

Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava

Fakulta stavební

Katedra městského inženýrství

Zimní údržba veřejných prostranství v malých obcích

Winter maintenance of public spaces in small towns

Student:

Jiří Hejhal, DiS.

Vedoucí bakalářské práce:

doc. Ing. František Kuda, CSc.

Ostrava 2014

VŠB - Technická univerzita Ostrava
Fakulta stavební
Katedra městského inženýrství

Zadání bakalářské práce

Student: **Jiří Hejhal, DiS**
Studijní program: B3607 Stavební inženýrství
Studijní obor: 3607R039 Správa majetku a provoz budov
Téma: **Zimní údržba veřejných prostranství v malých obcích**
Winter maintenance of public spaces in small towns

Zásady pro vypracování:

Pravidla pro provádění zimní údržby jsou legislativně rozsáhle definována zákony i městskými vyhláškami, ale zpravidla jsou specifikována i provozními řády domů a objektů. Stát města i obce, ale i většina podnikatelských subjektů, které vlastní a provozují nemovitosti, se snaží ochránit lidi i majetek před nebezpečím, jež vzniká závadou ve schůdnosti, resp. sjízdnosti pochozích ploch. Odstraňování takových závad bývá rozsáhlým souhrnem činností podle toho jaká závada vznikla a v jakém rozsahu. V širším pohledu je zimní údržba součástí komplexu činností, které se zabývají správou majetku (Facility Management).

Úkolem bakalářské práce je vytvořit vzorový plán preventivní zimní údržby s využitím softwarových nástrojů. Práce bude aplikovat teoretická východiska případovou studii na konkrétní skupinu malých obcí. Bakalářská práce z teoretického hlediska zrekapituluje pojmy uvedené v názvu práce a provede sumarizaci všech dostupných technických a právních předpisů, které se vztahují k dané problematice. Zaměří se na uplatnění principů FM jako podmínky udržitelného rozvoje veřejných prostranství a využití technických a ekonomických přístupů v řešení otázek zaměřených na udržitelnou výstavbu.

Pravidelné udržování veřejných prostranství zpomaluje průběh procesu fyzic-kého opotřebení a předchází se jeho následkům v zájmu zabezpečení jejich provozuschopného stavu a bezpečného provozu a užívání. Do údržby zahrnujeme diagnostické, údržbové a opravárenské postupy. Vlastní návrh na optimální postup při preventivní zimní údržbě vychází z diagnostiky současného stavu veřejných prostranství, z nových technologických postupů a ze zohlednění finanční náročnosti navrhovaných postupů.

Určování nákladů životního cyklu (LCC) je metodou vhodnou k analýze celkových nákladů pořízení, užívání, údržby a služeb za celou dobu životnosti produktu včetně nákladů na likvidaci. LCC analýza může poskytnout důležité výstupy v rozhodovacích procesech, zvláště při vyhodnocení a porovnání alternativních investičních strategií, určení ekonomické životaschopnosti projektu, vyhodnocení a porovnání různých koncepcí údržby a rekonstrukce, výběru mezi různými stavebními materiály, prvky a systémy, zlepšení či změně provozu.

Bakalářskou práci zpracujte v tomto rozsahu:

1. Rekapitulaci teoretických východisek vztahujících se k dané problematice v obecné poloze.
2. Rekapitulaci aktuálního stavu v oblasti softwarové podpory FM zimní údržby
3. Aplikace teoretických poznatků na konkrétní skupinu malých obcí
4. Vytvoření vzorového plánu zimní údržby místních komunikací s ekonomickým zhodnocením

Rozsah grafických prací:

rozsah a náplň jednotlivých výkresů bude upřesněn v průběhu zpracování bakalářské práce

Rozsah průvodní zprávy:

-min. 30 stran textu dle Směrnice děkanky č.7/2012 „Zásady pro vypracování bakalářské a diplomové práce“ a interních předpisů Katedry městského inženýrství

Seznam doporučené odborné literatury:

- [1] KUDA, F., FERKO, M.: Základy správy majetku – zeměměřičské činnosti v životním cyklu staveb, Ostrava, 2009, 1. vydání, 94 stran, ISBN 978-80-248-2133-7
- [2] VYSKOČIL, V.K., A KOL.,.: Management podpůrných procesů, Professional Publishing, 2010
- [3] NOVÁKOVÁ, H.: Příručka manažera správy a provozu bytů a domů, Polygon, Praha 2004,
- [4] BERAN, V. a kol.: Europas, nemovitosti se zaměřením na bytový objekt. Projekt JPD3.2 Rozvoj dalšího vzdělávání na ČVUT v Praze, Fakultě stavební, 2005,
- [5] MACEK, D. Buildpass 09 – Obnova a údržba stavebních objektů. ČVUT v Praze, 2009,ISBN 978-80-01-04337-0,
- [6] Firemní dokumentace k problematice údržby,
- [7] Technické normy, zákony a předpisy ČR (zákon č.13/1997 Sb., o pozemních komunikacích)

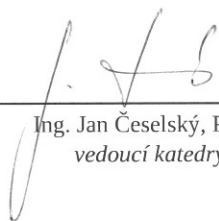
Formální náležitosti a rozsah bakalářské práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.

Vedoucí bakalářské práce: **doc. Ing. František Kuda, CSc.**

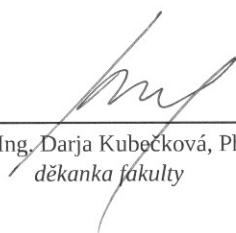
Datum zadání: 31.10.2013

Datum odevzdání: 05.05.2014





Ing. Jan Česelský, Ph.D.
vedoucí katedry



prof. Ing. Darja Kubečková, Ph.D.
děkanka fakulty

Prohlašuji, že jsem celou bakalářskou práci včetně příloh vypracoval samostatně pod vedením vedoucího bakalářské práce a uvedl jsem všechny použité podklady a literaturu.

V Ostravě dne 5. 5. 2014

.....

podpis studenta

Prohlašuji, že

- jsem byl seznámen s tím, že na moji bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 21/2000 Sb. – autorský zákon, zejména § 35 – užití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a užití díla školního a § 60 - školní dílo.
- beru na vědomí, že VŠB - TUO má právo nevýdělečně ke své vnitřní potřebě bakalářskou práci užít (§ 35 odst. 3 zákona č. 121/2000 Sb.)
- souhlasím s tím, že jeden výtisk bakalářské práce bude uložen v Ústřední knihovně VŠB - TUO k prezenčnímu nahlédnutí a jeden výtisk bude uložen u vedoucího bakalářské práce. Souhlasím s tím, že údaje o bakalářské práci budou zveřejněny v informačním systému VŠB - TUO.
- bylo sjednáno, že s VŠB - TUO, v případě zájmu z její strany, uzavřu licenční smlouvu s oprávněním užít dílo v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona.
- bylo sjednáno, že užít své dílo - bakalářskou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem VŠB - TUO, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly VŠB - TUO na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše).
- beru na vědomí, že odevzdáním své práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1997 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, bez ohledu na výsledek její obhajoby.

V Ostravě dne 5. 5. 2014

.....

podpis studenta

Anotace

Jméno autora: Jiří Hejhal

Název práce: Zimní údržba veřejných prostranství v malých obcích

Instituce: VŠB-Technická univerzita Ostrava, Fakulta stavební, Katedra městského inženýrství

Vedoucí práce: doc. Ing. František Kuda, CSc.

Počet stran: 59

Počet příloh: 2

Počet stran přílohy: 7

Charakteristika bakalářské práce:

Bakalářská práce se dělí na část teoretickou a praktickou. Cílem této práce je vytvoření vzorového plánu preventivní zimní údržby, který je součástí komplexu činností zabývajících se správou majetku (Facility Management). Práce bude aplikovat teoretická východiska, která jsou definovaná zákony, které zahrnují pojmy spojené se zimní údržbou v malých obcích a sumarizují všechny dostupné technické a právní předpisy, které se vztahují k dané problematice. Druhá část práce obsahuje praktické poznatky zimní údržby na konkrétní skupinu malých obcí včetně doporučení z hlediska optimalizace nákladů.

Klíčová slova: Zimní údržba, místní komunikace, Facility Management, Facility Manager, pozemní komunikace, silnice, účelová komunikace, sjízdnost, schůdnost, kalamitní situace, dálnice

Annotation

The author's name: Jiří Hejhal

Thesis title: Winter maintenance of public spaces in small towns

Institution: VŠB-Technical University of Ostrava, Faculty of Civil Engineering,
Department of Urban Engineering

Thesis supervisor: doc. Ing. František Kuda, CSc.

Number of pages: 59

Number of supplements: 2

Number of supplement pages: 7

Bachelor thesis character:

This bachelor thesis consists of a theoretical and practical part. The aim of the thesis is to create a sample plan of precautionary winter maintenance that is a part of a complex of activities that deal with property maintenance (Facility Management). The thesis will apply theoretical solutions that are defined by laws that include terms associated with winter maintenance in small villages and sum up all available technical and legal regulations that apply to the issues. The second part of the thesis consists of practical knowledge of winter maintenance applied to a particular group of small villages. It includes recommendation from a point of view of optimization of costs.

Key words: Winter maintenance, urban road, Facility Management, Facility Manager, infrastructure, road, pass ability, the emergency situation, motorway

Obsah

1	Úvod	11
2	Přiblížení Facility Managementu k problematice ZÚ	13
2.1	Určování nákladů životního cyklu LCC metoda.....	14
3	Legislativa a právní normy	15
3.1	Malá obec a veřejné prostranství.....	15
3.2	Pozemní komunikace a jejich rozdělení	15
3.3	Zařazování pozemních komunikací do jednotlivých kategorií a tříd	18
4	Definice základních pojmů k problematice zimní údržby	19
4.1	Základní rozdělení.....	19
4.2	Zimní údržba místních komunikací.....	20
4.3	Plán zimní údržby místních komunikací	21
5	Základní technologické postupy při zajišťování zimní údržby místních komunikací..	22
5.1	Odklizení sněhu mechanickými prostředky.....	22
5.2	Zdrsňování náledí nebo provozem uježděných sněhových vrstev posypem inertními materiály	22
5.3	Odstraňování sněhu chemickými posypovými materiály.....	23
5.4	Posyp chodníků inertními materiály.....	23
5.5	Ruční úklid sněhu a ruční posyp	23
5.6	Nakládání a odvoz sněhu	23
6	Správa místních komunikací v zimním období.....	24
6.1	Základní povinnosti správce	24
6.2	Provozní pracovníci ZÚ (dispečeri)	24
7	Zásady pro provádění ZÚ a lhůty pro zmírňování závad ve sjízdnosti silnic.....	25
7.1	Rozdělení podle pořadí důležitosti	25
7.2	Sjízdnost v časových lhůtách od výjezdu	25
8	Předpověď počasí a softwarová podpora.....	26
8.1	Meteorologický informační systém ŘSD ČR – METIS.....	26
8.2	Dispečerský předpovědní modul – SSWM.....	27
8.3	Oficiální předpovědi počasí v televizi a v rozhlasu.....	29
8.4	Předpovědi počasí a radarové snímky na následujících stránkách internetu.....	29
9	Pasport komunikací	30
9.1	Použití pasportu komunikací.....	30

9.2	Komunikace, které pasport zahrnuje	30
9.3	Komu je pasport určen.....	30
9.4	Zpracování pasportu.....	31
10	Teoretické poznatky zimní údržby na konkrétní skupinu malých obcí.....	32
10.1	Aplikace teoretických poznatků na praktickou část práce.....	32
10.2	Obec Blatec	33
10.3	Obec Grygov	35
10.4	Obec Císařov.....	36
10.5	Obec Rokytnice u Přerova	38
10.6	Obec Krčmaň	40
10.7	Obec Vsisko	41
10.8	Obec Brodek u Přerova.....	43
10.9	Obec Velký Týnec.....	44
10.10	Shrnutí zjištěných údajů o obcích	46
11	Obecná SWOT analýza ZÚ MK malé obce.....	49
11.1	Doporučení pro malé obce z hlediska optimalizace nákladů.....	50
12	Vzorový plán zimní údržby místních komunikací	51
12.1	Základní pojmy plánu.....	51
12.2	Základní povinnosti správce MK a uživatelů MK v zimním období	52
12.3	Zásady pro provádění ZÚ a lhůty pro zmírňování závad ve sjízdnosti silnic.....	54
12.4	Podrobný popis okruhů ZÚ.....	56
13	Závěr	57
14	Bibliografické citace	59
15	Přílohy.....	60

Seznam používaných zkratk

ČHMÚ	Český hydrometeorologický ústav
ČR	Česká Republika
FM	Facility Management
FP	Finanční prostředky
JSDI	Jednotný systém dopravních informací
LCC	Life Cycle Costs (Náklady na životní cyklus zařízení)
MD	Ministerstvo dopravy
METIS	Silniční meteorologický informační systém
MK	Místní komunikace
OBP	Ochrana bezpečnosti práce
ŘSD	Ředitelství silnic a dálnic ČR
SSOK	Správa silnic Olomouckého kraje
SSWM	Support System for Winter Maintenance (Dispečerský předpovědní modul zimní údržby komunikací)
THP	Technicko-hospodářský pracovník
WMi	Winter Maintenance Index (Index náročnosti zimní údržby)
ZM	Zimní mechanizace
ZÚ	Zimní údržba
ZÚS	Zimní údržba silnic

1 Úvod

Správné postupy při provádění zimní údržby (dále jen ZÚ) jsou definované zákony i obecně závaznými vyhláškami, ale zpravidla jsou obsaženy i v provozních řádech domů a objektů. Ochranu lidí a majetku před nebezpečím, které vzniká závadami ve schůdnosti, resp. sjízdnosti pochozích ploch, má zajistit stát, města i obce, ale také většina podnikatelských subjektů, které vlastní a provozují nemovitosti. Odstraňování závad vzniklých v zimním období představuje souhrnem činností, jejichž rozsah závisí na tom, jaká závada vznikla a jakého je rozsahu. ZÚ je v širším pohledu součástí komplexu činností, které patří ke správě majetku a provozu budov.

