hubicí, která je prováděna elektronicky pomocí čidla polohy zametacího vozíku. V příčné rovině je samočinně nastavováno vysunutí a sklon zametacího agregátu podle toho, zda stroj pracuje v levé nebo pravé zatáčce. Tím se zajistí vymetání ploch mezi parkujícími vozidly a překážkami. (10)

1.5.5 Dopravní značení

Technické služby se zabývají i přenosným dopravním značením, které slouží k upozornění obyvatel k dodržování zásad uvedených v §19 zákona č. 13/1997 sb., pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů.

Při ohlášeném blokovém čištění místních komunikací, pomocí umístěného přenosného dopravního značení s vyznačenou dobou a termínem čištění, dojde k místní úpravě silničního provozu a stání na komunikacích viz obr. č. 8.

Značení se umísťuje na příslušná místa minimálně sedm dní před tímto čištěním, poté dochází k jeho demontáži. Umístění přenosného dopravního značení a jeho obnova se provádí pouze při poškození, čištění, zcizení anebo na žádost obyvatel či městského úřadu.

Provozovatelé vozidel, která stojí na vozovkách a vyhrazených parkovacích místech, jsou povinni zajistit odstranění vozidel v tu dobu, která je vyznačena na přechodném dopravním značení. Řidič či vlastník vozidla se při nerespektování pravidel značení vystaví sankcím ze strany městské policie a dále pak riziku odtahování vozidla na náklady jeho vlastníka.

Organizační zajištění pro provádění přechodného značení se musí přizpůsobit místním podmínkám, intenzitě provozu, denní době atd. Pracovní postup se volí takový, aby bylo dbáno na bezpečnost zaměstnanců i účastníků provozu. (11)



Obrázek 8: Dopravní značení

Zdroj: autorka

1.5.6 Odtahy vozidel

Do konce února 2011 měla pravomoc k odtahu vozidel ve městě Kolín má firma *Odtahová služba BOSS*, která vznikla v roce 2003 (viz obr. č. 9). Zabývá se kromě odtahů, vyprošťováním a odstraňováním dopravních nehod.

Firma BOSS spolupracuje s Policií České republiky v oblasti likvidace dopravních nehod a zajišťování vozidel v daném okrese, vyhledat ji lze ve složkách Integrovaného záchranného systému Ministerstva vnitra ČR. Pravomoc má odtahová služba dle zákona §19 odst. 5 a 6 zákona č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích. (12)

Jelikož 12. 9. 2010 Nejvyšší soud v Brně rozhodl, že je-li vlastníkem místní komunikace odstraněno silniční vozidlo, je tento vlastník po odpadnutí důvodu veřejného zájmu, pro který byla komunikace označena dočasně dopravní značkou zákaz stání silničních vozidel, povinen vrátit toto vozidlo zpět na místo, odkud bylo odtaženo. Vozidla se ve městě Kolín od března 2011 neodtahují, ale přemísťují na jiné místo a po blokovém čištění jsou navrácena zpět. Městská policie za nerespektování přenosného značení uloží neukázněnému řidiči vozidla pokutu až do výše 2000,- Kč.

Odtahová služba vozidlo přemístí, aby technika mohla provést úklid komunikace. Vozidlo bude odtaženo, složeno nebo může být ponecháno na odtahovém vozidle. Jakmile dojde k vyčištění daného úseku, bude vozidlo vráceno zpět na původní místo. V tomto případě dojde v souladu s čl. 4 nařízení města Kolína č. 1/2009 o stanovení maximálních ceny za nucený odtah silničních vozidel (za dokončený odtah se považuje naložení vozidla bez případného dalšího odvozu). Částka za jeden odtah je 1.550 Kč viz příloha 1. Občané jsou písemně vyzváni k zaplacení pracovníky MÚ Kolín, je také možné zaplatit na místě k tomu pověřené osobě (MÚ).

Tímto rozhodnutím se odtah vozidel stává složitější, zahrnuje přemístění vozidla, následné vrácení a hledání místa, to vše je časově zároveň i finančně velmi nákladná záležitost.



Obrázek 9: Odtahová služba BOSS

Zdroj: www.acboss.cz

Mezi smluvní partnery firmy BOSS patří:

- ✓ Policie České republiky – Okresní ředitelství Kolín,
- ✓ Hasičský záchranný sbor,
- ✓ Městská policie Kolín a Kutná Hora,
- ✓ Úřad pro zastupování státu ve věcech majetkových – Praha 2,
- ✓ Global Assistance,
- ✓ Servis 24,
- ✓ AXA Assistance,
- ✓ Autoklub Czech Assistance. (12)

V souvislosti s prováděním blokového čištění byly stanoveny ceny za odtah vozidel:

- ✓ manipulace s vozidlem – naložení a vyložení 600,- Kč,
- ✓ ujeté kilometry – 25,- Kč/km,
- ✓ parkovné první tři dny 250,- Kč/den,
- ✓ parkovné každý další den 100,- Kč/den,
- ✓ přírážka za výdej vozidla po pracovní době, tj. 17:00 – 08:00 hod, dny pracovního volna a dny pracovního klidu – 150,- Kč,
- ✓ k cenám budou účtovány aktuální sazby DPH. (12)

1.6 Přestávky v práci a bezpečnostní přestávky pro řidiče

Poskytování přestávek, popřípadě poskytování přiměřené doby na oddech a jídlo, se řídí Zákoníkem práce č. 65/1965 Sb. ve znění pozdějších předpisů.

Přestávka v práci na jídlo a oddech se nezapočítává do pracovní doby a také se neposkytuje na začátku a na konci pracovní doby. Tato přestávka může být poskytnuta v průběhu směny a rozdělena do několika částí v trvání nejméně 15 minut. Pokud není v blízkosti pracoviště stravovací zařízení, poskytuje se přestávka v celku (30 minut), nedohodne-li se zaměstnanec se zaměstnavatelem jinak.

Přiměřená doba na oddech a jídlo se poskytuje zaměstnancům, u kterých nemůže být v zákonem stanovené době poskytnuta přestávka na jídlo a oddech. Zaměstnavatel vytvoří podmínky, aby zaměstnanec mohl využít přiměřenou dobu na oddech a jídlo nebo její část nejdříve po 60 minutách začátku směny. Zaměstnavatel je povinen nejdéle po 6 hodinách nepřetržité práce poskytnout alespoň část přiměřené doby na oddech a jídlo, přičemž každá část musí činit nejméně 15 minut. (13)

Při dodržení předchozích podmínek poskytne zaměstnavatel přiměřenou v rozsahu:

- ✓ 30 min ve směně,
- ✓ 45 min, pokud nepřetržitý výkon práce je ve směně nebo její části delší než 8 hodin,
- ✓ 60 min, pokud nepřetržitý výkon práce je ve směně nebo její části delší než 12 hodin. (13)

1.7 Analýza vybrané části místních komunikací

K září 2011 není vyhotoven plán čištění po zimním období, kontrolu a rozsah znečištění provádí zodpovědný zaměstnanec MÚ pouze operativně. Na místních komunikacích I. třídy a na silnicích se provádí čištění nejpozději do 30. dubna, na místních komunikacích II. a III. třídy a silnicích nejpozději do 31. května.

Zaměstnanec Městského úřadu Kolín, zabývající se blokovým čištěním provede osobně prohlídku MK a rozhodne o dalším postupu. Tuto prohlídku provádí operativně, projde celý úsek, zaznamená poruchy, nečistoty a stížnosti obyvatel. Po sepsání závad, objedná čištění a opravu u technických služeb města.

Po zimním období jsou to především opravy výtlučků, které se v chladnějším počasí vyspravují studenou směsí kameniva, po oteplení přejdou na výspravu teplou obalovou směsí anebo tryskovou metodou. Dále dojde k očištění dopravních značek, k průběžnému shrabávání listí, odstraňování zbytků zdrsňovacího materiálu a zbylého posypu.

Mimo blokového čištění také probíhá úklid přilehlých ploch silniční vegetace, přilehlých ploch a chodníků. Vlastní blokové čištění je zahájeno v polovině března odstraněním nečistot, zbylého zimního posypu, zajištěním odvodnění a to celé komunikace v daném úseku. Před vlastním čištěním, se provede prohlídka současného stavu a rozhodne se, které úseky budou preferovány.

Jako nejdůležitější je považováno čištění ulic, po kterých jezdí MHD, dále náměstí, přístupové cesty do škol, průmyslových zón a samozřejmě je úklid na nejvíce frekventovaných komunikacích.

Zaměstnanec technických služeb rozhodne o úsecích, kde bude provedeno osázení přechodným dopravním značením pokud možno ve směru jízdy, toto musí být provedeno sedm dní před zahájením blokové údržby. Značení informuje obyvatele o začátku i o konci prací, které obsahuje datum, hodinu a upozornění pro případný odtah vozidel. O změnách dopravního značení a následném blokovém čištění se obyvatelé dozvědí z městského rozhlasu, z webových stránek, z Deníku města Kolína a z úřední desky Městského úřadu.

Každý rok jsou bloky pro čištění stejné, občas je přidán nový úsek a to při změně důležitosti PK nebo na žádost obyvatel. Příklad prvního bloku je uveden z tabulky č. 2, ostatní blokové čištění pro rok 2011 je v příloze 2. Z tabulky č. 2 je vidět, že do jednoho úklidového dne je zařazena jedna nanejvýš dvě MK s maximálně 4 hodinami výkonu potřebných k práci.

Tabulka č. 2: Blokové čištění březen 2011

Datum	Den	Místo
8.3.2011	Úterý	Moravcova 871 – 873, Březinova 971 – 974
10.3.2011	Čtvrtek	Družstevní, Radimského
15.3.2011	Úterý	Kremličkova (celá), Jeronýmova (Táboritská – Vrchlického)
17.3.2011	Čtvrtek	Na Magistrále (Míru – Kremličkova)
22.3.2011	Úterý	Na Magistrále (Kremličkova – Benešova)
28.3.2011	Pondělí	M. Alše (Míru – Na Magistrále)
30.3.2011	Středa	V Břízách (Bezručova – Tyršova)

Zdroj: autorka

Méně důležité úseky lze čistit bez přechodného dopravního značení operativně, v noci nebo ve volných termínech. Všechny přechodné dopravní značky se vyfotografují, dojde k jejich evidenci, z důvodu poškození nebo ztráty, aby se předešlo případným stížnostem obyvatel.

V den zahájení údržby, zaměstnanci městského úřadu spolu s městskou policií projdou udržovaný úsek. Do března 2011 byla vozidla, která porušovala zákaz stání, odvážena odtahovou službou BOSS do Chotouchova kde má firma sídlo a zde je ponechala k vyzvednutí po zaplacení řádného poplatku.

Od března 2011 se vozidla v Kolíně neodtahují, ale přemísťují na jiné místo v blízkosti blokového čištění a po vyčištění MK jsou vráceny zpět, více o odtahu vozidel uvádí autorka v kapitole 1.5.6. Přítomnost městské policie zaznamenala přínos, kdy ze strany obyvatel ubylo útoků jak na pracovníky odtahové služby, tak i na zaměstnance AVE CZ.

Nerespektování zákazu stání zbytečně zdržuje pracovníky údržby, vedoucí zaměstnanec Technických služeb vypíše všechna vozidla, porušující zákaz stání, do tiskopisu viz příloha 3 *Protokol o odtahování motorového vozidla*. Vyplní veškeré údaje jako je poškození vozidla, jeho registrační značka, místo, čas odtahování a od března 2011 přemístění. Tiskopis je ve třech provedeních, první je předán majiteli vozidla, druhý městské policii a třetí si nechá vedoucí technik.

Jakmile jsou vozidla přemístěna, může začít samotná bloková údržba. Po ukončení zimního období jsou na multikárách vyměněny zimní nástavby a radlice za letní, případně jsou použity kartáče a vysavače, což je časově výhodnější, než tuto práci vykonávat ručně. Přesto je ruční zametání nadále potřebné pro okopání krajnic, úklid úzkých chodníků, schodů apod. Místní komunikace jsou čištěny samosběrnými zametacími vozidly, nebo se nečistota zamete ke krajnicím, naloží a odveze.

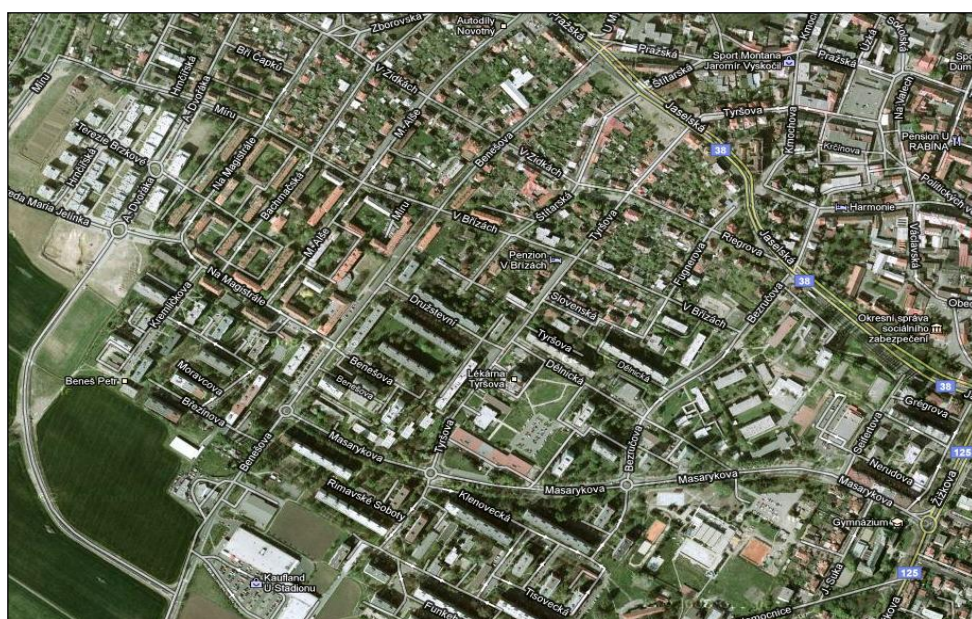
Dle názoru autorky diplomové práce by měl být vytvořen plán čištění po zimním období a plán letní údržby, tím by se zajistily lepší podmínky pro včasné řešení nedostatků, snadno by byly výsledky sledování zaznamenávány a aktualizovány, čímž by se urychlil plán oprav, rekonstrukcí a došlo by k ušetření času a rozpočtu.

Na Městském úřadě v Kolíně není veden pasport místních komunikací, je zde pouze pasport zeleně, který není pro tuto diplomovou práci vhodný. Vytvoření pasportu komunikací, je plánováno na konec roku 2011, v závislosti na rozpočtu města.

1.8 Blokové čištění po zimním období

V této kapitole autorka analyzuje současné blokové čištění po zimním období na části města Kolína, viz satelitní mapa na obrázku č. 10. Autorka získala informace o současném rozdělení místních komunikací do jednotlivých bloků od zaměstnance Městského úřadu, který se touto problematikou zabývá. V současnosti je blokova údržba rozdělena do 36 dní viz příloha 2, kdy je v jeden den vyčištěna jedna MK v délce trvání cca 2 hodiny.

Ve městě je blokově vyčištěno území na Kolínském sídlišti, Štítarském předměstí, poblíž škol, u náměstí a zálabí. Ostatní části Kolína jsou čištěny pouze operativně. Autorka práce analyzuje území týkající se Kolínského sídliště, základních a mateřských škol, Štítarského předměstí a zdravotních středisek.



Obrázek 10: Satelitní mapa vybrané části města Kolína

Zdroj: www.mapy.cz

Po konzultaci se zaměstnancem technických služeb města Kolína bylo autorkou práce zjištěno, že při blokovém čištění zůstávají často stát vozidla na zákazu zastavení. Opatřením města došlo k přísnému zdražení poplatků, u kterých je cena stanovena ve smlouvě mezi městem a odtahovou službou a činí naložení jednoho vozidla plus jeho vyložení 2 x 1.550,- Kč s blokovou pokutou od Městské policie 2.000,- Kč.

Před zahájením čistících prací je dle aktuální situace zavolána odtahová služba, která dle počtu parkujících vozidel vyše odtah. Zaparkovaná vozidla jsou přemístěna na druhou stranu komunikace nebo jsou ponechána na odtahovém vozidle, což zahrnuje čas cca 30 minut. Čas na odtah není zahrnut do výpočtu uvedeného v tabulce č. 3, vozidla lze přemístit v čase, kdy se začínají vykonávat ruční úklidové práce na daném úseku. Následně začínají příslušní zaměstnanci vykonávat svoji činnost, po jejich vyčištění nastoupí čistící mechanismus a začne odklízet uliční smetky. Doba jízdy mechanismus, který čistí celou plochu úseku, zahrnující délku komunikace, rychlost vozidla, šířku komunikace, šířku vozidla se určí ze vzorce č. 1.

Všechny výpočty jsou popsány v tabulce č. 3, kde autorka seřadila blokové čištění díky informacím získaných od zaměstnance firmy AVE CZ. Tyto informace jsou řazeny abecedně podle názvu ulic, s uvedením šířky, délky vybraných úseků, doby jednotlivých prací a jízd, které jsou potřebné k výpočtům. Celkové blokové čištění začíná a končí ručními úklidovými pracemi, ostatní práce jsou vykonávány v průběhu této doby. Dle získaných informací je úsek o 100 metrech čištěn 60 minut, tzn. $v_c = 1,7$ minut ze vzorce č. 2.

Po každé hodině úklidových prací musí být čistící mechanismus vysypán a doplněn vodou. Počítá se s dobou nakládky uličních smetků t_n , dobou jízdy s loženým vozidlem t_j , doplněním vody plus vysypání t_v a dobou jízdy s prázdným vozidlem t_p ze vzorce č. 3.

Ze vzorce č. 4 je počítáno s koeficientem doby mezi dvěma vyvezeními, jako poměr celkového času vyčištění úseku a časem pro odvoz, mechanismus je vyvezen po 60 minutách. Uliční smetky uskladněné v provozovně AVE Kolín, se po konci jednotlivých prací a naplnění kontejneru odvezou na skládku AVE CZ Čáslav.

K čištění je použit Mercedes Atego/Faun ViaJet viz obrázek č. 11:



Obrázek 11: Čistící mechanismus

Zdroj: www.avecz.cz

- ✓ d/v/š 6020/2900/2520 mm ,
- ✓ minimální průjezdný profil v/š 3200/3000 mm ,
- ✓ objem čistícího mechanismu 6 m³ ,
- ✓ pracovní rychlost 4 km.hod⁻¹ = 66 m.min⁻¹
- ✓ rychlost vozidla 50 km.hod⁻¹ ,
- ✓ spotřeba 15 litrů na 100 km,
- ✓ rychlost čištění $v_c = 1,7$ min
- ✓ doba jízdy vozidla $t_j + t_p = 22$ min,
- ✓ doplnění vody a vysypání uličních smetků $t_v = 15$ min
- ✓ vzdálenost AVE Kolín-místo úklidu L = 5,5 km

Vzorce pro výpočet času blokového čištění MK:

Potřebný čas navy čištění úseku pomocí mechanismu se vypočítá ze vzorce č. 1:

$$t_n = \left(\frac{d}{v} \right) \times \left(\frac{\check{S}_K}{\check{S}_V} \right) \quad [\text{min}] \quad (1)$$

t_n – doba jízdy mechanismu při čištění [min]

d – délka úseku [m]

v – pracovní rychlost mechanismu [$m \cdot \text{min}^{-1}$]

\check{S}_K – šířka komunikace [m]

\check{S}_V – šířka čistícího mechanismu [m]

Potřebný čas ručního čištění se vypočítá ze vzorce č. 2:

$$t_c = \left(\frac{d}{v_c} \right) \quad [\text{min}] \quad (2)$$

t_c – celková doba čištění [min]

d – délka úseku [m]

v_c – rychlost úklidových prací [$m \cdot \text{min}^{-1}$]

Doba obratu vozidla se vypočítá ze vzorce č. 3:

$$t_o = t_n + ((t_j + t_p + t_v) * y) \quad {}^1[\text{min}] \quad (3)$$

t_o – doba obratu mechanismu [min]

t_n – doba nakládky mechanismu [min]

t_j – doba jízdy s loženým mechanismem [min]

t_v – doba vykládky mechanismu [min]

t_p – doba jízdy s prázdným mechanismem [min]

Koeficient odvozu uličních smetků se vypočítá ze vzorce č. 4:

$$\gamma = \frac{t_c}{60} \quad {}^2[-] \quad (4)$$

γ – koeficient jízdy mechanismu s nákladem.

Potřebný čas na vyčištění úseku a odvoz s doplněním vody se vypočítá ze vzorce č. 5:

$$T = T_o + T_c \quad [\text{min}] \quad (5)$$

T – celkový čas čištění plus odvoz a doplnění vody [min]

T_o – celková doba obratu mechanismu [min]

T_c – celková doba čištění bez odvozu smetků a doplnění vody [min]

¹ Vysypání uličních smetků je po 60 minutách, proto se bude násobit y , pokud je $t_c \geq 60$ z tabulky č. 3.

² 60 je doba mezi dvěma vyvezeními uličních smetků.

Tabulka č. 3: Blokované čištění

BLOKOVÉ ČIŠTĚNÍ							
Den	Místní komunikace	d (m)	š (m)	t_n [min]	t_c [min]	t_o [min]	t [min]
1	Bachmačská (Míru - Na Magistrále)	222	6	7	130	87	217
2	Bezručova 866 a 867	70	12	4	41	41	82
3	Březinova	109	9	5	64	44	108
4	Březinova 971-974, Moravcova 871-873	240	10	14	141	101	242
5	Čech. Sady	220	11	10	129	90	219
6	Dělnická (Bezručova - Tyršova)	232	10	14	136	98	234
7	Družstevní	140	9	12	82	63	145
8	Funkeho 912 - 913 , 924 - 929	276	12	16	162	116	278
9	Funkeho 933-932	88	11	5	52	42	94
10	Grégrova	101	9	5	59	42	101
11	Klenovecká II	140	11	9	82	60	142
12	Klenovecká 840 - 845	253	12	15	149	107	256
13	Komunikace okolo domu Tyršova č.p.976	44	12	3	26	40	66
14	Kremličkova (celá),	170	12	10	100	72	172
15	M. Alše (Míru - Na Magistrále)	223	6	7	131	88	219
16	Masarykova 860-865	90	15	7	53	44	97
17	Masarykova I (Benešova - Tyršova)	225	12	14	132	95	227
18	Masarykova II (Tyršova - Bezručova)	257	12	16	151	109	260
19	Masarykova III (Bezručova-Žižkova)	427	12	28	251	183	434
20	Moravcova (od ul. Benešova)	171	9	8	101	70	171
21	Moravcova 874-876	75	9	4	44	41	85
22	Na Magistrále (Kremličkova - Benešova)	214	6	6	126	84	210
23	Na Magistrále (Míru - Kremličkova)	261	6	8	154	103	257
24	Na Magistrále (slepá)	140	12	9	82	60	142
25	Nerudova	110	15	8	65	48	113
26	Rim. Soboty 824 - 825 , 836 - 839	131	9	6	77	53	130
27	Rim. Soboty 834 - 835	135	9	8	79	56	135
28	Rim. Soboty 904-909	130	12	8	76	56	132

BLOKOVÉ ČIŠTĚNÍ							
Den	Místní komunikace	d (m)	š (m)	t_n [min]	t_c [min]	t_o [min]	t [min]
29	Rimavské Soboty 910-911,897-892	160	12	10	94	69	163
30	Seifertova	141	6	4	83	55	138
31	Slovenská ul.	140	15	11	82	62	144
32	Tisovecká 900-901 , Klenovecká I	220	12	14	129	94	223
33	V Břízách (Bezručova - Tyršova)	262	9	12	154	107	261
34	V Břízách (Tyršova - Benešova)	196	9	9	115	80	195
35	Vodárna A. Dvořáka	188	15	15	111	83	194
36	Vodárna A. M. Jelínka po Magistr.	220	5	7	129	87	216
37	Vodárna Terezy Brzkové	115	12	7	68	49	117
Celkem		6536		355	3840	2779	6619

Zdroj: autorka

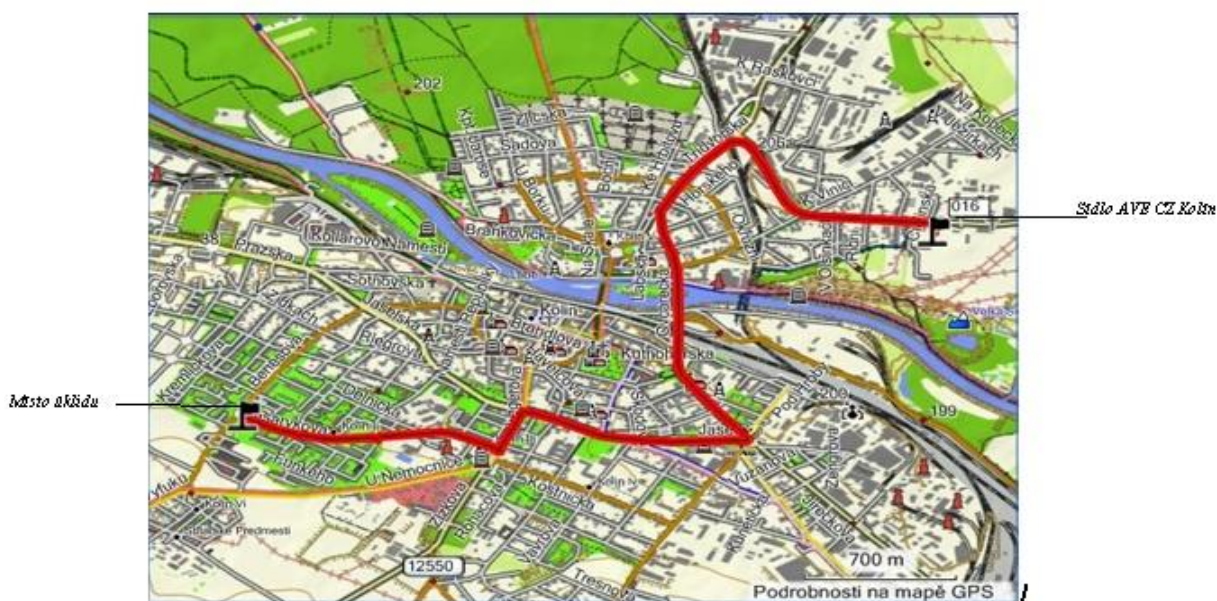
Autorka práce získala základní informace týkající se blokového čištění od příslušného zaměstnance technických služeb a dále vycházela z délky komunikací zjištěných z webových stránek www.mapy.cz. Následně zjištěné údaje dosadila do vzorců č. 1-5 získané hodnoty zapsala do tabulky č. 3.

Tabulka č. 3 obsahuje tyto údaje:

- ✓ Rozdělení blokového čištění do 37 pracovních dní.
- ✓ Celková délka čištěných místních komunikací řešeného území je 6 536 metrů.
- ✓ Celkový čas potřebný na úklid čistícím mechanismem je 355 min, $T_n = 5$ hod 55 min.
- ✓ Celkový čas potřebný na úklid celé místní komunikace bez odvozu uličních smetků plus doplnění vody je 3840 min, $T_c = 64$ hod.
- ✓ Celkový čas potřebný pro obrat čistícího mechanismu je 2779 min, $T_o = 46$ hod 21 min.
- ✓ Celkový čas potřebný pro čištění, odvoz uličních smetků plus doplnění vody je 6619 min, $T = 110$ hod 19 min.

1.9 Trasa mezi místem úklidu a sídlem Technických služeb Kolín

V této kapitole autorka pomocí tabulky č. 3, řeší kolik kilometrů je najeto z místa blokového čištění na skládku do AVE CZ Kolín a jaká je celková spotřeba PHM. Trasa odvozu uličních smetků je zobrazena pro názornost na obrázku č. 12.



Obrázek 12: Trasa z místa úklidu do AVE CZ Kolín

Zdroj: navigace Garmin, úprava autorka

Pro výpočet navrhla autorka následující označení:

- ✓ l – 5,5 km (vzdálenost AVE CZ Kolín na místo čištění),
- ✓ L – 11 km celková ujetá vzdálenost AVE Kolín na místo čištění,
- ✓ y' – koeficient jízdy mechanismu s nákladem za 37 dní,
- ✓ l_z – celková ujetá vzdálenost s nákladem,
- ✓ T_c – celková doba čištění místních komunikací,
- ✓ S – spotřeba vozidla,
- ✓ C_{PHM} – cena PHM,
- ✓ S_{km} – sazba za km,
- ✓ C – cena celkem,

$$y' = \frac{T_c}{60} \quad {}^3 \text{ [-]} \quad (6)$$

$$l_z = y \times l \quad [\text{km}] \quad (7)$$

$$L = 2 \times l_z \quad [\text{km}] \quad (8)$$

$$S_{km} = \frac{S \times C_{PHM}}{100} + 16 \quad [\text{Kč.km}^{-1}] \quad (9)$$

$$C = L \times S_{km} \quad [\text{Kč}] \quad (10)$$

Podle vzorce č. 6 vyveze mechanismus uliční smetky za 37 dní celkem 64 krát. Celková ujetá vzdálenost s nákladem z místa čištění do AVE $l_z = 352$ km vzorec č. 7. Celková ujetá vzdálenost do AVE a zpět na místo blokového čištění za 37 dní $L = 704$ km ze vzorce č. 8. Sazba za kilometr při ceně PHM = 35,20 Kč k září 2011 je $S_{km} = 21,28 \text{ Kč.km}^{-1}$ ze vzorce č.9. Vzorec č. 10 udává celkovou cenu při najetých kilometrech a ta je $C = 15.098,-$ Kč.