Pravidelné udržování veřejných komunikací zpomaluje proces fyzického opotřebení. Údržba komunikací zabezpečuje jejich provozuschopný stav, bezpečný provoz a užívání. Mezi postupy údržby řadíme postupy diagnostické, údržbové a opravárenské. Na základě kompletní diagnostiky současného stavu veřejných komunikací lze navrhnout optimální postup pro zimní údržbu veřejných komunikací.

Předložená bakalářská práce se skládá ze dvou základních částí, a to teoretické části a aplikační části. V teoretické části se pokusím definovat souhrn pojmů k problematice zimní údržby, základní technologické postupy při zajišťování údržby místních komunikací (dále MK), základní povinnosti správce MK a uživatelů MK v zimním období. K vypracování této části mi jako hlavní pramen posloužil zákon č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích. V praktické části se budu snažit o sestavení vzorového plánu preventivní ZÚ.

Práce je aplikována na konkrétní skupinu malých obcí v místě bydliště s využitím softwarových nástrojů a se zaměřením na uplatnění principů Facility Management (dále jen FM) jako podmínky udržitelného rozvoje veřejných prostranství a využití technických a ekonomických přístupů v řešení otázek zaměřených na udržitelnou výstavbu.

Cíl bakalářské práce:

Mezi nejdůležitější cíle předložené bakalářské práce patří následující okruhy:

- Význam pojmu ZÚ
- Teoretické poznatky ZÚ na konkrétní skupinu malých obcí
- Vytvoření vlastního vzorového plánu ZÚ

Podklady pro řešení bakalářské práce

K vypracování teoretické části práce byl využit jako vhodný zdroj internet. Nejdůležitějším zdrojem informací byly právní normy, a to především zákon č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích, v platném znění, a další zákonné a podzákonné předpisy. Po technické stránce byly nejvýznamnějším zdrojem informací technické normy. V neposlední řadě byly využity informace z odborných časopisů, jako je časopis Facility Manager.

K praktické části bakalářské práce byly využity informace od odpovědných pracovníků, zajišťujících ve vybraných obcích údržbu veřejných komunikací. Nejceněnější praktické informace mi poskytl Ing. Petržela z Technických služeb města Olomouce, který má na starosti ZÚ silnic Olomouckého kraje. Postupně byli kontaktováni i představitelé místní samosprávy a pracovníci komunálních servisních organizací ve vybraných obcích okresu Olomouc.

2 Přiblížení Facility Managementu k problematice ZÚ

V obecném pojetí FM představuje integraci činností v rámci organizace k zajištění a rozvoji sjednaných služeb, které podporují a zvyšují efektivitu vlastní základní činnosti. FM pokrývá a slučuje velmi širokou škálu procesů, služeb, činností a zařízení. Rozhraní mezi základními činnostmi a podpůrnými službami je stanoveno individuálně každou jednotlivou organizací.

Hlavním úkolem obce dle § 2 odst. 2 zákona o obcích je pečovat o všestranný rozvoj svého území a o potřeby občanů. Jedním ze základních předpokladů rozvoje obce je kvalitní dopravní obslužnost, a to i v zimním období. Obec zajišťuje zimní údržbu buď svými vlastními zaměstnanci, nebo si může najmout externí subjekt, který tuto činnost pro ni zajistí. K zajištění udržování čistoty ulic a jiných veřejných prostranství může obec ukládat občanům i právnickým osobám povinnosti obecně závaznou vyhláškou. Do roku 2009 nesl majitel nebo uživatel přilehlého pozemku odpovědnost za škodu způsobenou závadami ve schůdnosti přilehlého chodníku, zejména ve vztahu ke sněhu a náledí. Zákon nyní neukládá přímo a výslovně ani vlastníkovi komunikace, ani vlastníkovi přilehlých nemovitostí, aby schůdnost nebo sjízdnost zajišťovali. Povinnost vlastníka komunikace pečovat o komunikaci je odvozována pouze nepřímo ze zmocnění ministerstva vymezit podrobnosti k péči. Ministerstvo dopravy ČR je zákonem zmocněno k vydání prováděcího právního předpisu, který vymezí podrobnosti k péči vlastníka o dálnici, silnici nebo místní komunikaci. Tentýž zákon, tedy zákon č. 13/1997 Sb., v platném znění, zmocňuje obec, aby stanovila nařízením rozsah, způsob a lhůty odstraňování závad ve schůdnosti místních komunikací a průjezdných úseků silnic. Ze současné právní úpravy plyne, že hlavní břemeno pro zajištění zimní údržby komunikací a přilehlých chodníků leží na obci.

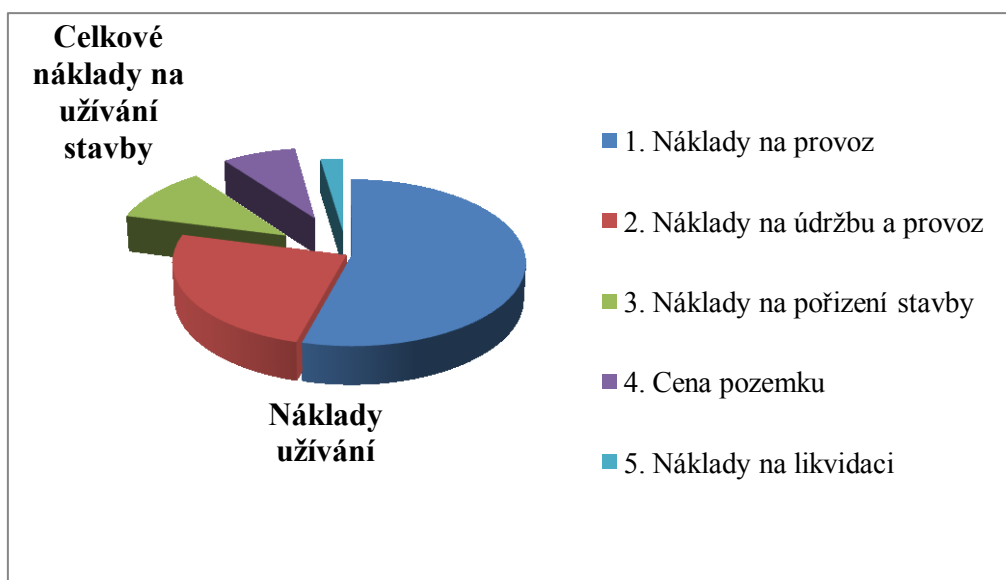
FM jako soubor podpůrných služeb pro obec představuje rozsáhlý okruh činností, jako je údržba obecních budov (vytápění, vzduchotechnika, klimatizace, elektroinstalace, osvětlení, protipožární zabezpečení apod.), energetický management, odpadové hospodářství, úklidové služby a v neposlední řadě i venkovní údržba, včetně zimní a letní údržby komunikací.

FM má přinést obci užitek, kterým je redukce provozních nákladů, zvýšení efektivity pracovníků v základních činnostech obce, úspora a kvalitnější využití prostor, přísnější a efektivnější evidence a správa nemovitostí a majetku obce, prodloužení životnosti obecního majetku, zvýšení bezpečnosti a zkvalitnění životního prostředí. Kvalitní FM je podmínkou udržitelného rozvoje veřejných prostranství.

2.1 Určování nákladů životního cyklu LCC metoda

Metoda vhodná k analýze celkových nákladů pořízení, užívání, údržby a služeb za celou dobu životnosti produktu včetně nákladů na likvidaci. LCC analýza může poskytnout důležité výstupy v rozhodovacích procesech, zvláště při:

- vyhodnocení a porovnání alternativních investičních strategií
- určení ekonomické životaschopnosti projektu provozu
- vyhodnocení a porovnání různých koncepcí údržby a rekonstrukce
- výběr mezi různými stavebními materiály, prvky a systémy
- zlepšení či změně provozu



Obrázek č. 1¹ – Náklady v životním cyklu stavby

¹ HAČKAJKOVÁ, L. *Ekonomika a management*. Praha: ČVUT, 2004, s. 57

3 Legislativa a právní normy

Obecně závaznými právními předpisy se rozumí:

- Zákon č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích, v platném znění, a to zejména §26 a §27,
- Prováděcí vyhláška Ministerstva dopravy a spojů č. 104/1997 Sb., ve znění vyhl. č. 355/2000 Sb.
- zákon č. 128/2000 Sb., o obcích, v platném znění.

V uvedených právních předpisech jsou definovány základní pojmy, které jsou potřebné pro definování zimní údržby veřejných prostranství, zejména místních komunikací.

3.1 Malá obec a veřejné prostranství

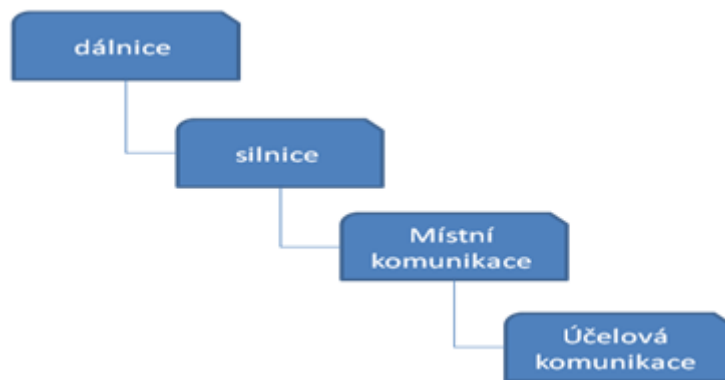
Základním právním předpisem, který upravuje právní postavení obcí, je zákon č. 128/2000 Sb., o obcích, v platném znění. Obec, jejíž počet obyvatel přesahuje 3000 obyvatel, je městem za splnění dalších zákonných podmínek. Zákon rovněž určuje, která obec může být městysem. Zákon nedefinuje pojem "malé obce". Malá obec je spíše sociologickou kategorií. Pro účely této práce jsou jako malé obce považovány obce do 2500 obyvatel.

Pojem veřejné prostranství definuje zákon č. 128/2000 Sb., o obcích, v § 34. Veřejným prostranstvím jsou všechna náměstí, ulice, tržiště, chodníky, veřejná zeleň, parky a další prostory přístupné každému bez omezení, tedy sloužící obecnému užívání, a to bez ohledu na vlastnictví k tomuto prostoru. Veřejná prostranství jsou nezastavěné prostory mezi budovami v našich obcích a městech, ulice, náměstí atd. Tato prostranství jsou přístupná každému a slouží různým účelům. Z této definice je zřejmé, že není důležité, kdo je vlastníkem daného pozemku, ale jaké funkce pozemek plní.

3.2 Pozemní komunikace a jejich rozdělení

Pozemní komunikace je dopravní cesta určená k užití silničními a jinými vozidly a chodci, včetně pevných zařízení nutných pro zajištění tohoto užití a jeho bezpečnosti.

Pozemní komunikace se dělí na tyto kategorie:



Obrázek č. 2² – rozdělení pozemních komunikací

Dálnice

Dálnice je pozemní komunikace určená pro rychlou dálkovou a mezistátní dopravu silničními motorovými vozidly, která je budována bez úrovnových křížení, s oddělenými místy napojení pro vjezd a výjezd a která má směrově oddělené jízdní pásy.