³ 60 je doba mezi dvěma vyvezeními uličních smetků.

2 NÁVRH BLOKOVÉHO ČIŠTĚNÍ

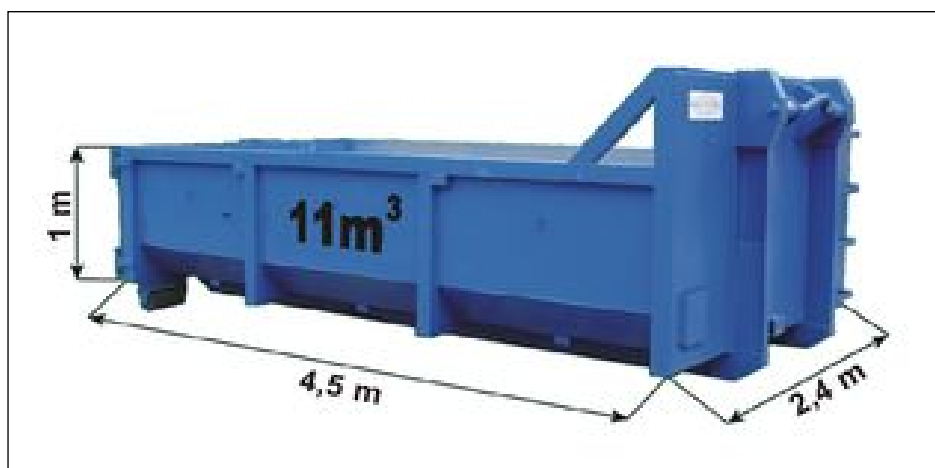
V této kapitole je autorkou vybrána metoda, pomocí které je navrženo nové blokové čištění pro město Kolín. Díky přistaveného kontejneru obrázek č. 13 jsou uliční smetky vysypávány v místě blokového čištění a po jeho naplnění je odvážen vozidlem na skládku Technických služeb Kolín. Tento kontejner je vyvážen jednou za 2 hodiny, dle informací získané od technika AVE CZ.

V další části této diplomové práce je řešena spotřeba pohonných hmot a kolik kilometrů je najeto mechanismem mezi místem blokového čištění a skládkou, z důvodu porovnání navrhovaného blokového čištění se současným.

Týden před blokovým čištěním dle zákona č. 13/1997 Sb. jsou příslušnými zaměstnanci technických služeb rozmístěny přenosné dopravní značky (viz kapitola 1.5.5) na všech vybraných komunikacích. Samotné blokové čištění začíná v 7 hodin 30 minut činností zaměstnanců technických služeb AVE CZ jako je okopávání obrub po celé délce komunikace, čištěním spár a uklízením odpadků. Tato činnost je počítána jako celková doba úklidu, při které se vykonávají další práce, jako je odtah vozidel nebo čištění pomocí mechanismu, pracovní doba končí v 15 hodin 30 minut. Počítáno je 30 min na přestávku v práci více kapitola 1.6.

Pro blokové čištění je použit kontejner, který je ve vlastnictví Technických služeb AVE CZ Kolín:

✓ hmotnost kontejner 11 m³



Obrázek 13: Kontejner na odvoz uličních smetků

Zdroj: ekopatrol.cz

2.1 Použití metody pro blokové čištění

Autorka pro tuto diplomovou práci zvolila jednu z metod operačního výzkumu, použitou pro návrh blokového čištění a to úlohu čínského pošťáka.

Jedná se o uzavřený Eurelovský tah, který začíná a končí ve stejném vrcholu, kdy čistící mechanismus vyjíždí ze sídla Technických služeb a po ukončení prací se opět vrací zpět, odkud vyjel. Jednotlivé úseky blokového čištění jsou ohodnoceny časem čištění. Délkou sledu je součet ohodnocených hran zařazených do blokového čištění. Součet těchto hran udává maximální využití fondu pracovní doby s minimálním najetím kilometrů čistícího mechanismu z místa čištění na skládku Technických služeb. Více v kapitole 2.1.3, která popisuje rozdělení blokového čištění s jednotlivými hranami a uzly zobrazenými na obrázku č. 14.

2.1.1 Úloha čínského pošťáka

Úkolem je najít co nejkratší cestu pro pošťáka, který má za úkol roznést poštu ve svém doručovatelském obvodu za předpokladu, že vyjde z nějakého místa (např. pošta) a při své cestě doručí do každé ulice listovní zásilku a vrátí se zpět na místo, odkud vyšel. Představíme-li si množinu ulic v grafické podobě společně s uzly, tak nám vznikne souvislý graf $G(V, h)$. Uzly jsou koncová místa, nebo místa, kde se ulice setkávají (křižovatky). Úloha řeší nalezení uzavřeného sledu, který pokrývá celý graf (obsahuje všechny hrany grafu). Délka sledu je přitom součet všech ohodnocených hran. Nejkratší cesta pro pošťáka by byla projít každou ulici jen jednou, v teorii grafů by to znamenalo uzavřený tah, který pokrývá celý graf. To má ovšem jednu podmínku, již zmiňovaný tah by musel být Eurelovským a to pouze v tom případě, že vrcholy mají sudý stupeň. Bohužel pro pošťáka to většinou splněno není, takže některé ulice musí projít dvakrát. (14)

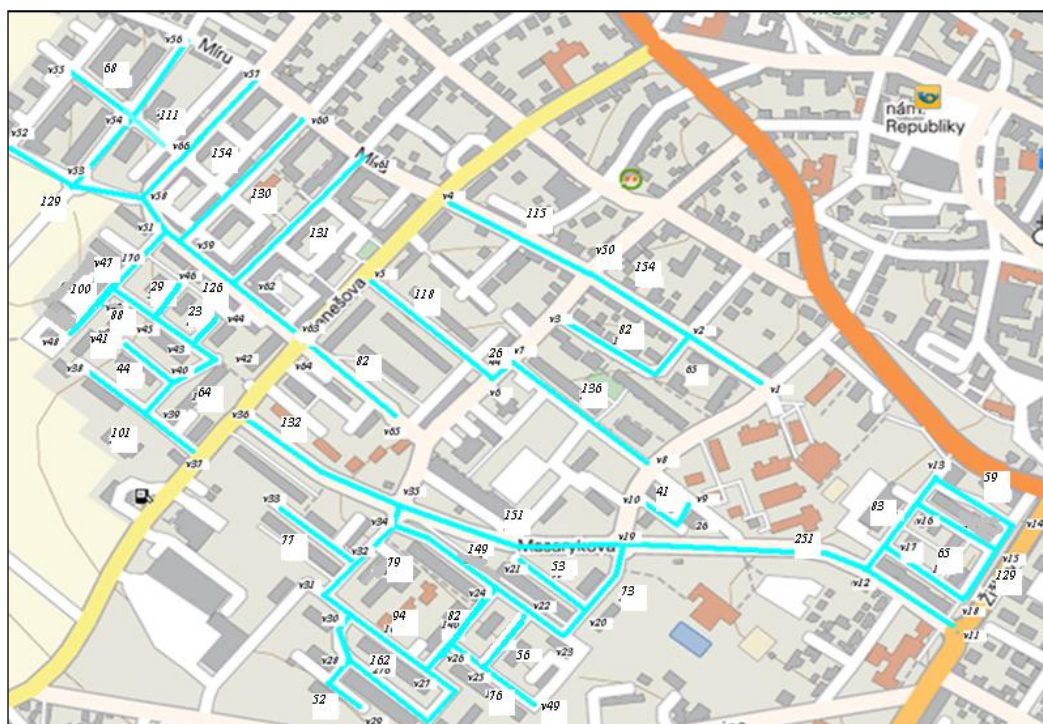
2.1.2 Eulerovské tahy

E-tah může, ale nemusí začínat a končit ve stejném vrcholu. Podle toho se jedná o otevřený nebo uzavřený E-tah. Nutná a zároveň postačující podmínka k tomu, abychom konečný souvislý graf $G = (V, X)$ mohli sestavit jedním otevřeným E-tahem je, aby graf obsahoval právě dva vrcholy lichého stupně, E-tah v jednom z nich začíná a ve druhém končí. (14)

2.1.3 Rozdělení blokového čištění

Hlavním kritériem pro návrh změn je dle názoru autorky využití FPD 7 hodin 30 minut, s přestávkami v práci a s bezpečnostními přestávkami jak bylo uvedeno v kapitole 1.6. Úkolem je vyčistit všechny úseky tak, aby byl FPD zcela využit. Čištění místních komunikací vychází z obrázku č. 14, zobrazuje současný stav 40 MK podle tabulky č. 3. Na mapě jsou vyznačeny hrany, které jsou ohodnoceny dobou čištění jednotlivých místních komunikací, kde každá křižovatka představuje vrchol $v1-v66$ viz příloha 4.

V kapitole 1.8 se uvádí konstantní rychlost úklidu i doba na vyčištění jednotlivých MK, v návrhu se díky přistavenému kontejneru změní doba obratu pro vysypání uličních smetků plus doplnění vody. Jednotlivé úseky autorka rozdělila do tabulek č. 4-16 pomocí informací získaných z tabulky č. 3 a s maximalizací 7 hodin 30 minut na vyčištění za pomoci metody čínského pošťák viz kapitola 2.1. Vybrané MK jsou dále zařazovány do jednotlivých bloků dle důležitosti, jako je vedení Městské hromadné dopravy, umístění základní školy, mateřské školy, zdravotního střediska apod. V závěru kapitoly autorka uspořádala návrh blokového čištění po zimním období s uvedením doby obratu mechanismu ze vzorce č. 3 a celkovou dobu čištění ze vzorce č. 5 do tabulky č. 17.



Obrázek 14: Rozdělení blokového čištění

Zdroj: www.mapy.cz, úprava autorka

2.2 Návrh blokového čištění

První den jsou čištěny tyto místní komunikace Masarykova III (Bezručova-Žižkova) délky 427 metrů, k tomuto úseku je přidána MK Bezručova délky 70 metrů. Tyto místní komunikace jsou vybrány z důvodu vedení trasy městské hromadné dopravy, ve směru obchodního centra, k plaveckému bazénu, k základní a mateřské škole.

Informace zapsané v tabulce č. 4:

- ✓ Celková doba jízdy čistícího mechanismu je $T_n = 32$ minut.
- ✓ Celkový čas blokového čištění bez odvozu uličních smetků je $T_c = 292$ minut.
- ✓ Celková délka čištěných místních komunikací je $d = 497$ metrů.

Tabulka č. 4: Návrh blokového čištění pro 1. den

Blokové čištění den 1					
Pořadí	Místní komunikace	d (m)	š (m)	T_n [min]	T_c [min]
1	Masarykova III (Bezručova-Žižkova)	427	12	28	251
2	Bezručova 866 a 867	70	12	4	41
Celkem		497		32	292

Zdroj: autorka

Druhý den jsou čištěny tyto místní komunikace Masarykova II (Tyršova-Bezručova) délky 257 metrů, Rim. Soboty 824-825, 836-839 délky 131 metrů a Rim. Soboty 834-835 délky 135 metrů. Komunikace jsou vybrány z důvodu vedení Městské hromadné dopravy, směřování k plaveckému bazénu, dětskému hřišti, k základní a k mateřské škole.

Informace zapsané v tabulce č. 5:

- ✓ Celková doba jízdy čistícího mechanismu je $T_n = 30$ minut.
- ✓ Celkový čas blokového čištění bez odvozu uličních smetků je $T_c = 307$ minut.
- ✓ Celková délka čištěných místních komunikací je $d = 523$ metrů.

Tabulka č. 5: Návrh blokového čištění pro 2. den

Blokové čištění den 2					
Pořadí	Místní komunikace	d (m)	š (m)	T_n [min]	T_c [min]
3	Masarykova II (Tyršova - Bezručova)	257	12	16	151
4	Rim. Soboty 824 - 825 , 836 - 839	131	9	6	77
5	Rim. Soboty 834 - 835	135	9	8	79
Celkem		523		30	307

Zdroj: autorka

Třetí den jsou čištěny místní komunikace Masarykova I (Kremličkova-Benešova) délky 214 metrů, Březinova délky 109 metrů a Moravcova (od ul. Benešova) délky 171 metrů. Komunikace jsou vybrány z důvodu směřování k základní a k mateřské škole, k lékárenské prodejně a z důvodu vedení Městské hromadné dopravy.

Informace zapsané v tabulce č. 6:

- ✓ Celková doba jízdy čistícího mechanismu je $T_n = 27$ minut.
- ✓ Celkový čas blokového čištění bez odvozu uličních smetků je $T_c = 297$ minut.
- ✓ Celková délka čištěných místních komunikací je $d = 505$ metrů.

Tabulka č. 6: Návrh blokového čištění pro 3. den

Blokové čištění den 3					
Pořadí	Místní komunikace	d (m)	š (m)	T_n [min]	T_c [min]
6	Masarykova I (Benešova - Tyršova)	225	12	14	132
7	Březinova	109	9	5	64
8	Moravcova (od ul. Benešova)	171	9	8	101
Celkem		505		27	297

Zdroj: autorka

Čtvrtý den jsou čištěny tyto místní komunikace A. Dvořáka délky 188 metrů, Vodárna A. M. Jelínka po Magistrálu. délky 220 metrů a Vodárna Terezy Brzkové délky 115 metrů. Komunikace jsou vybrány z důvodu vedení trasy MHD s konečnou zastávkou na novém sídlišti.

Informace zapsané v tabulce č. 7:

- ✓ Celková doba jízdy čistícího mechanismu je $T_n = 29$ minut.
- ✓ Celkový čas blokového čištění bez odvozu uličních smetků je $T_c = 308$ minut.
- ✓ Celková délka čištění místních komunikací je $d = 523$ metrů.