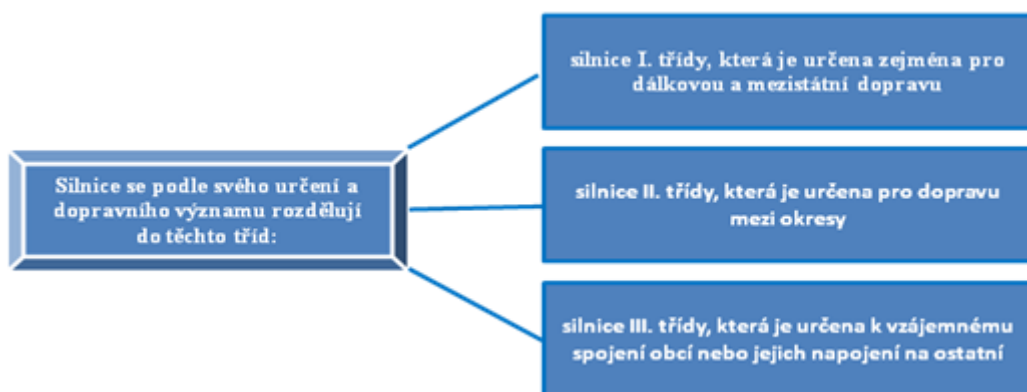
Dálnice je přístupná pouze silničním motorovým vozidlům, jejichž nejvyšší povolená rychlost není nižší, než stanoví zvláštní předpis.

Silnice

Silnice je veřejně přístupná pozemní komunikace určená k užití silničními a jinými vozidly a chodci. Silnice tvoří silniční síť. Silnice se podle svého určení a dopravního významu rozdělují do těchto tříd:

Silnice I. třídy vystavěná jako rychlostní silnice je určena pro rychlou dopravu a je přístupná pouze silničním motorovým vozidlům, jejichž nejvyšší povolená rychlost není nižší, než stanoví zvláštní předpis. Rychlostní silnice má obdobné stavebně technické vybavení jako dálnice.

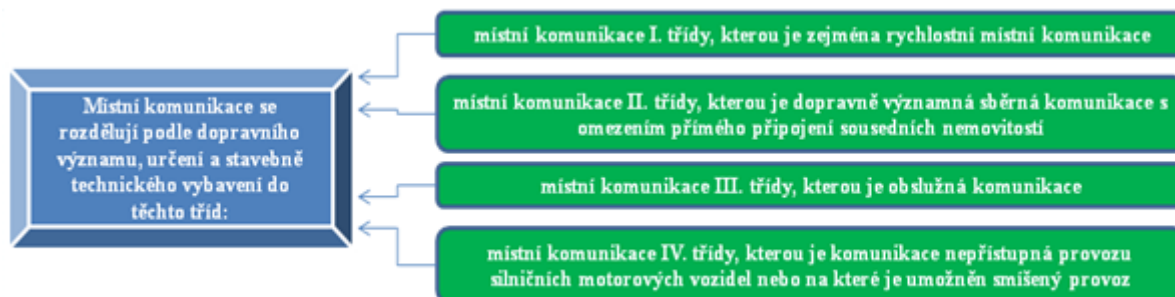
² <http://www.mdcr.cz/NR/rdonlyres/07A1C4A0-4563-40EC-B576-8C8414104135/0/13.doc>



Obrázek č. 3³ – rozdělení silnic do tříd

Místní komunikace

Místní komunikace je veřejně přístupná pozemní komunikace, která slouží převážně místní dopravě na území obce. Místní komunikace 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. Rychlostní místní komunikace má obdobné stavebně technické vybavení jako dálnice. Místní komunikace se rozdělují podle dopravního významu, určení a stavebně technického vybavení do těchto tříd:



Obrázek č. 4⁴ – rozdělení místní komunikace do tříd

V souladu s § 5 odst. 1 vyhlášky Ministerstva dopravy a spojů č. 104/1997 Sb., kterou se provádí zákon č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích, v platném znění, vedou správci komunikací v souladu s pokyny vlastníků komunikací základní evidenci místních komunikací, která je označována jako pasport místních komunikací. Pasport obsahuje textovou a grafickou část. Obce jako převážní vlastníci místních komunikací určují rozsah a způsob vedení

³ Ibidem.

⁴ Ibidem.

pasportu. Pasport slouží obcím jak pro uplatnění vlastnických práv v samostatné působnosti obce, tak pro řádný výkon státní správy v jejich přenesené působnosti. Pasport komunikací je základním podkladem pro plán zimní údržby místních komunikací v obci.

Účelová komunikace

Účelová komunikace je pozemní komunikace, která slouží ke spojení jednotlivých nemovitostí pro potřeby vlastníků těchto nemovitostí nebo ke spojení těchto nemovitostí s ostatními pozemními komunikacemi nebo k obhospodařování zemědělských a lesních pozemků. Příslušný silniční správní úřad může na návrh vlastníka účelové komunikace a po projednání s příslušným orgánem Policie České republiky upravit nebo omezit veřejný přístup na účelovou komunikaci, pokud je to nezbytně nutné k ochraně oprávněných zájmů tohoto vlastníka.

Účelovou komunikací je i pozemní komunikace v uzavřeném prostoru nebo objektu, která slouží potřebě vlastníka nebo provozovatele uzavřeného prostoru nebo objektu. Tato účelová komunikace není přístupná veřejně, ale v rozsahu a způsobem, který stanoví vlastník nebo provozovatel uzavřeného prostoru nebo objektu. V pochybnostech, zda z hlediska pozemní komunikace jde o uzavřený prostor nebo objekt, rozhoduje příslušný silniční správní úřad.

3.3 Zařazování pozemních komunikací do jednotlivých kategorií a tříd

O zařazení pozemní komunikace do kategorie dálnice, silnice nebo místní komunikace rozhoduje příslušný silniční správní úřad na základě jejího určení, dopravního významu a stavebně technického vybavení.

Dojde-li ke změně dopravního významu nebo určení pozemní komunikace, rozhodne příslušný silniční správní úřad o změně kategorie.

V případě, kdy změna kategorie pozemní komunikace vyžaduje změnu vlastnických vztahů k pozemní komunikaci, může příslušný silniční správní úřad vydat rozhodnutí o změně kategorie pouze na základě smlouvy o budoucí smlouvě o převodu vlastnického práva k dotčené pozemní komunikaci uzavřené mezi stávajícím vlastníkem a budoucím vlastníkem.

Do doby převodu vlastnického práva k dotčené pozemní komunikaci vykonává všechna práva a povinnosti k této pozemní komunikaci její dosavadní vlastník.

4 Definice základních pojmů k problematice zimní údržby

4.1 Základní rozdělení



Obrázek č. 5 – základní rozdělení údržby

Letní údržba

Letní údržba komunikací je zahájena úklidem města po zimním posypu. Hlavní úklid se provádí po skončení zimního období. Hlavní komunikace se uklízí do konce dubna podle toho, jak počasí umožní tuto činnost provádět. Ostatní části se uklízejí postupně.

- oprava chodníků
- oprava výtluků na asfaltovém povrchu
- čištění kanálových vpustí
- oprava kanálových vpustí
- chemické ošetření chodníků a komunikací
- čištění příkopů
- čištění lapáků
- údržba a opravy svislého a vodorovného dopravního značení
- údržba zábradlí
- další činnosti, které si vyžádá provoz města v rozsahu stanoveném rozpočtem

Zimní údržba

Zimní údržbou se podle pořadí důležitosti zmírňují závady vznikající povětrnostními vlivy a podmínkami za zimních situací ve sjízdnosti komunikací a ve schůdnosti místních komunikací a průjezdných úseků silnic. Zimní údržba je limitována ekonomickými možnostmi vlastníka komunikace.

Zimní údržba se provádí podle plánu zimní údržby. V obvyklé zimní situaci musí vlastník (správce) komunikace být schopen odstranit nebo alespoň zmírnit závady ve sjízdnosti (schůdnosti) komunikace v časových lhůtách stanovených plánem zimní údržby.

Zimním obdobím se rozumí doba od 1. listopadu do 31. března následujícího roku. V tomto období se provádí zimní údržba podle plánu zimní údržby. Pokud vznikne zimní povětrnostní situace mimo toto období, zmírňují se závady ve sjízdnosti (schůdnosti) komunikace bez zbytečných odkladů, přiměřeně ke vzniklé situaci

4.2 Zimní údržba místních komunikací

ZÚ MK se rozumí zmírňování nebo odstraňování závad ve sjízdnosti a schůdnosti, které vznikly zimními povětrnostními vlivy a to tak, aby tato činnost byla zajišťována s přihlédnutím ke společenským potřebám na straně jedné a ekonomickým možnostem vlastníka místních komunikací na straně druhé. Rozsah těchto povinností vlastníka a správce místních komunikací je stanoven plánem zimní údržby.

Pro silnice a dálnice je údržba komunikací specifikována zákonem, včetně technologických postupů. Údržba místních komunikací je upravována nejčastěji obecně závaznou vyhláškou dané obce či města a zimním plánem údržby. Cílem zimní údržby je zajištění sjízdnosti a schůdnosti místních komunikací.

Sjízdnost místních komunikací je takový stav komunikací, který umožňuje jízdu motorových i nemotorových vozidel, přizpůsobenou dopravně technickému a stavebnímu stavu těchto komunikací, povětrnostním podmínkám, vlastnostem vozidla a nákladu, osobním schopnostem řidiče a dalším okolnostem, které může řidič předvídat.

Schůdnost je takový stav místních komunikací určených pro chodce, který umožňuje chůzi přizpůsobenou dopravně technickému a stavebnímu stavu komunikace, povětrnostním podmínkám a osobním schopnostem chodce a dalším okolnostem, které může chodec předvídat.

Není-li dostatečně zajištěna sjízdnost a schůdnost místních komunikací vznikají závady. Závady ve sjízdnosti místních komunikací jsou takové změny ve sjízdnosti, které nemůže řidič předvídat ani při jízdě přizpůsobené dopravně technickému a stavebnímu stavu komunikace, povětrnostním podmínkám, vlastnostem vozidla a nákladu a jiným zjevným okolnostem.

Za závady ve sjízdnosti se nepovažují v souladu s obecně závaznými právními předpisy nedostatky na úsecích komunikací, kde se podle plánu údržba neprovádí buď vůbec, anebo jenom omezeně.

Závadami ve schůdnosti se rozumí závady obdobné jako u závad ve sjízdnosti. Správce místních komunikací zajišťuje schůdnost pouze na místních komunikacích, určených výhradně pro chodce.

Kalamitní situace se rozumí mimořádné zhoršení sjízdnosti a schůdnosti místních komunikací, které vzniklo nadměrným spadem sněhu, zpravidla spojeného se silným větrem, nebo mimořádným vytvořením náledí nebo námrazy za předpokladu, že tyto živelné události způsobí nesjízdnost a neschůdnost místních komunikací v obvodu města.

4.3 Plán zimní údržby místních komunikací

Zimní údržba místních komunikací bývá v obcích v základním rámci upravena právními předpisy obce a také plánem zimní údržby. Plán zimní údržby obsahuje informace o udržovaných místních komunikacích a chodnicích, případně jiných veřejných prostranstvích, časové rozpětí, do kdy má být údržba provedena, postup při vyvážení sněhu z obce, postup řešení kalamitních situací a může i vymezit složení štábu zimní údržby, včetně kontaktů na odpovědné pracovníky.

5 Základní technologické postupy při zajišťování zimní údržby místních komunikací

5.1 Odklizení sněhu mechanickými prostředky

Odklizení sněhu mechanickými prostředky je z ekologického i ekonomického hlediska nejvhodnější technologií zimní údržby. Sníh je nutno odstraňovat podle technických možností správce místních komunikací tak, aby provozem vozidel nedošlo k jeho zhutnění.

S odklizením sněhu z komunikací se započne v době, kdy vrstva napadlého sněhu dosáhne 5 cm. Při trvalém sněžení se v odstraňování sněhu nepřetržitě pokračuje. Na dopravně důležitých místních komunikacích a dopravně důležitých chodnicích se odstraňování sněhu provádí v celé jejich šířce, na ostatních místních komunikacích a chodnicích pouze v jednom pruhu. S posypem komunikací a chodníků se započne až po skončení odstraňování sněhu.

5.2 Zdrsňování náledí nebo provozem uježděných sněhových vrstev posypem inertními materiály

Účinek posypu inertními materiály (škvára, písek, drť, struska, ekogrit) spočívá v tom, že jednotlivá zrna posypového materiálu ulpí na povrchu vrstvy náledí nebo zhutněného sněhu a tím se zvýší koeficient podélného tření. Koeficient je však nízký a touto technologií se pouze zmírňuje kluzkost komunikace. Jde zpravidla o opatření pouze krátkodobé, poněvadž provozem na komunikaci dochází k odvádění posypového materiálu na okraj vozovky. Posypové materiály jsou do jisté míry i ekologicky závadné.

Proto posyp místních komunikací inertními materiály bude v souladu s obecně závaznými právními předpisy prováděn v celé délce pouze na dopravně důležitých komunikacích. Na ostatních komunikacích bude posyp prováděn pouze na nebezpečných místech, jako např. ve stoupání a klesání, na křižovatkách, ostrých směrových obloucích, autobusových zastávkách, na přechodech pro chodce.

5.3 Odstraňování sněhu chemickými posypovými materiály

Na dopravně důležitých místních komunikacích budou používány chemické posypové prostředky a tím bude dosaženo odstranění sněhu z místních komunikací. Posyp chemickými posypovými materiály je možno používat pouze tehdy, nepřesáhla-li vrstva napadlého nebo zhutněného sněhu 3 cm. V ostatních případech je nutno nejprve odstranit sníh a teprve poté provést posyp chemickými posypovými prostředky.

V případě vzniku náledí na místních komunikacích, které jsou podle tohoto plánu udržovány inertními posypovými materiály, je možno při neúčinnosti těchto materiálů použít směsné posypové prostředky a ve zvlášť odůvodněných případech i materiál chemický. Rozhodne o tom odpovědný pracovník správce místních komunikací podle vývoje povětrnostní situace.

Podle výnosu MD je zakázán posyp chemickými materiály všech úrovnových železničních přejezdů, které jsou zabezpečeny automatickými světelnými zařízeními, tj. 25 m před a 25 m za železničním přejezdem.

5.4 Posyp chodníků inertními materiály

Na dopravně důležitých chodnicích se posyp inertními materiály provádí v šířce alespoň 1,5 m, na ostatních chodnicích alespoň v jednom pruhu širokém 75 cm. V případě spadu sněhu nad 3 cm se nejprve sníh odstraní a následně se provede posyp.

5.5 Ruční úklid sněhu a ruční posyp

Ruční úklid sněhu a ruční posyp místních komunikací a chodníků se provádí všude tam, kde není možno z technických důvodů použít mechanizační prostředky (přechody pro chodce, úzké průchody, schody apod.).

5.6 Nakládání a odvoz sněhu

Tato činnost bude prováděna v případě většího množství sněhu, tzn. při řešení kalamitní situace. Odvoz se provádí dle zpracovaného plánu. Odvoz je ve většině obcí zabezpečován ve spolupráci s externími organizacemi.

6 Správa místních komunikací v zimním období

6.1 Základní povinnosti správce

Správce místních komunikací musí zajistit včasnou přípravu na provádění prací při zimní údržbě místních komunikací. V průběhu zimního období operativně se snaží zmírňovat nebo odstraňovat závady ve sjízdnosti a schůdnosti na místních komunikacích. Ve většině obcí správce místních komunikací řídí a kontroluje průběh zajišťování zimní údržby místních komunikací a vede o tom předepsanou evidenci.

Správce komunikace nemůže své povinnosti plnit izolovaně. Úzce spolupracuje při zajišťování zimní údržby s orgány obce a policie. Po projednání s orgány obce musí zvážit provedení změn v dopravním značení na místních komunikacích po dobu zimního období tak, aby bylo usnadněno provádění zimní údržby (např. zákazy zastavení nebo stání, zjednosměrnění provozu, zákaz vjezdu pro některé druhy vozidel apod.).

6.2 Provozní pracovníci ZÚ (dispečeri)

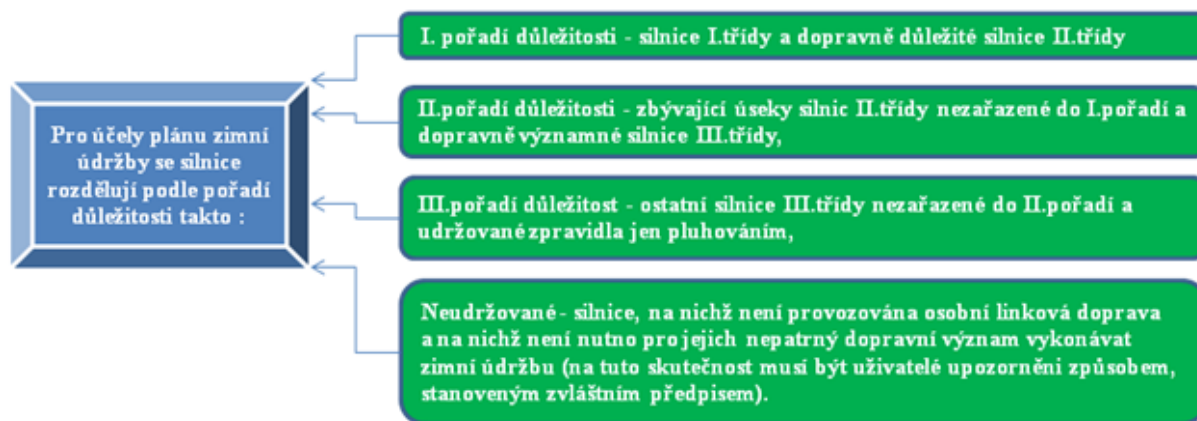
Správce MK plní úkoly spojené se ZÚ místních komunikací pomocí svých provozních pracovníků. Tito pracovníci zabezpečují nasazení pracovníků a techniky na ZÚ v rámci povětrnostních podmínek, rozhodují o způsobu údržby. Při posypu MK nebo při odstraňování sněhu z nich, musí výkony provádět v pořadí stanoveném plánem údržby.

Z průběhu své služby průběžně podávají informace a vedou operativní evidenci provedených prací, tzv. deník zimní údržby (počasí, jména pracovníků, počet odpracovaných hodin, která místa byla odhrnuta nebo posypána, množství vydaného posypového materiálu apod.). Provozní pracovníci potvrzují prvotní evidenci vedenou osádkami vozidel o uskutečněných výkonech, spotřebě posypových materiálů apod. Při výkonu ZÚ musí dodržovat zásady ochrany životního prostředí a důsledně dodržovat platné předpisy ochrany bezpečnosti při práci v provozu ZÚ.

Provozní pracovníci podléhají vedoucímu pracovníkovi. Provádějí kontrolu stavu vozovek a chodníků. V případě zimní kalamity je jejich povinností telefonicky nebo pomocí dopravního mechanismu, jenž mají k dispozici, si zajistit pracovníky, kteří mají v tomto období službu. V případě mimořádných situací mají většinou povinnost informovat neprodleně ředitele nebo zastupujícího pracovníka.

7 Zásady pro provádění ZÚ a lhůty pro zmírňování závad ve sjízdnosti silnic

7.1 Rozdělení podle pořadí důležitosti



Obrázek č. 6⁵ – plán zimní údržby silnic

7.2 Sjízdnost v časových lhůtách od výjezdu

Správci komunikací zabezpečují zimní údržbu tak, aby pokyn k zahájení příslušného zásahu byl vydán neprodleně po zjištění jeho potřeby a aby pluhování bylo prováděno již v průběhu spadu sněhu a podle potřeby i po jeho skončení.

Doba od zjištění vzniku závady ve sjízdnosti dálnice nebo silnice do doby výjezdu mechanismů ke zmírnění této závady nesmí být v zimním období delší než 30 minut. Mimo zimní období se závady ve sjízdnosti zmírňují bez průtahů.



Obrázek č. 7⁶ – plán zimní údržby silnic

⁵ SSOK pro zimní období 2012-2013.

8 Předpověď počasí a softwarová podpora

Pro podporu rozhodování za účelem zabezpečení sil a techniky vyčleněné pro ZÚS, respektive její pohotovost, jsou sledovány dispečerskými pracovišti na všech úrovních předpovědi počasí z různých zdrojů, v případě SSOK jde o:

8.1 Meteorologický informační systém ŘSD ČR – METIS

Jedná se o řešení pro sdílení a prezentaci silničních meteorologických dat se zaměřením na aktuální a budoucí situaci na silnicích. METIS je komplexní aplikací, která poskytuje ucelený přehled o počasí v reálném čase. Všechny dostupné zdroje informací o počasí jsou integrovány do jediné aplikace: silniční meteorologické stanice, předpovědi národní meteorologické služby, kamerové snímky, animace srážkového radaru a mnoho dalších. METIS může být plně přizpůsoben podle specifických požadavků zákazníka, včetně jazykových verzí, zahrnutí speciálních produktů a nových meteostanic. Tento informační systém je provozovaný firmou CROSS⁷ Zlín.

Spouštěcí program k prohlížení těchto zabezpečených stránek je nainstalován na všech dispečerských počítačích a na počítačích ostatních THP zabývajících se zimní údržbou.

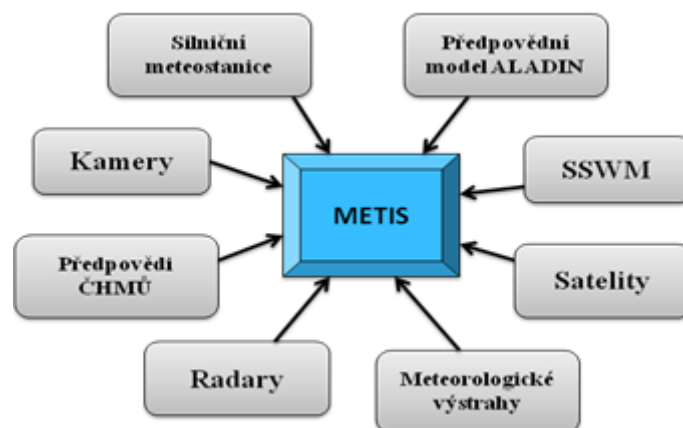
Poskytuje předpovědi počasí pro jednotlivé kraje v těchto formách:

- čtyřikrát denně devítihodinové předpovědi
- denní předpovědi
- třídní předpovědi počasí
- upozornění a výstrahy vydané ČHMÚ

Dále poskytuje aktuální snímky srážkového radaru s desetiminutovým krokem, naměřené údaje meteostanic z celé ČR, včetně výstrah vygenerovaných z meteostanic. Systém METIS je přístupný i na stránkách JSDI (nutný přístup pro zadávání dopravních informací), kde je doplněn o srážkové radary z ostatních zemí.

⁶ Ibidem.

⁷ CROSS Zlín je předním výrobcem technologických komponentů pro silniční elektroinfrastrukturu.



Obrázek č. 8⁸ – systém METIS

8.2 Dispečerský předpovědní modul – SSWM

SSWM nejkompexnější a nepřesnější systém pro podporu rozhodování v zimní údržbě. Může být použit jako samostatný systém nebo jako nedílná součást aplikace METIS. SSWM je sofistikovaný systém, který zpracovává geografické informace o meteorologických a místních podmínkách, aby poskytl krátkodobou lokální předpověď kluzkosti vozovky v zimním období.

Model předpovídá stav povrchu vozovky, teplotu povrchu vozovky, bod mrznutí a množství sněhu na vozovce, a to pro následujících 24 hodin s hodinovým krokem pro každý kilometrový úsek silniční sítě. Cílem SSWM je maximálně zjednodušit rozhodnou informaci získanou ze všech dostupných informačních zdrojů.

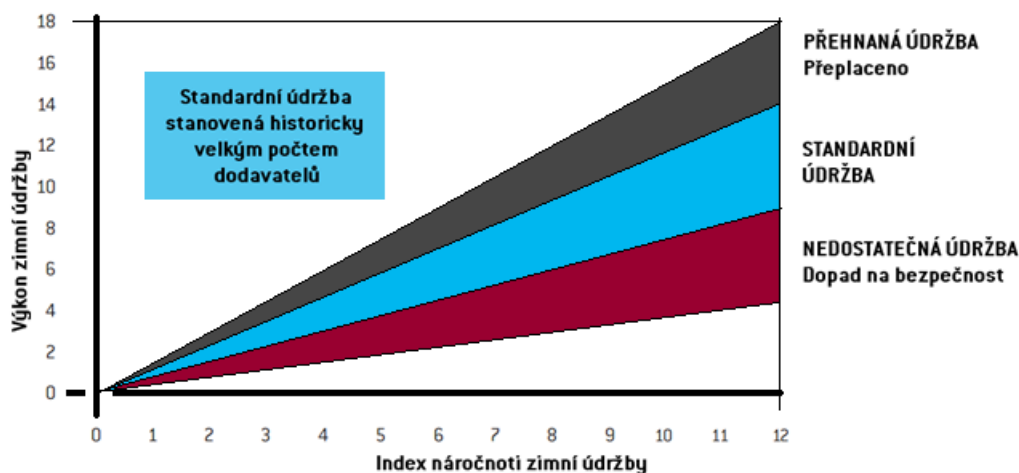
SSWM je vysoce komplexní, ale přesto snadno použitelný nástroj, vyznačující se syntetizovanou a jasnou grafickou prezentací předpovědí, které ukazují předpokládané chování vozovky ve sledovaném regionu, takže i začátečníci a méně zkušení dispečeré mohou provádět kvalifikovaná rozhodnutí, kde a kdy by měla být provedena údržba komunikací. Také tento dispečerský předpovědní modul je provozovaný firmou CROSS Zlín.

⁸ http://www.cross.cz/download/brochure/CROSS_BRO_METEO_1304_CZ.pdf

Index náročnosti zimní údržby

Index náročnosti zimní údržby (WMI) je systém hloubkové analýzy a důkladného srovnání výkonů zimní údržby (např. posyp, pluhování) a nákladů v závislosti na skutečných meteorologických podmínkách v rámci sledované silniční sítě. Záměrem WMI je poskytnout objektivní indikaci náročnosti zimní údržby a inovativní metodou porovnat výkony mezi různými dodavateli nebo středisky údržby s různými klimatickými podmínkami.