Tabulka č. 7: Návrh blokového čištění pro 4. den

Blokové čištění den 4					
Pořadí	Místní komunikace	d (m)	š (m)	T_n [min]	T_c [min]
9	Vodárna A. Dvořáka	188	15	15	111
10	Vodárna A. M. Jelínka po Magistr.	220	5	7	129
11	Vodárna Terezy Brzkové	115	12	7	68
Celkem		523		29	308

Zdroj: autorka

Pátý den jsou čištěny tyto místní komunikace Na magistrále (Kremličkova-Benešova) délky 214 metrů, Kremličkova délky 170 metrů a Na Magistrále (slepá) délky 140 metrů. Komunikace jsou vybrány z důvodu z důvodu směřování MHD, do mateřské školy, do střediska mládeže a zdravotního střediska.

Informace zapsané v tabulce č. 8:

- ✓ Celková doba jízdy čistícího mechanismu je $T_n = 25$ minut.
- ✓ Celkový čas blokového čištění bez odvozu uličních smetků je $T_c = 308$ minut.
- ✓ Celková délka čištěných místních komunikací je $d = 524$ metrů.

Tabulka č. 8: Návrh blokového čištění pro 5. den

Blokové čištění den 5					
Pořadí	Místní komunikace	d (m)	š (m)	T_n [min]	T_c [min]
12	Na Magistrále (Kremličkova - Benešova)	214	6	6	126
13	Kremličkova (celá)	170	12	10	100
14	Na Magistrále (slepá)	140	12	9	82
Celkem		524		25	308

Zdroj: autorka

Šestý den jsou čištěny tyto místní komunikace V Břízách (Bezručova-Tyršova) délky 262 metrů, Dělnická (Bezručova-Tyršova) o délce 232 a komunikace okolo domu Tyršova délky 44 metrů. Komunikace jsou vybrány z důvodu směrování ke Kolínskému sanatoriu, sportovnímu středisku, k základní a mateřské škole.

Informace zapsané v tabulce č. 9:

- ✓ Celková doba jízdy čistícího mechanismu je $T_n = 29$ minut.
- ✓ Celkový čas blokového čištění bez odvozu uličních smetků je $T_c = 316$ minut.
- ✓ Celková délka čištěných místních komunikací je $d = 538$ metrů.

Tabulka č. 9: Návrh blokového čištění pro 6. den

Blokové čištění den 6					
Pořadí	Místní komunikace	d (m)	š (m)	T_n [min]	T_c [min]
15	V Břízách (Bezručova - Tyršova)	262	9	12	154
16	Dělnická (Bezručova - Tyršova)	232	10	14	136
17	Komunikace okolo domu Tyršova č.p.976	44	12	3	26
Celkem		538		29	316

Zdroj: autorka

Sedmý den jsou čištěny tyto místní komunikace *Družstevní* délky 200 metrů, *V Břízách* (*Tyršova-Benešova*) délky 196 metrů a *Slovenská* délky 140 metrů. Komunikace jsou vybrány z důvodu vedení trasy Městské hromadné dopravy, směřování do zdravotního střediska, základní školy a mateřské školy.

Informace zapsané v tabulce č. 10:

- ✓ Celková doba jízdy čistícího mechanismu je $T_n = 32$ minut.
- ✓ Celkový čas blokového čištění bez odvozu uličních smetků je $T_c = 315$ minut.
- ✓ Celková délka čištěných místních komunikací je $d = 536$ metrů.

Tabulka č. 10: Návrh blokového čištění pro 7. den

Blokové čištění den 7					
Pořadí	Místní komunikace	d (m)	š (m)	T_n [min]	T_c [min]
18	Družstevní	200	9	12	118
19	V Břízách (Tyršova - Benešova)	196	9	9	115
20	Slovenská ul.	140	15	11	82
Celkem		536		32	315

Zdroj: autorka

Osmý den jsou čištěny tyto místní komunikace *M. Alše* (*Míru-Na Magistrále*) délky 223 metrů, *Bachmačská* (*Míru-Na Magistrále*) délky 222 metrů a *Březinova* 973-974. Komunikace jsou vybrány z důvodu vedení trasy k mateřské škole a k dětskému hřišti

Informace zapsané v tabulce č. 11:

- ✓ Celková doba jízdy čistícího mechanismu je $T_n = 28$ minut.
- ✓ Celkový čas blokového čištění bez odvozu uličních smetků je $T_c = 294$ minut.
- ✓ Celková délka čištěných místních komunikací je $d = 587$ metrů.

Tabulka č. 11: Návrh blokového čištění pro 8 den

Blokové čištění den 8					
Pořadí	Místní komunikace	d (m)	š (m)	T_n [min]	T_c [min]
21	M. Alše (Míru - Na Magistrále)	223	6	7	131
22	Bachmačská (Míru - Na Magistrále)	222	6	7	130
23	Březinova 973-974	50	10	14	29
Celkem		495		28	290

Zdroj: autorka

Devátý den jsou čištěny tyto místní komunikace Masarykova 860-865 délky 90 metrů, Nerudova délky 110 metrů a Masarykova 840-845 délky 253 metrů. Komunikace jsou vybrány z důvodu směřování k dětskému hřišti, k mateřské škole a na sídliště Kolín II.

Informace zapsané v tabulce č. 12:

- ✓ Celková doba jízdy čistícího mechanismu je $T_n = 30$ minut.
- ✓ Celkový čas blokového čištění bez odvozu uličních smetků je $T_c = 267$ minut.
- ✓ Celková délka čištěných místních komunikací je $d = 453$ metrů.

Tabulka č. 12: Návrh blokového čištění pro 9. den

Blokové čištění den 9					
Pořadí	Místní komunikace	d (m)	š (m)	T_n [min]	T_c [min]
24	Masarykova 860-865	90	15	7	53
25	Nerudova	110	15	8	65
26	Masarykova 840-845	253	12	15	149
Celkem		453		30	267

Zdroj: autorka

Desátý den jsou čištěny tyto místní komunikace *Funkeho 912-913, 924-929* o délce 276 metrů, *Funkeho 933-932* délky 88 metrů a *Rimavské Soboty 910-911, 897-892*. Komunikace jsou vybrány z důvodu směřování k mateřské škole, k dětskému hřišti a na Štítarské předměstí.

Informace zapsané v tabulce č. 13:

- ✓ Celková doba jízdy čistícího mechanismu je $T_n = 31$ minut.
- ✓ Celkový čas blokového čištění bez odvozu uličních smetků je $T_c = 308$ minut.
- ✓ Celková délka čištěných místních komunikací je $d = 524$ metrů.

Tabulka č. 13: Návrh blokového čištění pro 10. den

Blokové čištění den 10					
Pořadí	Místní komunikace	d (m)	š (m)	T_n [min]	T_c [min]
27	Funkeho 912 - 913 , 924 - 929	276	12	16	162
28	Funkeho 933-932	88	11	5	52
29	Rimavské Soboty 910-911,897-892	160	12	10	94
Celkem		524		31	308

Zdroj: autorka

Jedenáctý den jsou čištěny tyto místní komunikace *Klenovecká I* o délce 125 metrů, *Klenovecká II* o délce 140 metrů, ulice *Tisovecká 900-901* o délce 95 metrů a *Rimavské Soboty 904-909* délky 130 metrů. Komunikace jsou vybrány z důvodu umístění okolo sídliště Kolín II, Štítarského předměstí a dětskému hřišti.

Informace zapsané v tabulce č. 14:

- ✓ Celková doba jízdy čistícího mechanismu je $T_n = 45$ minut.
- ✓ Celkový čas blokového čištění bez odvozu uličních smetků je $T_c = 287$ minut.
- ✓ Celková délka čištěných místních komunikací je $d = 490$ metrů.

Tabulka č. 14: Návrh blokového čištění pro 11. den

Blokové čištění den 11					
Pořadí	Místní komunikace	d (m)	š (m)	T_n [min]	T_c [min]
30	Klenovecká I	125	12	14	73
31	Klenovecká II	140	11	9	82
32	Tisovecká 900-901	95	12	14	56
33	Rim. Soboty 904-909	130	12	8	76
Celkem		490		45	287

Zdroj: autorka

Dvanáctý den jsou čištěny tyto místní komunikace Grégrova o délce 101 metrů, Čechovy Sady o délce 220 metrů a Seifertova o délce 141 metrů. Komunikace jsou vybrány z důvodu směřování k supermarketu Billa, k dětskému hřišti a na sídliště Kolín III.

Informace zapsané v tabulce č. 15:

- ✓ Celková doba jízdy čistícího mechanismu je $T_n = 19$ minut.
- ✓ Celkový čas blokového čištění bez odvozu uličních smetků je $T_c = 271$ minut.
- ✓ Celková délka čištěných místních komunikací je $d = 462$ metrů.

Tabulka č. 15: Návrh blokového čištění pro 12. den

Blokové čištění den 12					
Pořadí	Místní komunikace	d (m)	š (m)	T_n [min]	T_c [min]
34	Grégrova	101	9	5	59
35	Čech. Sady	220	11	10	129
36	Seifertova	141	6	4	83
Celkem		462		19	271

Zdroj: autorka

Třináctý den jsou čištěny tyto místní komunikace Na Magistrále (Míru-Kremličkova) délky 261 metrů, Březinova 971-972 délky 40 metrů, Moravcova 871-873 délky 150 metrů poslední je přiřazena Moravcova 874-876 délky 75 metrů. Komunikace jsou vybrány z důvodu směřování k dětskému hřišti a umístění na sídlišti Kolín II.

Informace zapsané v tabulce č. 16:

- ✓ Celková doba jízdy čistícího mechanismu je $T_n = 40$ minut.
- ✓ Celkový čas blokového čištění bez odvozu uličních smetků je $T_c = 309$ minut.
- ✓ Celková délka čištěných místních komunikací je $d = 526$ metrů.

Tabulka č. 16: Návrh blokového čištění pro 13. den

Blokové čištění den 13					
Pořadí	Místní komunikace	d (m)	š (m)	T_n [min]	T_c [min]
37	Na Magistrále (Míru - Kremličkova)	261	6	8	154
38	Březinova 971-972	40	10	14	23
39	Moravcova 871-873	150	10	14	88
40	Moravcova 874-876	75	9	4	44
Celkem		526		40	309

Zdroj: autorka

Řešené území pro blokové čištění místních komunikací autorka uspořádala a barevně rozlišila v tabulce č. 17. Na vyčištění místních komunikací je potřeba jedenácti pracovních dní a to tak, aby bylo vyčištěno všech 40 místních komunikací.

Tabulka č. 17 obsahuje tyto údaje:

- ✓ Rozdělení blokového čištění do 13 pracovních dní.
- ✓ Celková délka čištěných místních komunikací řešeného území je 6 596 metrů.
- ✓ Potřebný čas na úklid celé místní komunikace bez odvozu uličních smetků plus doplnění vody je 3875 minut, což je $T_c = 64$ hodin 35 minut.
- ✓ Potřebný čas pro obrat, odvoz a vysypání kontejneru je 1660 minut, což je $T_o = 27$ hodin 40 minut.
- ✓ Potřebný čas celého čištění, odvoz uličních smetků, doplnění vody je 5525 minut, což je $T = 92$ hodin 5 minut.

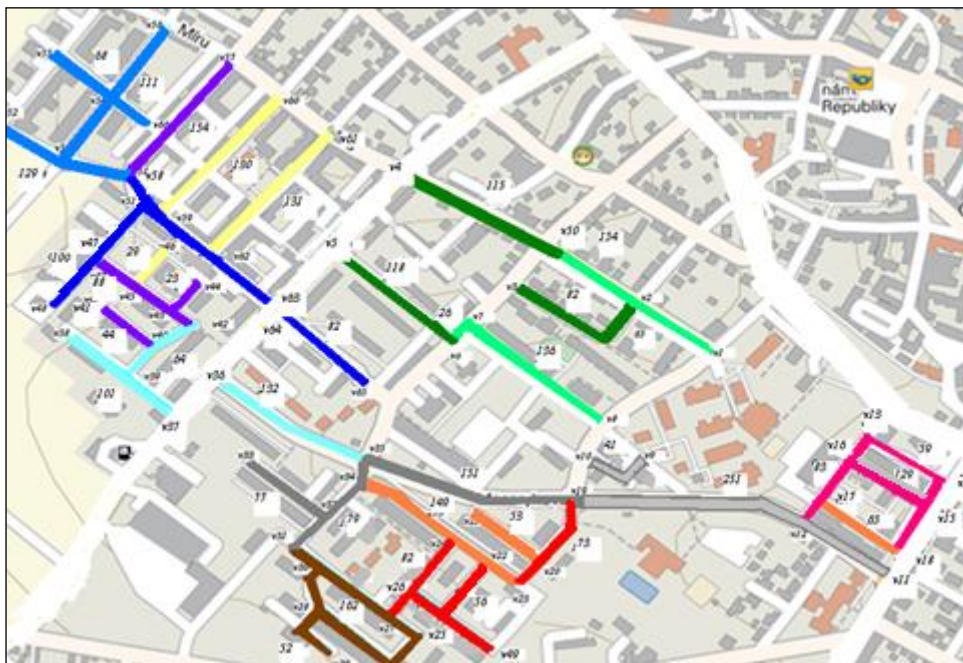
Celkový čas T potřebný pro blokové čištění vybraných místních komunikací je zaznamenán v tabulce č. 17 ze vzorce č. 5:

Tabulka č. 17: Návrh náplně dní pro blokové čištění

Návrh blokového čištění						
Den	Počet komunikací	d [m]	T_n [min]	T_c [min]	T_o [min]	T [min]
1	2	497	32	292	127	419
2	3	523	30	307	126	433
3	3	505	27	297	123	420
4	3	523	29	308	124	432
5	3	524	25	308	128	436
6	3	538	29	316	130	446
7	3	536	32	315	133	448
8	3	495	28	290	123	413
9	3	453	30	267	129	386
10	3	524	31	308	130	438
11	4	490	45	287	139	426
12	3	462	19	271	109	380
13	4	526	40	309	139	448
Celkem	40	6596		3875	1660	5525

Zdroj: autorka

Řešené území je zobrazeno autorkou práce v mapě na obrázku č. 15. Dle tabulky č. 17, barevně označila úseky navrhovaného blokového čištění, viz příloha 5.



Obrázek 15: Mapa řešeného území rozdělená do bloků

Zdroj: www.mapy.cz, úprava autorka

První den jsou vyčištěny dvě místní komunikace o délce $d = 497$ metrů s celkovým časem potřebným na úklid $T = 419$ minut což je 6 hodin 59 minut.

Druhý den jsou vyčištěny tři místní komunikace o délce $d = 523$ metrů s celkovým časem potřebným na úklid $T = 433$ minut což je 7 hodin 13 minut.

Třetí den jsou vyčištěny tři místní komunikace o délce $d = 505$ metrů s celkovým časem potřebným na úklid $T = 420$ minut což je 7 hodin.