Cílem je stanovit výkony odpovídající zjištěným povětrnostním a místním podmínkám a porovnat je s výkony vykázanými. Výsledek takového srovnání je pak snadno interpretovatelný. Údržba byla buď nedostatečná, nebo naopak přehnaná. Vyhodnocení nákladů v rámci finančního controllingu, založeného na aplikaci WMI, je další službou, která umožňuje inteligentní řízení nákladů na údržbu, zastavení dlouhodobého vykazování nadměrných výkonů, ale i odhalení jednorázových chyb ve fakturaci



Obrázek č. 9⁹ – Systém pro určení náročnosti zimní údržby

⁹ http://www.cross.cz/download/brochure/CROSS_BRO_METEO_1304_CZ.pdf

8.3 Oficiální předpovědi počasí v televizi a v rozhlase

Další kvalitní zdroj informací o počasí představují programy televizních stanic a vysílání rozhlasových stanic.

8.4 Předpovědi počasí a radarové snímky na následujících stránkách internetu

Pro krátkodobou i dlouhodobou předpověď počasí lze nejlépe využít předpovědi počasí na specializovaných webových stránkách na internetu.

- na straně www.chmi.cz/meteo/rad/data/index.html
- na straně www.chmi.cz/meteo/om/predpoved.html
- na straně www.wetterzentrale.de – synoptické mapy

9 Pasport komunikací

9.1 Použití pasportu komunikací

Základem správného hospodaření s majetkem je úplná a přehledná evidence, ze které je patrná lokalizace předmětů tvořících majetkový soubor i vyjádření finanční hodnoty tohoto souboru. Pasport komunikací tvoří prvky uspořádané do jednoho celku, doplňující nebo upřesňující dané prostředí. Pro účelnou a hospodárnou péči o tento soubor je nezbytně nutné, aby subjekt pověřený jeho správou a údržbou měl o něm jednotný, centralizovaný a aktualizovaný přehled. Pasport taktéž může být použit jako právní podklad při řešení dopravní nehody. V pasportu může být podchycena i skutečná situace na ostatních komunikacích, které nejsou v majetku obce, města, ale jsou pro řešení vzájemných souvislostí potřebné. Pasport komunikací umožňuje komplexní účelové řešení problematiky silniční správy nad místními komunikacemi ve smyslu zákona o pozemních komunikacích a prováděcích předpisů (zák. č. 13/1997 Sb. a vyhl. č. 104/1997 Sb.).

9.2 Komunikace, které pasport zahrnuje

Pasport komunikací eviduje předměty komunikací: vozovky, chodníky, obrubníky, parkoviště, vpusti, dopravní značení, přechody, apod. Základem je seznam předmětů pasportu, tedy úseků komunikací. Úseky komunikací vytvářejí graf komunikací neboli drátový model. Ten je možné vytvořit nad jakýmkoliv vhodným grafickým podkladem, ať se již jedná o vektorovou katastrální či technickou mapu, nebo rastrovou mapu či ortofotomapu. Je-li pasport komunikací vytvořen nad technickou mapou, je možné vytvořit plochy skutečného záboru komunikací. Porovnáním ploch komunikací se zobrazenou digitální katastrální mapou lze získat důležité informace o parcelách dotčených komunikacemi. Pasport obsahuje informace o geometrii úseků (délka, šířka, plocha) a stavu úseků (typ, stav povrchu, apod.).

9.3 Komu je pasport určen

Pasport komunikací a dopravního značení je určen městským a obecním úřadům a technickým službám měst.

9.4 Zpracování pasportu

Samotný pasport je zpracováván na digitálním mapovém podkladu (katastrální mapa, technická mapa) a výsledkem jsou mapové listy s grafickým zpracováním pasportu a tabulky obsahující vybrané informace k jednotlivým úsekům komunikací a objektům na nich (most, podjezd, tunel atd.). Výstupy z pasportu jsou jak v analogové (tištěné), tak v digitální podobě. Pasport lze také zpracovat do podoby použitelné v geografických informačních systémech (GIS).



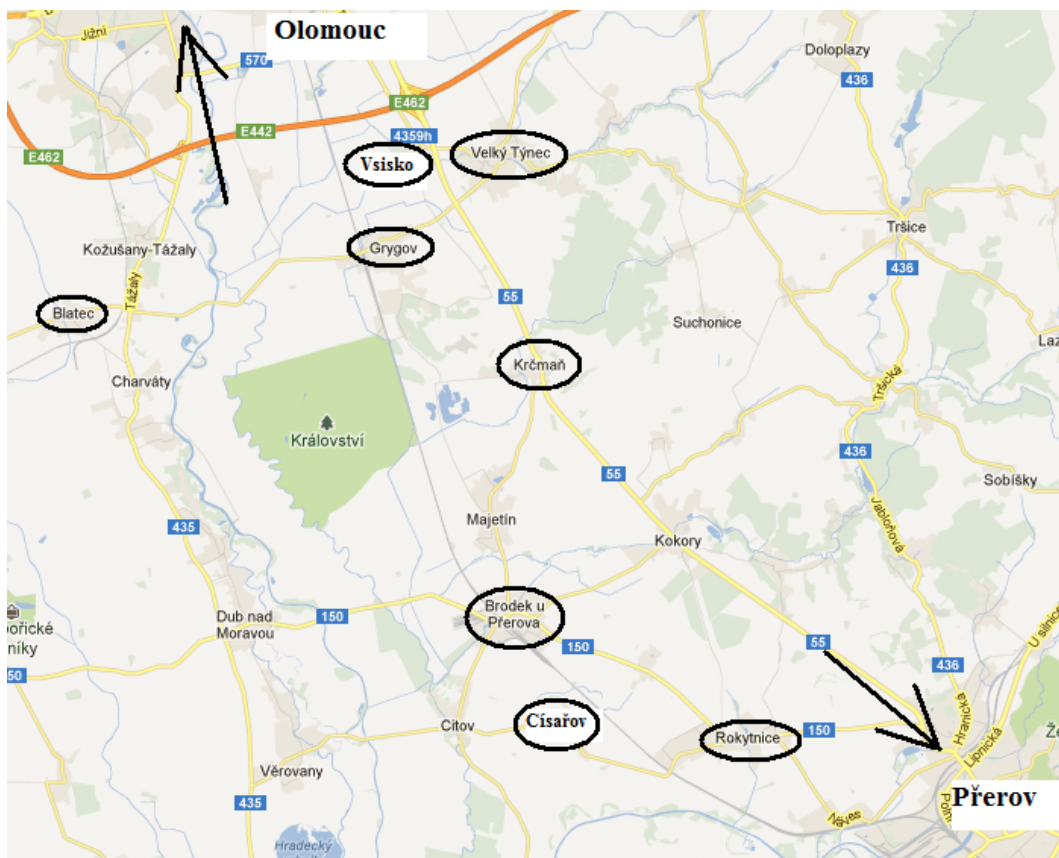
Obrázek č. 10¹⁰ – pasporty komunikací chodníku

¹⁰ http://www.udimo.cz/pasporty_komunikaci_chodniku.html

10 Teoretické poznatky zimní údržby na konkrétní skupinu malých obcí

10.1 Aplikace teoretických poznatků na praktickou část práce

Teoretická část bakalářské práce mi posloužila k seznámení s pojmy, které souvisí s problematikou zimní údržby. Prezentoval jsem zde základní rozdělení pozemních komunikací na dálnice, silnice, místní komunikace a účelové komunikace. Dále jsem uvedl základní pojmy spojené se zimní údržbou, jako je: odklizení sněhu mechanickými prostředky, odstraňování sněhu chemickými prostředky, ruční úklid sněhu, nakládání sněhu anebo jeho odvoz. Tyto činnosti jsou nedílnou součástí základních technologických postupů při zajišťování zimní údržby na místních komunikacích. Mezi další důležité pojmy ještě vyzdvihnu správu místních komunikací v zimním období, zásady pro provádění zimní údržby a lhůty pro zmírňování závad ve sjízdnosti silnic. Pro tuto práci jsou velmi důležité předpovědi počasí a pasport komunikací. Všechny získané teoretické poznatky mi napomohly k vypracování praktické části. V ní vytvářím rozbor zjištěných poznatků týkající se zimní údržby aplikované na konkrétní skupinu malých obcí. Zvolil jsem obce nacházející se v okolí mého trvalého bydliště. Jedná se o obce, které se nacházejí v okrese Olomouc a okrese Přerov. Většina obcí se nachází v blízkosti železničního koridoru protínající okresy. Grygov, Velký Týnec, Vsisko, Blatec a Krčmaň jsou obce nacházející se v olomouckém okrese a obce Brodek u Přerova, Císařov a Rokytnice jsou obce, které se nacházejí v okrese Přerov. U všech zmíněných obcí jsou hlavní průjezdné komunikace udržovány Správou silnic Olomouckého kraje. Místní komunikace a chodníky si obce zajišťují sami z obecních rozpočtů nebo si údržbu provádějí vlastníci nemovitostí v dané obci. Neudržované komunikace jsou většinou účelové komunikace ve vlastnictví občanů a polní cesty, které se v zimním období tak často nevyužívají.



Obrázek č. 11¹¹ – obce nacházející se v okrese Olomouc a Přerov

Popis obrázku:

Pro vyznačené obce je níže uveden podrobný popis.

10.2 Obec Blatec

Základní údaje:

Rozloha katastru obce: 659 ha

Počet obyvatel: 604

Doprava: Komunikace III. třídy spojující obec se sousedními vesnicemi Tážaly, Dubany, Vrbátky a 5,7 km místních komunikací.

¹¹ <https://maps.google.cz/maps?hl=cs>

Rozbor:

Zimní údržbu místních komunikací si už od počátku vzniku obce zajišťují vlastníci nemovitostí. Strojová údržba chodníku je zajišťována malotraktorem MT8-070 a ruční údržbu chodníku v obci má na starosti místní občan, který má nepřetržitou pohotovost a provádí:

- strojní a ruční úklid sněhu z chodníku
- strojní a ruční posyp chodníku
- odvoz přebytečného sněhu

Obec je proti úrazům na zledovatělých chodnících pojištěna. Roční náklady na zimní údržbu se pohybují okolo 78 900 Kč. Do této ceny jsou započítány náklady na mzdy zaměstnanců, posypový materiál a provoz strojů.



Obrázek č. 12¹² – Blatec

Popis obrázku:

Žlutě vyznačenou komunikaci zabezpečuje ZÚ SSOK.

Na modře vyznačené komunikaci zabezpečuje ZÚ obec.

Červeně vyznačené místo je základní škola, kde se přednostně provádí ZÚ.

¹² <https://maps.google.cz/maps?hl=cs>

10.3 Obec Grygov

Základní údaje:

Rozloha katastru obce: 1275 ha

Počet obyvatel: 1414

Doprava: Komunikace III. třídy spojující obec se sousedními vesnicemi Velký Týnec a Blatec a 8 km místních komunikací

Rozbor:

Zimní údržbu MK provádí místní obyvatel, kterého si pronajímá obec. Je v neustále pohotovosti a po zavolání starosty obce vyjíždí na předem stanovené komunikace. ZÚ místních komunikací dokáže pomocí traktoru Zetor PROXIMA 7441 a k němu připojenému sněhovému pluhu zvládnout v rozmezí asi 6-8 hodin. Údržba chodníku je zajišťována multifunkčním traktůrkem Wisconsin YUKON 46 HP. Podle množství srážek se stává, že traktor s pluhem vyjíždí jedenkrát do roka, ale také 10-13krát za zimní sezónu. Úklid chodníku v obci mají na starosti zaměstnanci obce, kteří podle potřeby provádějí:

- strojní a ruční úklid sněhu z chodníku
- strojní a ruční posyp chodníku
- odvoz přebytečného sněhu

Obec je proti úrazům na zledovatělých chodnících pojištěna. Roční náklady na zimní údržbu se pohybují okolo 205 650 Kč. Do této ceny jsou započítány náklady na mzdy zaměstnanců, posypový materiál a provoz strojů.



Obrázek č. 13¹³ – Grygov

Popis obrázku:

Na žlutě vyznačené komunikaci zabezpečuje ZÚ SSOK.

Na modře vyznačené komunikaci zabezpečuje ZÚ obec.

Oranžově vyznačenou komunikaci zabezpečuje ZÚ místní obyvatel.

Červeně a fialově vyznačené místo je základní škola a autobusová zastávka, kde se přednostně provádí ZÚ.

10.4 Obec Císařov

Základní údaje:

Rozloha katastru obce: 300 ha

Počet obyvatel: 301

¹³ Ibidem.

Doprava: Komunikace III. třídy spojující obec se sousedními vesnicemi Rokytnice a Citov a 2,6 km místních komunikací

Rozbor:

Zimní údržbu MK provádí místní obyvatel, kterého si pronajímá obec. Je v neustálé pohotovosti a po zavolání starosty obce vyjíždí na předem stanovené komunikace. ZÚ místních komunikací dokáže pomocí traktoru Zetor 7711 a k němu připojenému sněhovému pluhu zvládnout během 3 hodin. Údržba chodníků je zajišťována multifunkčním traktůrkem VEGA 36 a ruční práci mají na starosti dva zaměstnanci obce, kteří podle potřeby provádějí:

- strojní a ruční úklid sněhu z chodníku
- strojní a ruční posyp chodníku
- odvoz přebytečného sněhu

Obec je proti úrazům na zledovatělých chodnících pojištěna. Roční náklady na zimní údržbu se pohybují okolo 89 340Kč. Do této ceny jsou započítány náklady na mzdy zaměstnanců v zimní sezóně, posypový materiál a provoz strojů. Obec nedostává žádné dotace od státu.



Obrázek č. 14¹⁴ – Císařov

Popis obrázku:

Na žlutě vyznačené komunikaci zabezpečuje ZÚ SSOK.

Na modře vyznačené komunikaci zabezpečuje ZÚ obec.

Oranžově vyznačené místo je autobusová zastávka, kde se provádí přednostně ZÚ.

10.5 Obec Rokytnice u Přerova

Základní údaje:

Rozloha katastru obce: 806 ha

Počet obyvatel: 1424

Doprava: Komunikace III. třídy spojující obec se sousedními vesnicemi Velký Týnec a Blatec a 5,8 km místních komunikací, Zemědělská společnost Pobečví

¹⁴ Ibidem.

Rozbor:

Zimní údržbu místních komunikací provádí místní obyvatel, kterého si pronajímá obec. Je v neustálé pohotovosti a po zavolání starosty obce vyjíždí na předem stanovené komunikace. ZÚ dokáže pomocí traktoru Zetor 7711 a k němu připojenému sněhovému pluhu zvládnout během 3 hodin. Úklid chodníku v obci mají na starosti dva zaměstnanci obce, kteří podle potřeby provádějí:

- strojní (VEGA 36 traktůrek) a ruční úklid sněhu z chodníku
- strojní a ruční posyp chodníku
- odvoz přebytečného sněhu

Obec je proti úrazům na zledovatělých chodnících pojištěna. Roční náklady na zimní údržbu se pohybují okolo 245 280Kč. Do této ceny jsou započítány náklady na mzdy zaměstnanců v zimní sezóně, posypový materiál a provoz strojů.



Obrázek č. 15¹⁵ – Rokytnice u Přerova

Popis obrázku:

Na žlutě vyznačené komunikaci zabezpečuje ZÚ SSOK.

Na modře vyznačené komunikaci zabezpečuje ZÚ obec

Oranžově vyznačené místo je autobusová zastávka, kde se přednostně provádí ZÚ-

¹⁵ Ibidem.

10.6 Obec Krčmaň

Základní údaje:

Rozloha katastru obce: 498 ha

Počet obyvatel: 455

Doprava: Komunikace I. třídy spojující města Olomouc a Přerov.

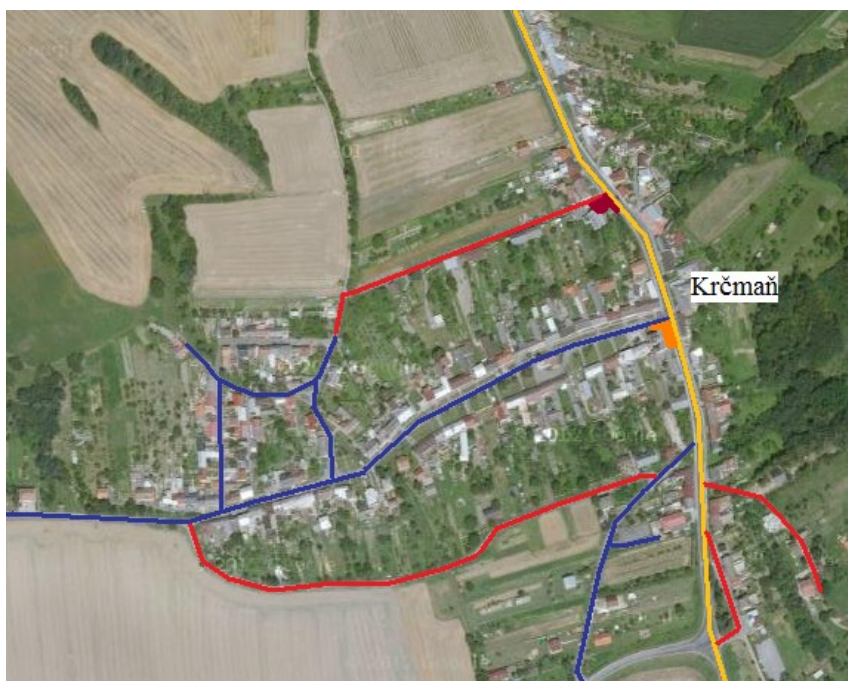
Délka MK je přibližně 2,3 km.

Rozbor:

Zimní údržbu místních komunikací provádí místní obyvatel, kterého si pronajímá obec. Je v neustále pohotovosti a po zavolání starosty obce vyjíždí na předem stanovené komunikace. ZÚ dokáže pomocí traktoru Zetor 10145 a k němu připojenému sněhovému pluhu zvládnout během 2 hodin. Úklid chodníku v obci mají na starosti dva zaměstnanci obce, kteří podle potřeby provádějí:

- strojní (kompaktní traktor Shibaura ST 329 - 345) a ruční úklid sněhu z chodníku
- strojní a ruční posyp chodníku
- odvoz přebytečného sněhu

Obec je proti úrazům na zledovatělých chodnících pojištěna. Roční náklady na zimní údržbu se pohybují okolo 166 402 Kč. Do této ceny jsou započítány náklady na mzdy zaměstnanců v zimní sezóně, posypový materiál a provoz strojů.



Obrázek č. 16¹⁶ – Krčmaň

Popis obrázku:

Na žlutě vyznačené komunikaci zabezpečuje ZÚ SSOK.

Na modře vyznačené komunikaci zabezpečuje ZÚ obec.

Oranžově vyznačené místo je autobusová zastávka, kde se přednostně provádí ZÚ.

Červeně vyznačené komunikace, kde se neprovádí zimní údržba.

10.7 Obec Vsisko

Základní údaje:

Rozloha katastru obce: 498 ha

Počet obyvatel: 455

Doprava: Komunikace III. třídy spojující obec se sousedními vesnicemi Velký Týnec a Blatec a 2,8 km místních komunikací

¹⁶ Ibidem.

Rozbor:

Zimní údržbu místních komunikací provádí zaměstnanci obce Velký Týnec. ZÚ dokáže pomocí traktoru Zetor 10145 a k němu připojenému sněhovému pluhu zvládnout během jedné hodiny. Údržba chodníku je zajišťována kompaktním traktorem Shibaura ST 318 - 324. Podle množství srážek vyjíždějí zaměstnanci obce Velký Týnec a podle důležitosti odhruňují sníh v místech největšího výskytu občanů. Úklid chodníku v obci mají na starosti také zaměstnanci obce, kteří podle potřeby provádějí:

- strojní a ruční úklid sněhu z chodníku
- strojní a ruční posyp chodníku
- odvoz přebytečného sněhu

Obec je proti úrazům na zledovatělých chodnících pojištěna. Roční náklady na zimní údržbu se pohybují okolo 142 400 Kč. Do této ceny jsou započítány náklady na mzdy zaměstnanců, posypový materiál a provoz strojů.



Obrázek č. 17¹⁷ – Rokytnice u Přerova

Popis obrázku:

Na žlutě vyznačené komunikaci zabezpečuje ZÚ SSOK.

¹⁷ Ibidem.

Na modře vyznačené komunikaci zabezpečuje ZÚ obec.

Oranžově vyznačené místo je autobusová zastávka a základní škola, kde se přednostně provádí ZÚ.

10.8 Obec Brodek u Přerova

Základní údaje

Rozloha katastru obce: 890 ha

Počet obyvatel: 2041

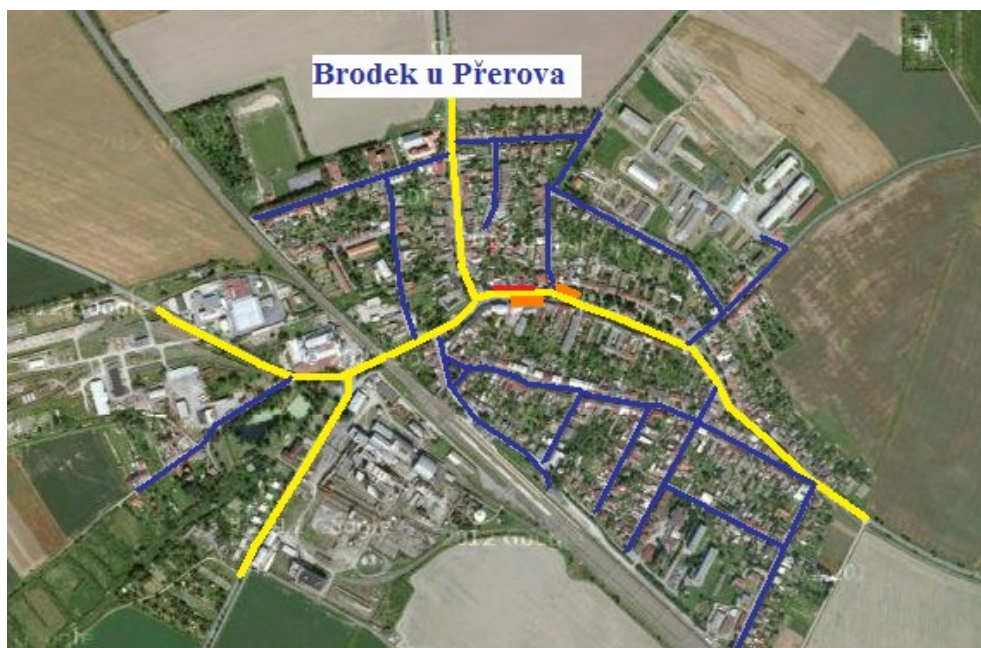
Doprava: Komunikace III. třídy spojující obec se sousedními vesnicemi Majetín, Citov, Kokory a Luková a má asi 11,6km místních komunikací. Obec protíná železniční koridor spojující město Olomouc a Přerov

Rozbor:

Zimní údržbu místních komunikací provádí zaměstnanci obce. ZÚ komunikací obstarává traktor Zetor 10145 a k němu připojený sněhový pluh. Údržba chodníku je zajišťována multifunkčním traktůrkem ISEKY 27 HP. Podle množství srážek se stává, že traktor s pluhem vyjíždí 5krát až 8krát do roka za zimní sezónu. Úklid chodníku v obci mají na starosti také zaměstnanci obce, kteří podle potřeby provádějí:

- strojní a ruční úklid sněhu z chodníku
- strojní a ruční posyp chodníku
- odvoz přebytečného sněhu

Obec je proti úrazům na zledovatělých chodnících pojištěna. Roční náklady na zimní údržbu se pohybují okolo 358 900Kč. Do této ceny jsou započítány náklady na mzdy zaměstnanců, posypový materiál a provoz strojů.



Obrázek č. 18¹⁸ – Brodek u Přerova

Popis obrázku:

Na žlutě vyznačené komunikaci zabezpečuje ZÚ SSOK.

Na modře vyznačené komunikaci zabezpečuje ZÚ obec.

Oranžově vyznačené místo je autobusová zastávka a základní škola, kde se přednostně provádí ZÚ.

Červeně vyznačené místo je u obchodu s potravinami, kde se přednostně provádí ZÚ.

10.9 Obec Velký Týnec

Základní údaje

Rozloha katastru obce: 2061 ha

Počet obyvatel: 2340

Doprava: Komunikace III. třídy spojující obec se sousedními vesnicemi Čechovice, Vsisko, Velká Bystřice a má asi 10,6 km místních komunikací

¹⁸ Ibidem.

Rozbor:

Zimní údržbu MK provádí místní obyvatel, kterého si pronajímá obec. Je v neustálé pohotovosti a po zavolání starosty obce vyjíždí na předem stanovené komunikace. ZÚ místních komunikací dokáže pomocí traktoru Zetor 7711 a k němu připojenému sněhovému pluhu zvládnout během 6 až 8 hodin. Údržba chodníku je zajišťována multifunkčním traktůrkem Wisconsin W5000YUKO. Úklid chodníku v obci mají na starosti dva zaměstnanci obce, kteří podle potřeby provádějí:

- strojní a ruční úklid sněhu z chodníku
- strojní a ruční posyp chodníku
- odvoz přebytečného sněhu

Obec je proti úrazům na zledovatělých chodnících pojištěna. Roční náklady na zimní údržbu se pohybují okolo 427 050Kč. Do této ceny jsou započítány náklady na mzdy zaměstnanců v zimní sezóně, posypový materiál a provoz strojů. Obec nedostává žádné dotace od státu.