Čtvrtý den jsou vyčištěny tři místní komunikace o délce $d = 523$ metrů s celkovým časem potřebným na úklid $T = 432$ minut což je 7 hodin 12 minut.

Pátý den jsou vyčištěny tři místní komunikace o délce $d = 524$ metrů s celkovým časem potřebným na úklid $T = 436$ minut což je 7 hodin 16 minut.

Šestý den jsou vyčištěny tři místní komunikace o délce $d = 538$ metrů s celkovým časem potřebným na úklid $T = 446$ minut což je 7 hodin 26 minut.

Sedmý den jsou vyčištěny tři místní komunikace o délce $d = 536$ metrů s celkovým časem potřebným na úklid $T = 448$ minut což je 7 hodin 28 minut.

Osmý den jsou vyčištěny tři místní komunikace o délce $d = 495$ metrů s celkovým časem potřebným na úklid $T = 413$ minut což je 6 hodin 53 minut.

Devátý den jsou vyčištěny tři místní komunikace o délce $d = 453$ metrů s celkovým časem potřebným na úklid $T = 386$ minut což je 6 hodin 26 minut.

Desátý den jsou vyčištěny čtyři místní komunikace o délce $d = 524$ metrů s celkovým časem potřebným na úklid $T = 438$ minut což je 7 hodin 18 minut.

Jedenáctý den jsou vyčištěny čtyři místní komunikace o délce $d = 490$ metrů s celkovým časem potřebným na úklid $T = 426$ minut což je 7 hodin 6 minut.

Dvanáctý den jsou vyčištěny tři místní komunikace o délce $d = 462$ metrů s celkovým časem potřebným na úklid $T = 380$ minut což je 6 hodin 20 minut.

Třináctý den jsou vyčištěny čtyři místní komunikace o délce $d = 526$ metrů s celkovým časem potřebným na úklid $T = 448$ minut což je 7 hodin 28 minut.

2.3 Trasa mezi místem úklidu a sídlem Technických služeb Kolín

V kapitole 2 autorka navrhla blokové čištění na vybraných místních komunikacích pomocí přistaveného kontejneru, který je ve vlastnictví Technických služeb. V této části autorka řeší otázku, jestli došlo díky kontejneru k minimalizaci najetých kilometrů a ke snížení spotřeby PHM. Na obrázku č. 13 je zobrazena řešená trasa z místa blokového čištění na skládku Technických služeb AVE CZ Kolín. Pro výpočet je autorkou navrženo označení v kapitole 1.9. Pro lepší orientaci a zobrazení do grafů v kapitole zhodnocení je výpočet rozdělen na dvě části navrhovaný stav 1 a 2.

2.3.1 Navrhovaný stav 1

V této části je řešeno kolik kilometrů celkem najede čistící mechanismus a jaká je jeho spotřeba PHM za 13 pracovních dní. Na konci pracovní doby je počítáno s odvozem uličních smetků a jejich vysypáním na skládce v AVE CZ Kolín.

m – koeficient jízdy mechanismu s nákladem za 13 dní.

$$m = den \times 1 \quad [-] \quad (11)$$

$$l_z = m \times l \quad [\text{km}] \quad (12)$$

Podle vzorce č. 11 vyveze mechanismus uliční smetky na skládku z místa blokového čištění na skládku do AVE CZ Kolín celkem 13 krát. Celková ujetá vzdálenost mechanismu s nákladem $l_z = 71,5$ km ze vzorce č. 12. Celková ujetá vzdálenost do AVE a zpět na místo blokového čištění za 13 dní $L = 143$ km ze vzorce č. 8. Sazba za kilometr popsána v kapitole 1.9 je $S_{km} = 21,28$ Kč ze vzorce č. 9. Celková cena PHM za 13 dní je $C = 3.043,-$ Kč podle vzorce č. 10.

2.3.2 Navrhovaný stav 2

V této části je řešeno kolik kilometrů celkem najede vozidlo vyvážející kontejner a jaká je jeho spotřeba PHM za 13 pracovních dní. Kontejner je vyvážen v průběhu pracovní doby po 120 minutách na skládku AVE CZ Kolín.

k – koeficient jízdy vozidla s naloženým kontejnerem za 13 dní.

$$k = \frac{T_C}{120} \quad {}^4[-] \quad (13)$$

$$l_z = k \times l \quad [\text{km}] \quad (14)$$

Podle vzorce č. 13 je vyvezen kontejner na skládku z místa blokového čištění do AVE CZ Kolín celkem 32 krát. Celková ujetá vzdálenost s nákladem je $l_z = 176$ km vzorec č. 14. Celková ujetá vzdálenost do AVE a zpět na místo blokového čištění je za 13 dní $L = 352$ km ze vzorce č. 8. Sazba za kilometr popsána v kapitole 1.9 je $S_{km} = 21,28$ Kč ze vzorce č. 9. Celková cena za PHM za 13 dní je $C = 7.491,-$ Kč ze vzorce č. 10.

⁴ 120 je doba mezi vyvezením kontejnerů.

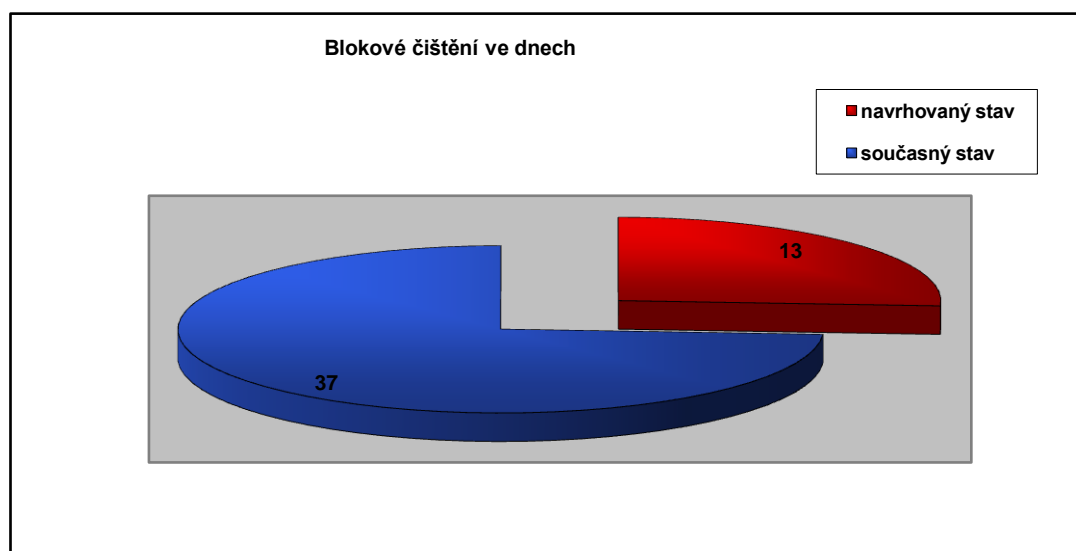
3 ZHODNOCENÍ NÁVRHU

V této kapitole autorka práce pomocí grafů zhodnotí rozdíly v úklidu místních komunikací po zimním období za současného a navrhovaného stavu v daném městě.

V závěru této části autorka vyhodnotí vykonávání prohlídek na místních komunikacích po zimním období, návrh na blokové čištění po zimním období, vytvoření pasportu místních komunikací, obnovu poškozeného přenosného a vodorovného dopravní značení.

3.1 Blokové čištění ve dnech

V grafu na obrázku č. 16 je znázorněn rozdíl v blokovém čištění ve dnech. Z uvedeného grafu je patrné, že v autorkou navrhovaném stavu došlo k úspoře z 37 na 13 pracovních dní. Díky přistavenému kontejneru na uliční smetky se zkrátila pracovní činnost při čištění místních komunikací o 24 dní.



Obrázek 16: Blokované čištění ve dnech

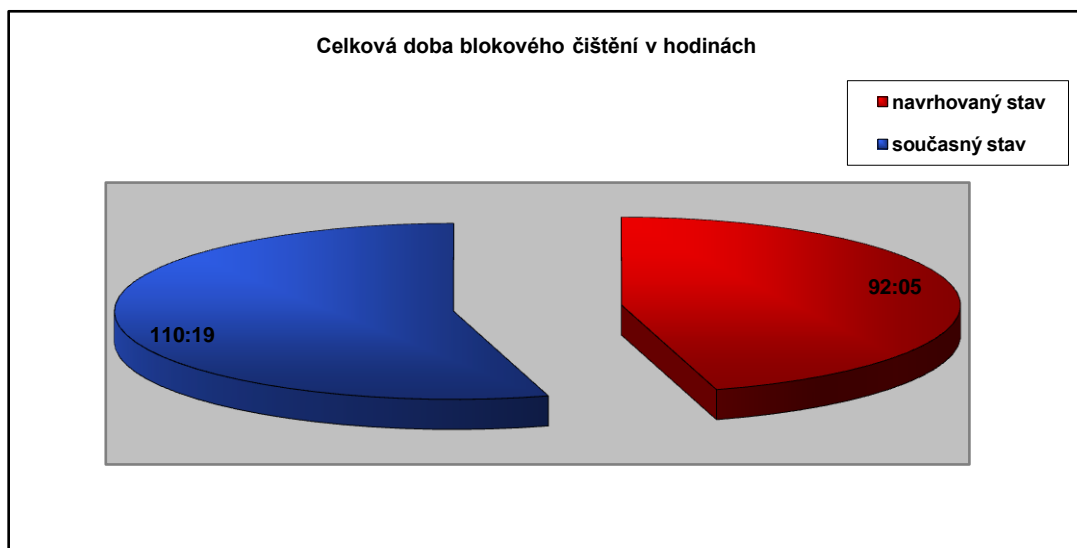
Zdroj: autorka

3.2 Celková doba blokového čištění

V grafu na obrázku č. 17 je znázorněn rozdíl v současné a navrhované době blokového čištění. Celková doba úklidu zahrnuje čištění místních komunikací a odvoz uličních smetků za současného stavu je $T = 110$ hodin 19 minut. V navrhovaném stavu se díky přistavenému kontejneru zkrátí celková doba čištění místních komunikací na $T = 92$ hodin 05 minut.

Za současného stavu je vyčištěna v jeden den jedna místní komunikace, mechanismus odjede na skládku, jak je uvedeno v tabulce č. 3 jednou za 60 minut.

V navrhovaném stavu je vyčištěno více komunikací viz tabulky č. 4 - 16, kdy je mechanismus vysypán do přistaveného kontejneru v místě úklidu.

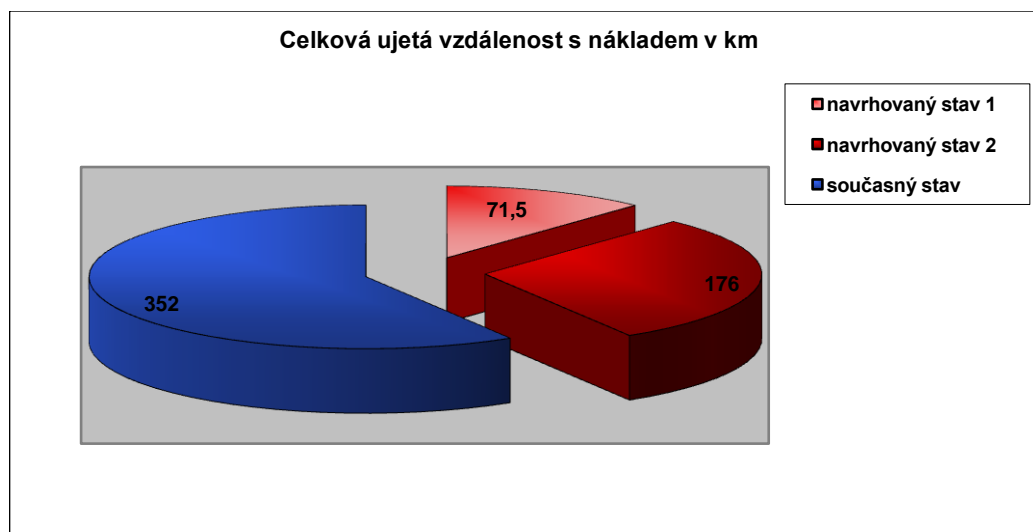


Obrázek 17: Celková doba blokového čištění

Zdroj: autorka

3.3 Celková ujetá vzdálenost s nákladem

V grafu na obrázku č. 18 je patrný rozdíl v současném a navrhovaném stavu celkové ujeté vzdálenosti s nákladem. Modře jsou zobrazeny najeté kilometry za 37 pracovních dní současného stavu kdy je to celkem 352 km. Červeně je znázorněn navrhovaný stav 1 kdy čisticí mechanismus najede 71,5 km za 13 dní. V navrhovaném stavu 2 jsou uliční smetky vysypávány do kontejneru, na skládku odváženy vozidlem Mercedes-Benz, který za 13 dní najede 176 km. Pomocí přistaveného kontejneru došlo k minimalizaci kilometrů v navrhovaném stavu oproti současnému o 104,5 km.

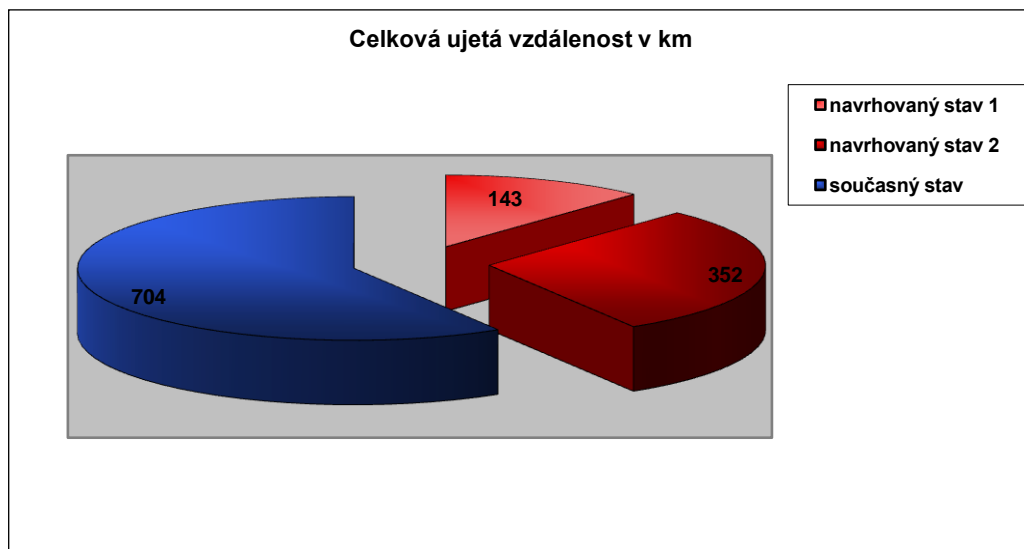


Obrázek 181: Celková ujetá vzdálenost s nákladem

Zdroj: autorka

3.4 Celková ujetá vzdálenost

V grafu na obrázku č. 19 je rozdíl celkové ujeté ve směru AVE CZ Kolín a na místo čištění místních komunikací. Modře je zobrazen současný stav, kdy je mechanismus najede celkem 704 km za 37 dní. Červeně je zobrazen navrhovaný stav 1 kdy mechanismus najede 143 km a navrhovaný stav 2 kdy najede vozidlo vyvážející kontejner 352 km za 13 dní. Z uvedeného grafu je patrné, že došlo k minimalizaci kilometrů v navrhovaném stavu oproti současnému o 214,5 km.