Obrázek č. 17¹⁹ – Velký Týnec

¹⁹ Ibidem.

Popis obrázku:

Na žlutě vyznačené komunikaci zabezpečuje ZÚ SSOK.

Na modře vyznačené komunikaci zabezpečuje ZÚ obec.

Oranžově vyznačené místo je autobusová zastávka, zdravotní středisko a základní škola, kde se přednostně provádí ZÚ.

10.10 Shrnutí zjištěných údajů o obcích

Pro ucelený přehled jsou veškeré zpracovávané údaje o obcích zaznamenány ve třech přehledných tabulkách.

Náklady obce na zimní údržbu						
Název obce	Počet pracovníků	Mzda v Kč.	Náradí ruční v Kč.	Náradí mechanické v Kč.	Počet měsíců	Náklady celkem v Kč.
Blatec	1	12 830	4 050	10 700	5	78 900
Grygov	3	11 870	12 120	27 600	5	217 770
Císařov	1	13 250	2 090	21 000	5	89 340
Rokytnice u Přerova	3	14 330	6 000	24 330	5	245 280
Krčmaň	2	14 200	13 200	11 202	5	166 402
Vsisko	2	13 150	1 200	9 700	5	142 400
Brodek u Přerova	4	14 990	17 900	41 200	5	358 900
Velký Týnec	5	14 150	16 520	56 780	5	427 050

Tabulka č. 1 – Náklady obce na zimní údržbu

Pořadí důležitosti	Třída sil./č. silnice	Název obce	Okres Olomouc	Okres Přerov	Pluhování km	Posyp km	Čas v minutách	Chemický posyp
III.	III/55	Blatec	x		1,287	2,574	3	CH
III.	III/4353	Grygov	x		1,105	2,21	3	CH
I.	I/55	Krčmaň	x		1,344	1,688	2	CH
III.	III/4359	Vsisko	x		0,455	0,91	2	CH
III.	III/43515	Císařov		x	1,289	2,578	6	CH
III.	III/0552	Brodek u Přerova		x	0,759	1,518	3	CH
II.	II/0553	Brodek u Přerova		x	0,342	0,684	2	CH
II.	II/150	Brodek u Přerova		x	0,564	1,128	2	CH
III.	III/43515	Rokytnice u Přerova		x	1,877	3,754	6	CH
III.	III/4359	Velký Týnec	x		1,278	2,556	6	CH
III.	III/4353	Velký Týnec	x		2,454	4,908	11	CH

Tabulka č. 2²⁰ – Zjištěné údaje o hlavních komunikacích v obcích

²⁰ <http://www.ssok.cz/kestazeni/PZU-SSOK-2013-2014.pdf>

Název obce	Náklady celkem v Kč	plocha MK v m ²	Náklady na 1 m ² Kč celkem
Blatec	78 900	18 500	4,3
Grygov	217 770	40 000	5,4
Císařov	89 340	11 500	7,8
Brodek u Přerova	245 280	14 000	17,5
Krčmaň	166 402	13 000	12,8
Vsisko	142 400	29 000	4,9
Brodek u Přerova	358 900	58 000	6,2
Velký Týnec	427 050	53 000	8,1

Tabulka č. 3 – Náklady obce na zimní údržbu přepočteno na 1 m²

11 Obecná SWOT analýza ZÚ MK malé obce

SWOT analýza
Silné stránky
<input type="checkbox"/> dostatek ZM a zaměstnanců zabezpečující ZÚ MK
<input type="checkbox"/> bezpečný a plynulý přístup do obce
<input type="checkbox"/> dobrý stav komunikace
<input type="checkbox"/> optimální rozvržení ZÚ na jednotlivé obce podle důležitosti
<input type="checkbox"/> optimální využití ZM a zaměstnanců
Slabé stránky
<input type="checkbox"/> nedostatek techniky, nedostatek pracovníků na zimní údržbu
<input type="checkbox"/> nezodpovědnost obce za optimální využití pracovníků a techniky ve směně
<input type="checkbox"/> pomalý zásah strojů zabezpečující ZÚ
<input type="checkbox"/> nedostatek finančních prostředků (dále jen FP)
<input type="checkbox"/> malé využití dostupné ZM (stroje obstarávající ZÚ)
<input type="checkbox"/> špatný přístup k odhrnutí z důvodu nevhodně umístěných aut v komunikaci
<input type="checkbox"/> nesoběstačnost rozhodování při zabezpečení ZÚ
Hrozby
<input type="checkbox"/> rychlá změna klimatických podmínek, napadání velkého množství sněhu (kalamitní situace).
<input type="checkbox"/> nevhodně provedené odhrnutí komunikace způsobené povětrnostními podmínkami.
<input type="checkbox"/> změna klimatických podmínek, velké množství napadeného sněhu za rok
<input type="checkbox"/> špatný přístup z důvodu autonehod
<input type="checkbox"/> poruchy zimní mechanizace (dále jen ZM), absence zaměstnanců
<input type="checkbox"/> použití nevhodného posypového materiálu
<input type="checkbox"/> opomenutí směnového dispečera nebo vedoucího směny

Příležitosti	
<input type="checkbox"/>	navýšení FP k zabezpečení ZÚ z dotačních titulů
<input type="checkbox"/>	navýšení počtu ZM z dotačních titulů
<input type="checkbox"/>	výhodné ceny posypových materiálů
<input type="checkbox"/>	možnost využití zaměstnanců obce
<input type="checkbox"/>	zajištění vhodnějších posypových materiálů
<input type="checkbox"/>	příznivé klimatické podmínky

11.1 Doporučení pro malé obce z hlediska optimalizace nákladů

Pro menší obce jako je Blatec, Císařov, Krčmaň a Vsisko je větší problém získat FP k zabezpečení ZÚ než u větších obcí, kde se FP získávají lépe. Jedná se o obce nad 1000 obyvatel, mezi které patří Brodek u Přerova, Grygov a Rokytnice. Nehospodárnost při zabezpečení ZÚ vede k opakovanému zadlužování malých obcí. U menších obcí pod 1000 obyvatel je výhodné sloučení ZÚ s okolními obcemi, kde ZM může být využita efektivněji a spojení obcí může předcházet hrozbám v zimním období.

12 Vzorový plán zimní údržby místních komunikací

ZÚ se provádí podle plánu ZÚ v období od 1. listopadu do 31. března následujícího roku. Vznikne-li povětrnostní situace mimo toto období, zmírňují se závady sjízdnosti a schůdnosti bez odkladů přiměřeně k vzniklé situaci.

Úkolem ZÚ je v tomto plánu zajistit zmírňování závad ve sjízdnosti a schůdnosti místních komunikací vzniklých zimními povětrnostními vlivy tak, aby ZÚ byla zajišťována s přihlédnutím ke společenským potřebám na straně jedné a k ekonomickým možnostem obce na straně druhé.

Plán zimní údržby místních komunikací je základním dokumentem pro provádění prací spojených se ZÚ na komunikacích a jedním z důkazních prostředků pro posouzení odpovědnosti vlastníka místních komunikací za vzniklé škody uživatelům komunikací z titulu závad ve sjízdnosti a schůdnosti.

12.1 Základní pojmy plánu

Obecně závaznými právními předpisy se rozumí:

- zákon č.13/1997 Sb., o pozemních komunikacích ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon“)
- vyhláška č.104/1997 Sb., kterou se provádí zákon o pozemních komunikacích ve znění pozdějších předpisů (dále jen „vyhláška“)

ZÚ MK se rozumí:

Podle pořadí důležitosti zmírňování závad ve sjízdnosti a schůdnosti těchto komunikací, vznikající zimními povětrnostními vlivy a podmínkami (§ 41 odst. 1 vyhlášky).

Sjízdnost MK:

Je takový stav, který umožňuje bezpečný pohyb silničních a jiných vozidel přizpůsobený stavebnímu stavu a dopravně technickému stavu těchto komunikací a povětrnostním situacím a jejich důsledkům (§ 26 odst. 1 zákona).

Závadou ve sjízdnosti MK se rozumí:

Je taková změna ve sjízdnosti, kterou nemůže řidič vozidla předvídat při pohybu vozidla přizpůsobeném stavebnímu stavu a dopravně technickému stavu těchto komunikací a povětrnostním situacím a jejich důsledkům (§ 26 odst. 6 zákona).

Závadou ve schůdnosti MK:

Je taková změna ve schůdnosti, kterou nemůže chodec předvídat při pohybu přizpůsobeném stavebnímu stavu a dopravně technickému stavu těchto komunikací a povětrnostním situacím a jejich důsledkům (§ 26 odst. 7 zákona). Vlastníkem místních komunikací je obec (§ 9 odst. 1 zákona), dále jen „vlastník“.

Kalamitní situací se rozumí:

Mimořádné zhoršení sjízdnosti a schůdnosti místních komunikací, které vzniklo nadměrným množstvím spadeneho sněhu, zpravidla spojeného se silným větrem. Nebo mimořádným vytvořením náledí nebo námrazy za předpokladu, že tyto živelné události způsobí nesjízdnost a neschůdnost místních komunikací v obci

12.2 Základní povinnosti správce MK a uživatelů MK v zimním období

Základní povinnosti správce MK

Zajistit včasnou přípravu na provádění prací při ZÚ MK. V průběhu zimního období operativně zmírňovat nebo odstraňovat závady ve sjízdnosti a schůdnosti na místních komunikacích. Řídit a kontrolovat průběh zajišťování zimní údržby místních komunikací a vést o tom předepsanou evidenci.

Úzce spolupracovat při zajišťování zimní údržby s orgány obecního úřadu a policie (Policie ČR, obecní policie), po projednání s orgány obce (zastupitelstvo obce, rada obce, starosta či místostarosta) zvážit provedení změn v dopravním značení na místních komunikacích po dobu zimního období tak, aby bylo usnadněno provádění zimní údržby (např. zákazy zastavení nebo stání, zjednosměrnění provozu, zákaz vjezdu pro některé druhy vozidel apod.).

Základní povinnosti uživatelů MK

Prizpůsobit jízdu a chůzi stavu komunikace, který je v zimním období obvyklý (kluzkost, sníh na komunikacích, závěje, sněhové mantinely apod.).

Při chůzi po chodnících a jiných komunikacích, kde je podle tohoto plánu zajišťována schůdnost, dbát zvýšené opatrnosti a věnovat pozornost stavu komunikace (např. zamrzlé kaluže, kluzkost ve stínu stromů a budov apod.).

Při chůzi po chodníku používat té části chodníku, která je odklizená, nebo posypána inertními posypovými materiály.

Při přecházení komunikací používat označeného přechodu pro chodce nebo jiného přechodu, na němž je podle tohoto plánu zajišťována schůdnost. Při přechodech na jiných místech, správce místních komunikací za schůdnost neodpovídá.

Základní povinnosti vlastníka MK

Mezi základní povinnosti vlastníka patří povinnost zajistit potřebné finanční prostředky pro provádění zimní údržby a kontrolovat včasnost a kvalitu prací při provádění zimní údržby.

Základní povinnosti vedoucích pracovníků

Řídí a kontrolují výkony spojené se zimní údržbou místních komunikací podle povětrnostní situace, v souladu s meteorologickými hlášeními. Samostatně upřesňují rozsah a obsah výkonu zimní údržby. Vedou předepsanou evidenci o výkonech při zimní údržbě místních komunikací, to je zejména „Deník zimní údržby místních komunikací“, do kterého zaznamenávají veškerá hlášení, oznámení a sdělení, potvrzují prvotní evidenci vedenou provozními pracovníky o uskutečněných výkonech, spotřebě posypových materiálů.

Základní povinnosti pracovních čt a osádek

Vedle obecných povinností pracovníka, vyplývajících ze zákoníku práce a v rámci běžně vykonávané funkce má tyto povinnosti:

- Bez souhlasu přímého nadřízeného nebo vyššího nadřízeného nesmí svévolně opustit přidělené pracoviště, udržovaný okruh, případně úsek.
- V součinnosti se svým nadřízeným nebo i samostatně plní svědomitě pokyny tak, aby úkoly zimní údržby byly důsledně a beze zbytku splněny.

- S maximální mírou a důsledně dodržují platné předpisy bezpečnosti a zdraví při práci a zadané technologické pokyny.
- Své činnosti vede předepsanou dokumentací a pravidelně informuje svého vedoucího směny.

Personální zabezpečení ZÚ MK

Jeden pracovník řídí traktor a druhý multifunkční stroj. Ruční úklid a ruční posyp zabezpečují dva nebo více pracovníků.