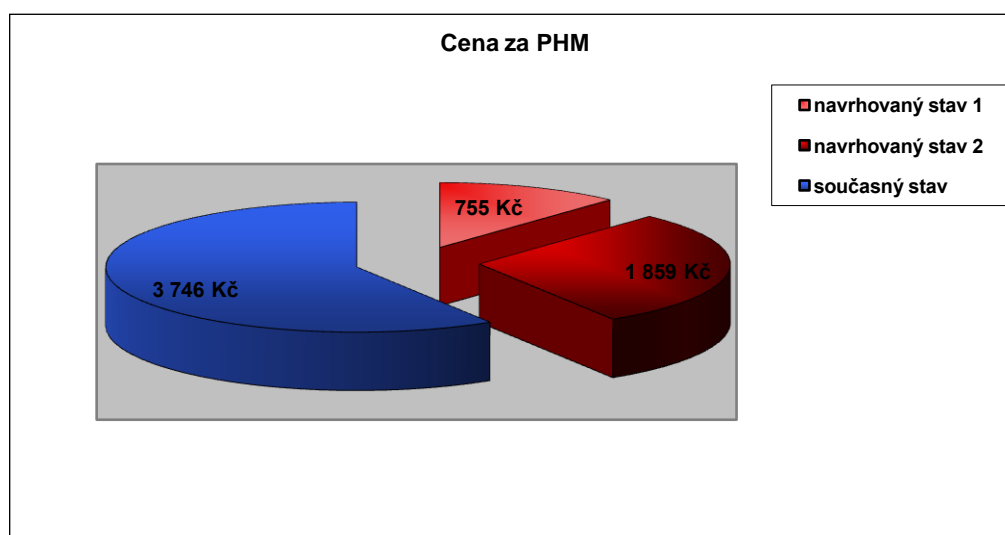


Obrázek 19: Celková ujetá vzdálenost

Zdroj: autorka

3.5 Cena za PHM

Graf na obrázku č. 20 zobrazuje rozdíl v ceně PHM za 37 pracovních dní zobrazeno modře a za 13 dní zobrazeno červeně. V současném stavu při najetí 709,5 km je cena 3.746,- Kč. V navrhovaném stavu 1 při najetí mechanismem 143 km je cena 755,- Kč. V navrhovaném stavu 2 při najetí 352 km vozidlem vyvážející kontejner je cena 1.859,- Kč. Došlo k ušetření v navrhovaném stavu oproti současnému za PHM o 1.132,- Kč.



Obrázek 20: Cena za PHM

Zdroj: autorka

3.6 Výpočet součinitele využití jízd

Součinitel využití jízd je poměr počtu ujetých kilometrů s nákladem k celkovému počtu ujetých kilometrů ze vzorce č. 14. Slouží k porovnání ujetých kilometrů za současného stavu vůči navrhovanému.

$$\beta = \frac{l_z}{l} \quad [-] \quad (14)$$

- ✓ β – součinitel využití jízd
- ✓ l_z – celková vzdálenost ujetá s nákladem,
- ✓ l – celková ujetá vzdálenost.

Vzdálenost potřebná pro výpočet:

- ✓ celková vzdálenost ujetá s nákladem z místa úklidu do AVE CZ Kolín 352 km (současný stav),
- ✓ celková vzdálenost ujetá z místa úklidu do AVE CZ Kolín 704 km (současný stav),
- ✓ celková vzdálenost ujetá s nákladem z místa úklidu do AVE CZ Kolín 247,5 km (navrhovaný stav),
- ✓ celková vzdálenost ujetá z místa úklidu do AVE CZ Kolín 495 km (navrhovaný stav),

Součinitel využití jízd za současného stavu

$$\beta = \frac{352}{709,5} = 0,5$$

Součinitel využití jízd za navrhovaného stavu

$$\beta = \frac{247,5}{495} = 0,5$$

Dle názoru autorky je součinitel využití jízd poměrně nízký. V navrhovaném i současném stavu činní 50%.

3.7 Návrh změn

V této kapitole autorka diplomové práce navrhla v 5 bodech nejdůležitější změny pro město Kolín.

1. Prohlídky po zimním období

Oproti stávající prohlídce, kterou vykonává sám zaměstnanec MÚ, by tuto prohlídku mělo vykonávat více osob. Vhodné je sestavit komisi skládající se z odpovědného zaměstnance MÚ, ze zaměstnance technických služeb a ze zástupce městské policie. Důkladně by měli, prohlédnou úseky zařazené do blokového čištění, stanovit ty komunikace, které bude nutné blokové čistit a které budou z čištění vyřazeny.

2. Návrh blokového čištění

V této diplomové práci je navržen nový plán blokového čištění ve městě Kolín, čistící úseky jsou vybrány tak, aby bylo najeto co nejméně kilometrů a byl využit co nejvíce FPD. Výsledkem návrhu je vylepšit blokové čištění, které je dle názoru autorky špatně organizované. Oproti stávající údržbě kdy je čištěna jedna komunikace, v navrženém plánu lze vyčistit více úseků a ušetřit tak za PHM. Osoba pověřená blokovým čištěním se může zaměřit na ostatní důležité komunikace, které nejsou zařazeny do blokové údržby.

3. Pasport místních komunikací

Ve městě Kolín by měl být vytvořen pasport místních komunikací, díky tomu by byly lépe sledovány MK a pomocí aktualizací by lépe sloužily jako podklad k evidenci. Pasport usnadní práci technikům při údržbě, při analyzování a stanovení důležitosti MK. Slouží hlavně pro přehledné a odborné znázornění všech místních komunikací v daném městě.

4. Přenosné dopravní značení

Přenosné dopravní značky jsou ve špatném stavu a některé jsou poškozené. Některé informace o termínu blokového čištění jsou nečitelné a špatně viditelné. Proto je potřeba tyto dopravní značky a dodatkové tabulky obnovit nebo obstarat nové.

5. Vodorovné dopravní značení

Vodorovné dopravní značení by mělo být obnoveno na všech místech, kde je po zimním období znehodnoceno. Týká se to hlavně přechodů pro chodce, jsou špatně viditelné zejména na místech okolo základních a mateřských škol.

ZÁVĚR

Cílem této diplomové práce bylo zhodnotit a analyzovat současný stav blokového čištění po zimním období ve městě Kolín a navrhnout nový plán. Čištění místních komunikací provádí Technické služby AVE CZ Kolín na objednání Městského úřadu.

V první kapitole byl uveden technologický postup týkající se blokového čištění plus analýza současného stavu. Od zaměstnance Technických služeb města Kolína a Městského úřadu, byly získány informace potřebné pro tuto diplomovou práci. Tyto informace byly zapsány, následně dosazeny do vzorců a získané hodnoty sloužily pro nový návrh blokového čištění.

Druhá kapitola se zabývala novým návrhem, kde pomocí metody operačního výzkumu tzv. čínský pošťák, byly vybrané úseky zařazovány podle času čištění. Přistavením kontejneru pro vysypání uličních smetků, bylo vyčištěno více komunikací za kratší časový úsek. Najeto méně kilometrů, čímž došlo k ušetření času na vyčištění a ke snížení spotřeby PHM.

Ve třetí kapitole byl vyhodnocen rozdíl mezi současným a navrhovaným stavem čištění po zimním období a jednotlivý rozdíl byl zobrazen na obrázcích č. 16-20. V závěru této kapitoly byly navrženy změny vhodné pro blokové čištění po zimním období pro město Kolín.

SEZNAM POUŽITÝCH INFORMAČNÍCH ZDROJŮ

- (1) Zákon č. 13/1997 Sb. o pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů.
- (2) Vyhláška č. 104/1997 Sb., kterou se provádí zákon o pozemních komunikacích.
- (3) *Seznam* [online]. [cit. 2011-11-07]. Dostupný z: <<http://www.mapy.cz>>
- (4) Operační plán města Kolína pro období 2009/2010.
- (5) KLEPRLÍK, J – KYNCL, J – SOUŠEK, R. *Technologie a řízení silniční dopravy*, Pardubice: Univerzita Pardubice, 2002, 148 s., ISBN 80-7194-520-X.
- (6) KLOBBOUČEK, B. *Živičné vozovky – navrhování, stavba, údržba a rekonstrukce*. Praha: SNTI, 1998, ISBN 04-7110-88.
- (7) *Technické služby AVE CZ Kolín*. [online]. [cit. 2011-11-01]. Dostupný z: <<http://www.ave-kolin.cz>>
- (8) *Skládka Hejdof - Čáslav*. [online]. [cit. 2011-11-06]. Dostupný z: <http://www.avecz.cz/ave_cz/page/346936509589029002_348846002528033427~636893488201465191_353957157435939221,cz.html>
- (9) *DHV ČR, s.r.o.* [online]. [cit. 2011-11-07]. Dostupný z: <<http://www.dhv.cz/article.asp?id=18>>
- (10) *Čištění a úklid MK* [online]. [cit. 2011-11-06]. Dostupný z: <<http://www.ekopetrol>>
- (11) *DOZNAČ, dopravní znační a cyklotrasy, s.r.o.* [online]. [cit. 2011-11-01]. Dostupný z: <<http://www.doznac.cz>>
- (12) *Odtahová služba BOSS*. [online]. [cit. 2011-11-07]. Dostupný z: <<http://www.acboss.cz/>>
- (13) *Zákoník práce; zákon č. 65/1965 Sb. ve znění pozdějších předpisů*.
- (14) VOLEK, J.: *Operační výzkum I.*, Pardubice: Univerzita Pardubice, 2005, 111 s., ISBN 80-7194-410-6.

SEZNAM OBRÁZKŮ

<i>Obrázek 1: Poloha města Kolína</i>	19
<i>Obrázek 2: Logo společnosti AVE Kolín s.r.o.</i>	20
<i>Obrázek 3: Organizační struktura AVE Kolín</i>	21
<i>Obrázek 4: Skládka Čáslav</i>	22
<i>Obrázek 5: Mechanismy AVE CZ</i>	24
<i>Obrázek 6: Princip oběhového systému</i>	25
<i>Obrázek 7: Koordinace činnosti</i>	26
<i>Obrázek 8: Dopravní značení</i>	27
<i>Obrázek 9: Odtahová služba BOSS</i>	28
<i>Obrázek 10: Satelitní mapa vybrané části města Kolína</i>	33
<i>Obrázek 11: Čistící mechanismus</i>	35
<i>Obrázek 12: Trasa z místa úklidu do AVE CZ Kolín</i>	40
<i>Obrázek 13: Kontejner na odvoz uličních smetků</i>	42
<i>Obrázek 14: Rozdělení blokového čištění</i>	44
<i>Obrázek 15: Mapa řešeného území rozdělená do bloků</i>	55
<i>Obrázek 16: Blokované čištění ve dnech</i>	58
<i>Obrázek 17: Celková doba blokového čištění</i>	59
<i>Obrázek 18: Celková ujetá vzdálenost s nákladem</i>	60
<i>Obrázek 19: Celková ujetá vzdálenost</i>	61
<i>Obrázek 20: Cena za PHM</i>	61

SEZNAM TABULEK

<i>Tabulka č. 1: Lhůty běžných prohlídek pozemních komunikací.</i>	15
<i>Tabulka č. 2: Blokové čištění března 2011</i>	31
<i>Tabulka č. 3: Blokové čištění</i>	38
<i>Tabulka č. 4: Návrh blokového čištění pro 1. den</i>	45
<i>Tabulka č. 5: Návrh blokového čištění pro 2. den</i>	46
<i>Tabulka č. 6: Návrh blokového čištění pro 3. den</i>	46
<i>Tabulka č. 7: Návrh blokového čištění pro 4. den</i>	47
<i>Tabulka č. 8: Návrh blokového čištění pro 5. den</i>	48
<i>Tabulka č. 9: Návrh blokového čištění pro 6. den</i>	48
<i>Tabulka č. 10: Návrh blokového čištění pro 7. den</i>	49
<i>Tabulka č. 11: Návrh blokového čištění pro 8 den</i>	50
<i>Tabulka č. 12: Návrh blokového čištění pro 9. den</i>	50
<i>Tabulka č. 13: Návrh blokového čištění pro 10. den</i>	51
<i>Tabulka č. 14: Návrh blokového čištění pro 11. den</i>	52
<i>Tabulka č. 15: Návrh blokového čištění pro 12. den</i>	52
<i>Tabulka č. 16: Návrh blokového čištění pro 13. den</i>	53
<i>Tabulka č. 17: Návrh náplně dní pro blokové čištění</i>	54

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

PHM	pohonné hmoty
PK	pozemní komunikace
MK	místní komunikace
VLD	veřejná linková doprava
MÚ	Městský úřad
BOSS	odtahová služba
MHD	Městská hromadná doprava
FPD	fond pracovní doby

SEZNAM PŘÍLOH

PŘÍLOHA 1 Nařízení města Kolína č. 1/2009

PŘÍLOHA 2 Plán blokového čištění v Kolíně 2011

PŘÍLOHA 3 Protokol o odtažení motorového vozidla

PŘÍLOHA 4 Vybrané území blokového čištění

PŘÍLOHA 5 Rozdělení blokového čištění

Přílohy

URK
ke**M ě s t o K O L Í N****Nařízení města Kolína č. 1/2009****o stanovení maximálních cen za nucený odtah silničních vozidel a vraků
na katastrálním území města Kolína a za střežení těchto vozidel na určeném parkovišti**

Rada města Kolín se usnesla dne 16.02.2009 vydat dle § 11 a § 102 odst. 2 písm. d) zákona č. 128/2000 Sb., o obcích a na základě zmocnění uvedeného v § 1 a 4 a) zák. 265/1991 Sb. o působnosti orgánů České republiky v oblasti cen, ve znění změn a doplňků, a § 19 odst. 6 zák. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů, nařízení o stanovení maximální ceny za nucený odtah silničních vozidel a vraků na katastrálním území města Kolína a za střežení těchto vozidel na určeném parkovišti.

Článek 1**Předmět úpravy**

Nařízením se stanovuje maximální cena za nucený odtah silničních motorových vozidel při porušení obecně závazných předpisů, zák. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích, a zák.č. 13/1997 o pozemních komunikacích ve znění změn a doplňků, na katastrálním území města Kolína. Takto odstraněná vozidla budou umístěna a střežena na parkovišti s nepřetržitým provozem, jehož provozovatel je subjekt mající s městem Kolín uzavřenou smlouvu na provádění nucených odtahů vozidel.

Článek 2**Výše maximálních cen**

- | | | |
|----|---|------------|
| 1. | Pro realizaci odtahu se stanovuje maximální cena : | |
| | a) za jeden úplný (dokončený) nucený odtah | 1.550,- Kč |
| | b) za jeden nedokončený nucený odtah | 650,- Kč |
| | c) za odtah vraku | 1.550,- Kč |
| 2. | Cena za uskladnění a střežení silničního vozidla na předem určeném místě se stanovuje jako cena obvyklá : | |
| | za každý započatý den na volné ploše | 190,- Kč |
| | v hale | 290,- Kč |
| 3. | Cena za vydání vozu od 22.00 hod. do 6.00 hod. | 350,-Kč |

Článek 3

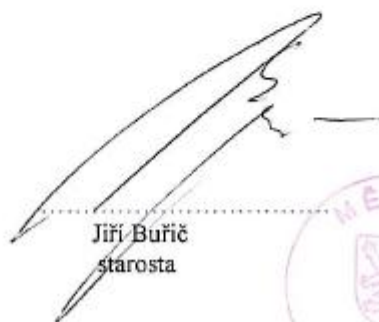
Všeobecné podmínky

1. Maximální cenou platí pro nucený odtah silničních vozidel porušujících obecné závazné předpisy na katastrálním území města Kolína.
2. Maximální ceny jsou závazné pro všechny provozovatele nucených odtahů.
3. Maximální cenou se dle tohoto nařízení rozumí cena za nucený odtah vozidla nebo vraku, jeho uskladnění, střežení a úkon výdeje vlastníku, nebo provozovatelů vozidla. Ceny jsou stanoveny včetně DPH.
4. Do maximální ceny je zahrnuto:
 - a) nucený odtah úplný :
 - přistavení odtahového vozidla na místo,
 - čekací doba na místě,
 - úkony spojené se zadokumentováním stavu vozidla určeného k odtahu,
 - úkony spojené s nakládáním a skládáním odtahovaného vozidla,
 - odvoz nuceně odtahovaného vozidla na předem určené místo uskladnění vozidla,
 - účast pracovníka odtahové služby,
 - b) nucený odtah nedokončený :
 - i pouhé přistavení odtahového vozidla na místo,
 - čekací doba na místě,
 - úkony spojené se zadokumentováním stavu vozidla určeného k odtahu,
 - úkony spojené s nakládáním a skládáním odtahovaného vozidla,
 - jízdní výkon bez naložení odtahovaného vozidla,
 - účast pracovníka odtahové služby,
 - c) uskladnění vozidla :
 - nepřetržitě střežení uskladněného vozidla na určeném místě,
 - úkony spojené s přijetím a výdejem uskladněného vozidla.
5. Úhradou ceny za nucený odtah vozidla není dotčena povinnost zaplacení pokuty uložené za spáchaný přestupek.
6. Odpovědnost za škody způsobené odtažením vozidla se řídí příslušnými ustanoveními občanského a obchodního zákoníku.
7. Nucené odtahy vozidel a vraků se provádějí v součinnosti s Městskou policií Kolín nebo s Policií ČR.
8. Při plánovaných akcích na komunikacích (např. blokové čištění, čištění nebo údržba komunikací), jsou povinni vlastníci (provozovatelé, řidiči) vozidel stojících na těchto zajistit jejich odstranění v době uvedené na příslušné dopravní značce. Pokud vlastník (provozovatel, řidič) vozidlo neodstraní bez závažného důvodu a jeho vozidlo bude odtaženo, bude po něm požadován poplatek za nucené odtažení vozidla.

Článek 4

Závěrečná a zrušovací ustanovení

1. Toto nařízení města bylo schváleno Radou města Kolína dne 16. 2. 2009, usnesením č. 1498 a vyhlášeno (vyvěšeno na úřední desce MěÚ Kolín) dne 17. 2. 2009.
2. Dnem nabytí účinnosti tohoto nařízení města se zrušuje nařízení města Kolína č. 3/2004 o stanovení maximálních cen za nucený odtah na katastrálním území města Kolína.
3. Toto nařízení nabývá účinnosti dne 4. 3. 2009.



Jiří Buřič
starosta



MUDr. Pavel Hoffmann
místostarosta

Účinnost od : 4. 3. 2009

Vyvěšeno : 17. 2. 2009

Sejmuto : 3. 3. 2009

Písemnost byla zveřejněna
na internetových stránkách

MěÚ od 14. 2. do 3. 3.

Městský úřad Kolín

odbor hospodářské správy

11.02



PŘÍLOHA 2

Plán blokového čištění v Kolíně 2011

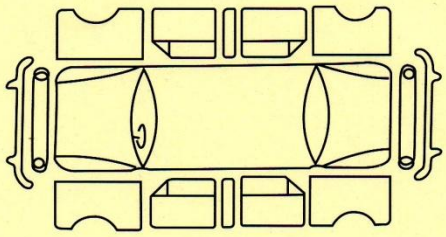
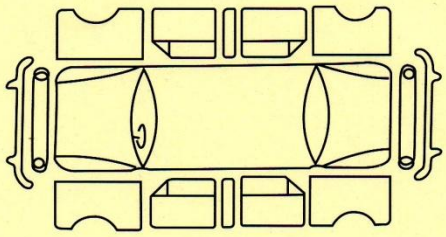
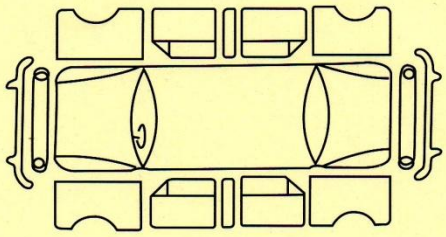
Blokové čištění v Kolíně 2011		
datum	den	místo
8.3.2011	úterý	Moravcova 871-873, Březinova 971-974
10.3.2011	čtvrtek	Družstevní, Radimského
15.3.2011	úterý	Kremličkova (celá), Jeronýmova (Táboritská-Vrchlického)
17.3.2011	čtvrtek	Na Magistrále (Míru - Kremličkova)
22.3.2011	úterý	Na Magistrále (Kremličkova - Benešova)
28.3.2011	pondělí	M.Alše (Míru - Na Magistrále)
30.3.2011	středa	V Břízách (Bezručova - Tyršova)
24.3.2011	čtvrtek	náhradní termín blokového čištění ze dne 8.3.
1.4.2011	pátek	Masarykova I (Benešova - Tyršova)
5.4.2011	úterý	M.Alše (664-663, 642-644, 656-657)
6.4.2011	středa	V Břízách (Tyršova - Benešova)
7.4.2011	čtvrtek	Bachmačská (Míru - Na Magistrále)
12.4.2011	úterý	Dělnická (Bezručova - Tyršova)
13.4.2011	středa	Komunikace okolo domu Tyršova č.p.976
14.4.2011	čtvrtek	Masarykova II (Tyršova - Bezručova)
18.4.2011	pondělí	Rim.Soboty 840 - 845 po VS
20.4.2011	středa	Bezručova 866 a 867
21.4.2011	čtvrtek	Rim.Soboty 824 - 825 , 836 - 839, 815-816
26.4.2011	úterý	Parkoviště Centrum
28.4.2011	čtvrtek	Slovenská ul.
2.5.2011	pondělí	Funkeho 912 - 913 , 924 - 929
3.5.2011	úterý	Na Magistrále (slepá) 796-799, 812-813, 768-772
4.5.2011	středa	Na Haldě
5.5.2011	čtvrtek	zálivy ul.Benešova
9.5.2011	pondělí	Tisovecká 900-901 , Klenovecká 898-899
11.5.2011	středa	Kmochova (Tyršova - Bezručova)
12.5.2011	čtvrtek	Funkeho 932-933
16.5.2011	pondělí	Rim.Soboty 904-909 , 902-903
18.5.2011	středa	Na Hradbách + Kovářská
19.5.2011	čtvrtek	Masarykova 860-865 , Rim.Soboty 868-869
23.5.2011	pondělí	Nerudova 406-411
25.5.2011	středa	K.Světlé
26.5.2011	čtvrtek	Čech.Sady
30.5.2011	pondělí	Seifertova
1.6.2011	středa	Plynárenská /Havl.-Oreb./
2.6.2011	čtvrtek	Funkeho 912 - 913 , 924 - 929
3.6.2011	pátek	Funkeho 933-932

Blokové čištění Kolín 2011		
datum	den	místo
6.6.2011	pondělí	Grégrova
8.6.2011	středa	Zámecká
9.6.2011	čtvrtek	Plynárenská /Oreb.-Polepská/
10.6.2011	pátek	Slepá Lipanská
13.6.2011	pondělí	Parkoviště Za Bezovkou
14.6.2011	úterý	Rimavské Soboty 910-911,897-892
15.6.2011	středa	Kouřimská
16.6.2011	čtvrtek	Jateční 716 - 710
20.6.2011	pondělí	Jateční 797 - 803
22.6.2011	středa	Husova , Rubešova
23.6.2011	čtvrtek	Vávrova 807 - 813
24.6.2011	pátek	parkoviště Rorejcova
27.6.2011	pondělí	Želivského
28.6.2011	úterý	Parkoviště Jiráskova nám.
		Jabloňského , Horského
4.7.2011	pondělí	Štítného, Tovární /okolo EKO/
7.7.2011	čtvrtek	nám.Svobody
8.7.2011	pátek	Okružní / od Tovární po Ovčáreckou/????
11.7.2011	pondělí	Hřbitovní (Štítného - Okružní)
13.7.2011	středa	Hřbitovní (Okružní - hřbitov)
14.7.2011	čtvrtek	Okružní (Veltrubská - Kříčkova)
18.7.2011	pondělí	Na Skále
20.7.2011	středa	Za Baštou
21.7.2011	čtvrtek	U Borku (Brankovická - Sadová)
25.7.2011	pondělí	Parkoviště Na Pobřeží
27.7.2011	středa	Kutnohorská
28.7.2011	čtvrtek	Karlova, Starokolínská /k lázním/
1.8.2011	pondělí	Dvůr Tylova
3.8.2011	středa	Brankovická / Zálivy /
4.8.2011	čtvrtek	Jeronýmova /Vrhl.-Táb./
8.8.2011	pondělí	Jeronýmova /Táb.- Jateční/
10.8.2011	středa	Masarykova / Beneš. - Tyrš./
11.8.2011	čtvrtek	Šotnovská
15.8.2011	pondělí	Sluneční / zálivy /
17.8.2011	středa	Kasárna
18.8.2011	čtvrtek	Kasárna
22.8.2011	pondělí	Vodárna Terezy Brzkové
24.8.2011	středa	Vodárna A. Dvořáka

Blokové čištění Kolín 2011		
datum	den	místo
25.8.2011	čtvrtek	Vodárna A.M. Jelínka po Magistr.
31.8.2011	středa	Sladkovského
1.9.2011	čtvrtek	V Břízách (Bezručova - Tyršova)
2.9.2011	pátek	Jiráskovo nám - parkoviště
5.9.2011	pondělí	Moravcova (od ul.Benešova - č.p.877- 879)
7.9.2011	středa	V Břízách (Tyršova - Benešova)
8.9.2011	čtvrtek	Moravcova 871-873,Březinova 971-974
12.9.2011	pondělí	Družstevní , Radimského
14.9.2011	středa	Komunikace okolo domu Tyršova č.p.976
15.9.2011	čtvrtek	Kremličkova (celá),
19.9.2011	pondělí	Na Magistrále (Míru - Kremličkova)
21.9.2011	středa	Bezručova 866 ,867 + Masarykova I/Ben-Tyr
22.9.2011	čtvrtek	Na Magistrále (Kremličkova - Benešova)
29.9.2011	čtvrtek	Třebízského,Zengrova
3.10.2011	pondělí	Na Haldě
		M.Alše (Míru - Na Magistrále)
4.10.2011	úterý	Masarykova III (Bezručova-Žižkova)
5.10.2011	středa	Kmochova (Tyršova - Bezručova)
6.10.2011	čtvrtek	M.Alše (664-663,642-644,656-657)
10.10.2011	pondělí	Bachmačská (Míru - Na Magistrále)
12.10.2011	středa	Na Hradbách
13.10.2011	čtvrtek	Dělnická (Bezručova - Tyršova)
17.10.2011	pondělí	Masarykova II (Tyršova - Bezručova)
19.10.2011	středa	K.Světlé Kovářská
20.10.2011	čtvrtek	Rim.Soboty 840 - 845 po VS
24.10.2011	pondělí	Rim.Soboty 824 - 825 , 836 - 839
27.10.2011	čtvrtek	Sladkovského
2.11.2011	středa	Moravcova 851-856 ,874-876
4.11.2011	pátek	V Břízách , Družstevní
7.11.2011	pondělí	Moravcova 871-873,Březinova 971-974
9.11.2011	středa	Masarykova 860-865
11.11.2011	pátek	Na Magistrále (slepá)
16.11.2011	středa	Dělnická (Bezručova - Tyršova)
21.11.2011	pondělí	Lipanská (slepá)
24.11.2011	čtvrtek	Rim.Soboty 840 - 845 po VS