Technické zabezpečení ZÚ MK

Pro účely zimní údržby je používán traktor s čelní šípovou radlicí, se zadní shrnovací radlicí a samonakládacím posypávačem, multifunkční stroj s čelní šípovou radlicí s posypávačem a ruční nářadí.

12.3 Zásady pro provádění ZÚ a lhůty pro zmírňování závad ve sjízdnosti silnic

Údržba silnic

S odklizením sněhu se začíná v době, kdy vrstva napadaného sněhu dosáhne minimálně 5 cm. Při trvalém sněžení se odstraňování sněhu opakuje. Odstraňování sněhu se provádí v celé šířce silnic. Posyp zbytkové vrstvy sněhu a náledí se začne až skončení trvalého sněžení.

Údržba chodníků

S odklizením sněhu se začíná v době, kdy vrstva napadaného sněhu dosáhne minimálně 5 cm. Při trvalém sněžení se odstraňování sněhu opakuje. Odstraňování sněhu na chodnících se provádí v šířce 1 metru, u dopravně důležitých chodníků se provede v celé šířce. S posypem zbytkové vrstvy sněhu a náledí se začíná až po skončení trvalého sněžení.

Ruční údržba

Na místech, kde se nedostanou mechanizační prostředky z důvodu špatného přístupu, se provádí ruční úklid sněhu a ruční posyp. Z důvodu bezpečnosti a ochrany pracovníků, kteří tento druh práce vykonávají, se zajišťují za denního světla. V noci se udržují pouze místa, na

kterých to osvětlení umožňuje. Sníh se odstraňuje a posyp se provádí zejména na přechodech pro chodce, na úzkých chodnících, na schodech apod.

Posypové materiály a jejich použití

V případě neúčinnosti chemických materiálu nebo tam kde charakter komunikací s ohledem na jejich sjízdnost a schůdnost nevyžaduje použití ekonomicky náročných chemických materiálů, se použijí zdrsňující interní materiály.

Chemické materiály jsou rozmrazovací materiály, které se používají tam, kde charakter komunikací s ohledem na jejich sjízdnost a schůdnost vyžaduje úplné odstranění sněhu nebo náledí.

Časové limity pro zahájení prací při ZÚ MK

Při odstraňování sněhu v pracovní době nejpozději do 30 minut od zjištění, že vrstva napadaného sněhu dosáhla 5 cm. V mimopracovní době při domácí pohotovosti pracovníků do 60 minut od zjištění, že vrstva napadaného sněhu dosáhla 5 cm, v době od 23.00 - 04.00 dle možností bez odkladu.

Při posypu inertními nebo chemickými materiály pro zmírnění závad kluzkosti v pracovní době nejdéle do 30 minut od zjištění, že se na místních komunikacích zhoršila sjízdnost nebo schůdnost vytvořením kluzkosti. V mimopracovní době při pohotovosti pracovníků do 60 minut od zjištění, že se na místních komunikacích zhoršila sjízdnost nebo schůdnost vytvořením kluzkosti, v době od 23.00 - 04.00 dle možností bez zbytečného odkladu.

Rozpis provádění ZÚ MK

Pro účel zajištění ZÚ jsou místní komunikace rozděleny do 3 okruhů.

Komunikace, které nejsou v těchto okruzích uvedeny, se neudržují. Zimní údržba místních komunikací se bude provádět podle následujícího orientačního časového harmonogramu:

- Okruh I. - 04.00 - 07.00 (v případě trvalého sněžení se okruh I. opakuje)
- Okruh II. - 06.00 - 11.00 (provádí se až po zajištění sjízdnosti a schůdnosti okruhu I.)
- Okruh III. - 05.00 - 11.00 (v případě trvalého sněžení se okruh III. opakuje)

Vedoucí pracovník je oprávněn rozhodnout, že přednostně budou ošetřeny komunikace související se zajištěním zásobování, zdravotní péče, hromadné dopravy, požární ochrany, ale jen ve výjimečných případech při kalamitních situacích (za trvalého hustého sněžení, sněžení s větrem, mrznoucího deště apod.), kdy nelze ani s nasazením veškeré techniky a všech pracovníků zajistit sjízdnost a schůdnost všech místních komunikací dle harmonogramu.

12.4 Podrobný popis okruhů ZÚ

Okruh I. - Prioritní silnice		
Ulice	Místopis	Délka cca (m)
Okruh II. - Kompletní silnice		
Ulice	Místopis	Délka cca (m)
Okruh III. - Chodníky		
Ulice	Místopis	Délka cca (m)

13 Závěr

V teoretické části bakalářské práce jsem zrekapituloval východiska vztahující se k dané problematice v obecné poloze. Prvotní úlohu hraje svou podpůrnou roli Facility Management v oblastech jako je správa budov, správa majetku, využívaný prostor, plánované rekonstrukce, úklid a významně se podílejí na celkovém hospodaření a jejich optimalizací. Nejdůležitější formou v poskytování FM služeb jsou tvrdé služby prezentující hlavně infrastrukturu a prostorové služby, do kterých můžeme začlenit technickou infrastrukturu, čištění nebo pracoviště.

Další část práce je věnována legislativně a právním normám k problematice ZÚ, jako je rozdělení pozemních komunikací na dálnice, silnice, místní komunikace, účelové komunikace a jejich zařazení do jednotlivých kategorií a tříd. Následující teoretická práce se věnuje definicím základních pojmů ZÚ a rozdělení letní a zimní údržby v problematice týkající se ZÚ na malých vesnicích. Zde se zabývám závadami ve schůdnosti a sjízdnosti místních komunikací a chodníků. Zde je řešena i možnost vzniku kalamitní situace.

Základní technologické postupy při zajišťování zimní údržby místních komunikací jsou nedílnou součástí teoretických východisek vztahující se k dané problematice. Součástí těchto postupů je odklízení sněhu mechanickými prostředky, odstraňování sněhu chemickými posypovými materiály nebo ruční úklid sněhu jeho nakládání a následný odvoz. Veškeré tyto aspekty je důležité zajišťovat a kontrolovat. Napomáhá nám k tomu správci MK, kteří zajišťují včasnou přípravu při provádění ZÚ. Vedoucí pracovníci mají za úkol řídit a kontrolovat výkony spojené se ZÚ a zabezpečovat ochranu zdraví při práci.

V předposlední části se zabývám předpovědí počasí a softwarovou podporou ZÚ. Nezbytnou součástí tvoří Index náročnosti zimní údržby, který hloubkově analyzuje a důkladně srovnává výkon zimní údržby (např. posyp, pluhování) a nákladů v závislosti na skutečných meteorologických podmínkách v rámci sledované silniční sítě.

Poslední teoretická část se věnuje pasportu komunikací.

Praktické části bakalářské práce se věnují teoretickým poznatkům zimní údržby na malých obcích. Během letního a zimního semestru jsem navštěvoval jednotlivé obce a shromažďoval informace k tématu ZÚ. Většinou jsem konfrontoval starosty a starostky, protože mi poskytli nejlepší podklady k tématu ZÚ. U některých obcí jsem se ale i setkal se špatným přístupem k poskytnutí informací. Jednalo se především o choulostivé záležitosti ohledně financování ZÚ a s tím spojené náklady.

Vytvořil jsem u jednotlivých obcí jednoduchou mapu se zakreslenými komunikacemi podle důležitosti. V mapách jsou zakreslena místa, kde je potřeba ZÚ provádět jako prvotní. Ke každé obci jsem zapisoval alespoň celkové roční náklady na údržbu včetně dotací od státu, jaká je v dané obci používána strojní mechanizace, kolik zaměstnanců má obce k zabezpečení ZÚ a v jakém časovém intervalu je u nich prováděna ZÚ.

Stručnou tabulkou jsem srovnával ZÚ v jednotlivých obcích. Pro přehlednost jsem zaznamenal klady a zápory ZÚ na obcích. Z těchto podkladů byla vypracována nejvhodnější alternativa k optimalizaci nákladů vytvářejících v zimním období, kde jako hlavním bodem bylo doporučeno sjednocení ZÚ s okolními obcemi, protože nejdůležitějšími aspekty sjednocení obcí jsou získávání FP, optimální rozvržení ZÚ na jednotlivé obce podle důležitosti, předpoklad velkoobchodních cen posypových materiálů a nákupů strojů a vyšší předpoklad vhodnosti při použití chemických a interních materiálů.

14 Bibliografické citace

HAČKAJLOVÁ, L. *Ekonomika a management*, ČVUT, Praha, 2004, ISBN 800103601, 9788001030608

KUDA F., BERÁNKOVÁ E. A kol.: *Facility management v technické správě a údržbě budov*, Praha: Professional Publishing, 2013, ISBN 978-80-7431-114-7

KUDA F., BERÁNKOVÁ E.: *Základy správy majetku*, VŠB, Technická univerzita Ostrava, 2012, ISBN 978-80-248-2821-3

Mapy Google, ©2014 Google,
<<http://maps.google.cz/maps?hl=cs&tab=wl>>.[cit.10. dubna 2014].

Mapy Google, ©2014 Google,
<<https://maps.google.cz/maps?hl=cs>>.[cit.10. dubna 2014].

Meteorologie a zimní údržba, CROSS Zlín,
<http://www.cross.cz/download/brochure/CROSS_BRO_METEO_1304_CZ.pdf>.[cit.10. dubna 2014].

Pasporty komunikací, chodníků, ploch,
<http://www.udimo.cz/pasporty_komunikaci_chodniku.html>.[cit.10. dubna 2014].

Plán zimní údržby místních komunikací a chodníků pro město Holice na zimní období 2012/2013, Technické služby Holice, 2012.

Plán zimní údržby od 1.11.2012 – 31.3.2013, město Tišnov, 2012.

Plán zimní údržby silnic pro zimní období 2013 – 2014, Správy silnic Olomouckého kraje, 2013.

<<http://www.ssok.cz/kestazeni/PZU-SSOK-2013-2014.pdf>>.[cit.10. dubna 2014].

Vyhláška Ministerstva dopravy a spojů, kterou se provádí zákon o pozemních komunikacích č. 104/1997 Sb.

Zákon o pozemních komunikacích č. 13/1997 Sb.
<<http://www.mdcz.cz/NR/rdonlyres/07A1C4A0-4563-40EC-B576-8C8414104135/0/13.doc>>.[cit.10. dubna 2014].

15 Přílohy

Příloha č. 1 – Pomůcky k zabraňování a k zjišťování sněhu na komunikacích

Obrázek č. 1 Sloupek se sněhovou tyčí a odrazkou pro plašení zvířete²¹



Obrázek č. 2 Orientační sněhová tyč



²¹ http://www.plastika-sv.cz/sloupky_tyce.php [cit.10. dubna 2014]

Obrázek č. 3 Zásněžky



Obrázek č. 4 Instalace zásněžky²²



²² <http://pelhrimovsky.denik.cz/galerie/foto.html?mm=zasnezky-pe12-2410> [cit. 10. dubna 2014]

Příloha č. 2 - Zimní mechanizace

Obrázek č. 1 Plužení komunikací traktorem se zadní radlicí²³



Obrázek č. 2 Plužení komunikací traktorem s čelní radlicí²⁴



²³ <http://www.sluzbysvarc.cz/Pluzeni-komunikaci-traktorem-se-zadni-radlici> [cit.10. dubna 2014]

²⁴ <http://www.sluzbysvarc.cz/Pluzeni-komunikaci-traktorem-s-celni-radlici> [cit.10. dubna 2014]

Obrázek č. 3 Plužení komunikací traktorem se šípovou radlicí²⁵



Obrázek č. 4 Posyp komunikací posypovou solí²⁶



²⁵ <http://www.sluzbysvarc.cz/Pluzeni-komunikaci-tractorem-se-sipovou-radlici> [cit.10. dubna 2014]

²⁶ <http://www.sluzbysvarc.cz/Posyp-komunikaci-posypovou-soli> [cit.10. dubna 2014]

Obrázek č. 5 Posyp komunikací štěrkiem²⁷



Obrázek č. 6 Odklizení sněhu ze střech²⁸



²⁷ <http://www.sluzbysvarc.cz/Posyp-komunikaci-sterkem> [cit.10. dubna 2014]

²⁸ <http://www.vyskoveprace.estranky.cz/fotoalbum/snehova-kalamita/odklizeni-snehu-ze-strechy-1.html> [cit.10. dubna 2014]

Obrázek č. 7 Plužení chodníků²⁹



Obrázek č. 8 Posyp chodníků solí, pískem nebo šterkem³⁰



²⁹ <http://www.sluzbysvarc.cz/Pluzeni-chodniku> [cit. 10. dubna 2014]

³⁰ <http://www.sluzbysvarc.cz/Posyp-chodniku-soli-piskem-nebo-sterkem> [cit. 10. dubna 2014]

Obrázek č. 9 Ruční úklid chodníků a ploch³¹



³¹ <http://www.sluzbysvarc.cz/Odklizeni-snehu-sneznyimi-frezami> [cit. 10. dubna 2014]