PŘÍLOHA 3

Protokol o odtažení motorového vozidla

ODTAHOVÁ SLUŽBA provozovatel Jürgen Boss Chotouchov 19 281 44 Zásmyky tel.: 603 463 552, 776 063 902 IČ: 645 484 14, DIČ: CZ6803102009	PROTOKOL O ODTAŽENÍ MOTOROVÉHO VOZIDLA č.	* 000017																																															
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%; padding: 2px;">SPZ / RZ MPZ</td> <td style="width: 30%;"></td> <td style="width: 40%; padding: 2px;">Datum</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Tovární značka</td> <td></td> <td style="padding: 2px;">Hodina</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Typ</td> <td></td> <td style="padding: 2px;">Místo ulice, č.p.</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Barva</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	SPZ / RZ MPZ		Datum	Tovární značka		Hodina	Typ		Místo ulice, č.p.	Barva																																							
SPZ / RZ MPZ		Datum																																															
Tovární značka		Hodina																																															
Typ		Místo ulice, č.p.																																															
Barva																																																	
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 2px;">A Zákon č. 361/2000 Sb. v platném znění</td> <td style="width: 50%;"></td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="padding: 2px; font-size: small;">O odstranění vozidla, tvořícího překážku provozu na pozemních komunikacích rozhodl oprávněný orgán.</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">O ODTAHU ROZHODL:</td> <td style="padding: 2px; text-align: right;">Podpis:</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Výzva pro osobu podezřelou ze spáchání přestupku</td> <td style="padding: 2px; text-align: center;"> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;"></td> <td style="width: 50%; text-align: center;">ano</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">ne</td> </tr> </table> </td> </tr> </table>	A Zákon č. 361/2000 Sb. v platném znění		O odstranění vozidla, tvořícího překážku provozu na pozemních komunikacích rozhodl oprávněný orgán.		O ODTAHU ROZHODL:	Podpis:	Výzva pro osobu podezřelou ze spáchání přestupku	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;"></td> <td style="width: 50%; text-align: center;">ano</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">ne</td> </tr> </table>		ano		ne	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 2px;">B Zákon č. 13/1997 Sb. v platném znění</td> <td style="width: 50%;"></td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="padding: 2px; font-size: small;">Na základě § 19, odst. 6 vydal příkaz k odstranění vozidla oprávněný orgán</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">O ODTAHU ROZHODL:</td> <td style="padding: 2px; text-align: right;">Razítko a podpis:</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Hlášeno</td> <td style="padding: 2px;"> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">DÚ MP</td> <td style="width: 50%; text-align: right;">hod.</td> </tr> <tr> <td>SSMP</td> <td style="text-align: right;">hod.</td> </tr> </table> </td> </tr> </table>		B Zákon č. 13/1997 Sb. v platném znění		Na základě § 19, odst. 6 vydal příkaz k odstranění vozidla oprávněný orgán		O ODTAHU ROZHODL:	Razítko a podpis:	Hlášeno	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">DÚ MP</td> <td style="width: 50%; text-align: right;">hod.</td> </tr> <tr> <td>SSMP</td> <td style="text-align: right;">hod.</td> </tr> </table>	DÚ MP	hod.	SSMP	hod.																							
A Zákon č. 361/2000 Sb. v platném znění																																																	
O odstranění vozidla, tvořícího překážku provozu na pozemních komunikacích rozhodl oprávněný orgán.																																																	
O ODTAHU ROZHODL:	Podpis:																																																
Výzva pro osobu podezřelou ze spáchání přestupku	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;"></td> <td style="width: 50%; text-align: center;">ano</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">ne</td> </tr> </table>		ano		ne																																												
	ano																																																
	ne																																																
B Zákon č. 13/1997 Sb. v platném znění																																																	
Na základě § 19, odst. 6 vydal příkaz k odstranění vozidla oprávněný orgán																																																	
O ODTAHU ROZHODL:	Razítko a podpis:																																																
Hlášeno	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">DÚ MP</td> <td style="width: 50%; text-align: right;">hod.</td> </tr> <tr> <td>SSMP</td> <td style="text-align: right;">hod.</td> </tr> </table>	DÚ MP	hod.	SSMP	hod.																																												
DÚ MP	hod.																																																
SSMP	hod.																																																
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%; padding: 2px;">C Odtah provedl</td> <td style="width: 30%; padding: 2px;">Číslo vozu</td> <td style="width: 40%;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Odtahová služba BOSS</td> <td style="padding: 2px;">Řidič os. č.</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Poznámky:</td> <td style="padding: 2px;">Podpis</td> <td></td> </tr> </table>	C Odtah provedl	Číslo vozu		Odtahová služba BOSS	Řidič os. č.		Poznámky:	Podpis		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%; padding: 2px;">Parkoviště</td> <td style="width: 30%; padding: 2px;">Chotouchov</td> <td style="width: 40%; padding: 2px;">Dne</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Na parkovišti vozidlo převzal</td> <td style="padding: 2px;"></td> <td style="padding: 2px;">Čas převzetí</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Dispečer os. č.</td> <td style="padding: 2px;"></td> <td style="padding: 2px;">Podpis</td> </tr> </table>		Parkoviště	Chotouchov	Dne	Na parkovišti vozidlo převzal		Čas převzetí	Dispečer os. č.		Podpis																													
C Odtah provedl	Číslo vozu																																																
Odtahová služba BOSS	Řidič os. č.																																																
Poznámky:	Podpis																																																
Parkoviště	Chotouchov	Dne																																															
Na parkovišti vozidlo převzal		Čas převzetí																																															
Dispečer os. č.		Podpis																																															
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%; padding: 2px;">Oprávněná osoba (jméno a příjmení)</td> <td style="width: 30%; padding: 2px;">Telefon</td> <td style="width: 40%;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Majitel vozidla</td> <td style="padding: 2px;">Telefon</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Adresa</td> <td style="padding: 2px;">PSC</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="padding: 2px; height: 100px;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">v Kolíně dne:</td> <td style="padding: 2px; text-align: center;">Podpis oprávněné os.</td> <td></td> </tr> </table>	Oprávněná osoba (jméno a příjmení)	Telefon		Majitel vozidla	Telefon		Adresa	PSC					v Kolíně dne:	Podpis oprávněné os.		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">STAV VOZIDLA PŘED ODTAHEM</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 20px;">  </td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">jiné</td> </tr> </table>		STAV VOZIDLA PŘED ODTAHEM		jiné																													
Oprávněná osoba (jméno a příjmení)	Telefon																																																
Majitel vozidla	Telefon																																																
Adresa	PSC																																																
v Kolíně dne:	Podpis oprávněné os.																																																
STAV VOZIDLA PŘED ODTAHEM																																																	
																																																	
jiné																																																	
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center; padding: 2px;">Odtah byl proveden na základě rozhodnutí oprávněného orgánu</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Datum převzetí vozidla</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Vozidlo převzal</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Číslo průkazu totožnosti</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Bytem</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">OTP, TP č.</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Majitel vozidla</td> <td style="text-align: center;"> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;"></td> <td style="width: 50%; text-align: center;">ano</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">ne</td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Vozidlo a protokol převzal v pořádku:</td> <td style="text-align: right;">Podpis</td> </tr> </table>	Odtah byl proveden na základě rozhodnutí oprávněného orgánu		Datum převzetí vozidla		Vozidlo převzal		Číslo průkazu totožnosti		Bytem		OTP, TP č.		Majitel vozidla	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;"></td> <td style="width: 50%; text-align: center;">ano</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">ne</td> </tr> </table>		ano		ne	Vozidlo a protokol převzal v pořádku:	Podpis	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="3" style="padding: 2px; font-size: x-small;">Ceny jsou účtovány v souladu s Nařízením m. Kolína č.1/2009 o stanovení maximálních cen za nucený odtah silničních vozidel a vraků na katastrálním území města Kolína a za střežení těchto vozidel na určeném parkovišti.</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Základní sazba v Kč (odtah úplný)</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Základní sazba v Kč (odtah neúplný)</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Parkovné za první den parkování v Kč</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Parkovné za každý započatý den parkování v Kč</td> <td style="padding: 2px;">Počet dnů</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center; padding: 5px;">ZAPLACENO Kč</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Číslo dokladu</td> <td style="padding: 2px;">Vydáno dne</td> <td style="padding: 2px;">Čas vydání</td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td style="padding: 2px; text-align: right;">Dispečer os. č.</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">Razítko</td> <td style="text-align: center;">Podpis</td> </tr> </table>		Ceny jsou účtovány v souladu s Nařízením m. Kolína č.1/2009 o stanovení maximálních cen za nucený odtah silničních vozidel a vraků na katastrálním území města Kolína a za střežení těchto vozidel na určeném parkovišti.			Základní sazba v Kč (odtah úplný)			Základní sazba v Kč (odtah neúplný)			Parkovné za první den parkování v Kč			Parkovné za každý započatý den parkování v Kč	Počet dnů		ZAPLACENO Kč			Číslo dokladu	Vydáno dne	Čas vydání			Dispečer os. č.	Razítko		Podpis
Odtah byl proveden na základě rozhodnutí oprávněného orgánu																																																	
Datum převzetí vozidla																																																	
Vozidlo převzal																																																	
Číslo průkazu totožnosti																																																	
Bytem																																																	
OTP, TP č.																																																	
Majitel vozidla	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;"></td> <td style="width: 50%; text-align: center;">ano</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">ne</td> </tr> </table>		ano		ne																																												
	ano																																																
	ne																																																
Vozidlo a protokol převzal v pořádku:	Podpis																																																
Ceny jsou účtovány v souladu s Nařízením m. Kolína č.1/2009 o stanovení maximálních cen za nucený odtah silničních vozidel a vraků na katastrálním území města Kolína a za střežení těchto vozidel na určeném parkovišti.																																																	
Základní sazba v Kč (odtah úplný)																																																	
Základní sazba v Kč (odtah neúplný)																																																	
Parkovné za první den parkování v Kč																																																	
Parkovné za každý započatý den parkování v Kč	Počet dnů																																																
ZAPLACENO Kč																																																	
Číslo dokladu	Vydáno dne	Čas vydání																																															
		Dispečer os. č.																																															
Razítko		Podpis																																															

ODTAHOVÁ SLUŽBA provozovatel Jürgen Boss Chotouchov 19 281 44 Zásmyky tel.: 603 463 552, 776 063 902 IČ: 645 484 14, DIČ: CZ6803102009	PROTOKOL O ODTAŽENÍ MOTOROVÉHO VOZIDLA č.		* 000017
	SPZ / RZ MPZ		Datum
	Tovární značka		Hodina
	Typ		Místo ulice, č.p.
	Barva		

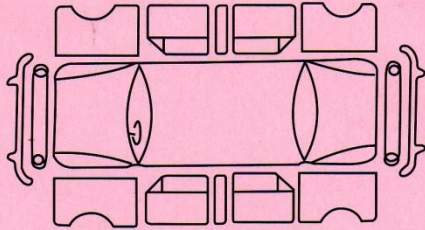
A	Zákon č. 361/2000 Sb. v platném znění	
O odstranění vozidla, tvořícího překážku provozu na pozemních komunikacích rozhodl oprávněný orgán.		
O ODTAHU ROZHODL:	Podpis:	
Výzva pro osobu podezřelou ze spáchání přestupku	ano	ne

B	Zákon č. 13/1997 Sb. v platném znění	
Na základě § 19, odst. 6 vydal příkaz k odstranění vozidla oprávněný orgán		
O ODTAHU ROZHODL:	Razítko a podpis:	
Hlášeno	DÚ MP SSMP	hod. hod.

C	Odtah provedl	Číslo vozu	
	Odtahová služba BOSS	Řidič os. č.	
Poznámky:		Podpis	

Oprávněná osoba (jméno a příjmení)	Telefon	
Majitel vozidla	Telefon	
Adresa	PSC	
v Kolíně dne:		
	Podpis oprávněné os.	

Odtah byl proveden na základě rozhodnutí oprávněného orgánu		
Datum převzetí vozidla		
Vozidlo převzal		
Číslo průkazu totožnosti		
Bytem		
OTP, TP č.		
Majitel vozidla	ano	ne
Vozidlo a protokol převzal v pořádku:	Podpis	

STAV VOZIDLA PŘED ODTAHEM		
		
jiné		

Ceny jsou účtovány v souladu s Nařízením m. Kolína č.1/2009 o stanovení maximálních cen za nucený odtah silničních vozidel a vraků na katastrálním území města Kolína a za střežení těchto vozidel na určeném parkovišti.		
Základní sazba v Kč (odtah úplný)		
Základní sazba v Kč (odtah neúplný)		
Parkovné za první den parkování v Kč		
Parkovné za každý započatý den parkování v Kč	Počet dnů	
ZAPLACENO Kč		
Číslo dokladu	Vydáno dne	Čas vydání
		Dispečer os. č.
Razítko	Podpis	

ODTAHOVÁ SLUŽBA provozovatel Jürgen Boss Chotouchov 19 281 44 Zásmyky tel.: 603 463 552, 776 063 902 IČ: 645 484 14, DIČ: CZ6803102009	PROTOKOL O ODTAŽENÍ MOTOROVÉHO VOZIDLA č.		* 000017
	SPZ / RZ MPZ		Datum
	Tovární značka		Hodina
	Typ		Místo ulice, č.p.
	Barva		

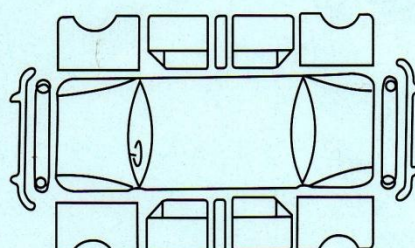
A	Zákon č. 361/2000 Sb. v platném znění
O odstranění vozidla, tvořícího překážku provozu na pozemních komunikacích rozhodl oprávněný orgán.	
O ODTAHU ROZHODL:	Podpis:
Výzva pro osobu podezřelou ze spáchání přestupku	ano ne

B	Zákon č. 13/1997 Sb. v platném znění
Na základě § 19, odst. 6 vydal příkaz k odstranění vozidla oprávněný orgán	
O ODTAHU ROZHODL:	Razítko a podpis:
Hlášeno	DÚ MP hod. SSMP hod.

C	Odtah provedl	Číslo vozu	
	Odtahová služba BOSS	Řidič os. č.	
Poznámky:		Podpis	

Parkoviště	Chotouchov	Dne	
Na parkovišti vozidlo převzal		Čas převzetí	
Dispečer os. č.		Podpis	

Oprávněná osoba (jméno a příjmení)	Telefon	
Majitel vozidla	Telefon	
Adresa	PSC	
v Kolíně dne:	Podpis oprávněné os.	

STAV VOZIDLA PŘED ODTAHEM	
	
jiné	

Odtah byl proveden na základě rozhodnutí oprávněného orgánu			
Datum převzetí vozidla			
Vozidlo převzal			
Číslo průkazu totožnosti			
Bytem			
OTP, TP č.			
Majitel vozidla	ano	ne	
Vozidlo a protokol převzal v pořádku:	Podpis		

Ceny jsou účtovány v souladu s Nařízením m. Kolína č.1/2009 o stanovení maximálních cen za nucený odtah silničních vozidel a vraků na katastrálním území města Kolína a za střežení těchto vozidel na určeném parkovišti.			
Základní sazba v Kč (odtah úplný)			
Základní sazba v Kč (odtah neúplný)			
Parkovné za první den parkování v Kč			
Parkovné za každý započatý den parkování v Kč	Počet dnů		
ZAPLACENO KČ			
Číslo dokladu	Vydáno dne	Čas vydání	
		Dispečer os. č.	
Razítko		Podpis	

