

Česká zemědělská univerzita v Praze

Fakulta lesnická a dřevařská

Fakulta lesnická a dřevařská



**Fakulta lesnická
a dřevařská**

Posouzení LDS a ostatních staveb a konstrukcí na lesním
revíru Loreta

Bakalářská práce

Autor: Rudolf Vender

Vedoucí práce: Ing. Jiří Ježek

2023

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Rudolf Vender

Lesnictví

Ekonomika a řízení lesního hospodářství

Název práce

Posouzení LDS a ostatních staveb a konstrukcí na lesním revíru Loreta

Název anglicky

Assessment of the forest transportation network and the structures and constructions for game management for the Loreta forest section

Cíle práce

Cílem práce je identifikovat veškeré stavby a zařízení na lesním revíru Loreta Lesního závodu Konopiště, které slouží lesnímu hospodaření, myslivosti a rekreaci. Získané hodnoty budou vyhodnoceny ve vztahu k výměře řešeného území, k délce lesních cest a případně k dalším údajům. Jedná se zejména o lesní cesty, další pozemní komunikace, další trasy pro lesní dopravu a turistické trasy; drobné stavby a zařízení pro plnění mimoprodukčních funkcí lesa, objekty na lesních cestách a ostatních trasách pro lesní dopravu a malé vodní nádrže. Při identifikaci se bude vycházet z vyhlášky č. 239/2017 Sb. a z příslušných technických norem. Zjištěné údaje budou porovnány s obdobnými údaji z jiných lesních komplexů a s doporučeními uvedenými v odborné literatuře. Součástí bude také návrh na doplnění lesní dopravní sítě.

Metodika

1. Upřesněte obvod řešeného území a zpracujte podkladové mapy.
2. V souladu s cílem práce a na základě předběžného terénního průzkumu navrhnete druhy staveb, které budou zahrnuty do posuzování.
3. Proveďte identifikaci veškerých staveb a zařízení v řešeném území v předem odsouhlaseném členění. Při identifikaci proveďte i hodnocení technického stavu, zjišťujte základní rozměry a posuzované objekty fotograficky dokumentujte.
4. Pomocí rešerše odborné literatury zjistěte obdobné údaje, které se týkají Vámi řešeného tématu.
5. Zjištěné údaje porovnejte a vyjádřete se k tomu, zda je v lesním revíru Loreta vybudována dostatečná lesní dopravní síť.
6. Případně navrhnete doplnění lesní dopravní sítě v posuzovaném území.

Harmonogram

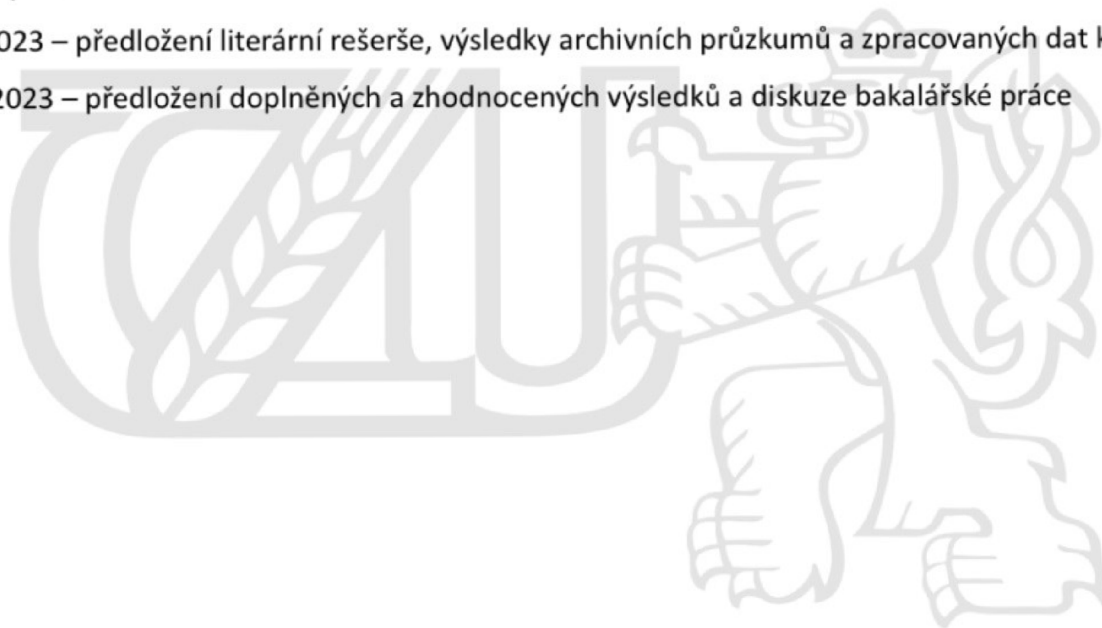
Červen až srpen 2022 – identifikace území a zpracování podkladových map, archivní průzkumy, předběžný terénní průzkum

Září a říjen 2022 – odsouhlasení druhů staveb, které se budou posuzovat

Září až prosinec 2022- sběr dat – posuzování objektů, konstrukcí a opatření v lesním komplexu, měření jednotlivých konstrukcí

Leden 2023 – předložení literární rešerše, výsledky archivních průzkumů a zpracovaných dat ke kontrole

Březen 2023 – předložení doplněných a zhodnocených výsledků a diskuze bakalářské práce



Doporučený rozsah práce

min. 30 normostran textu + přílohy

Klíčová slova

lesnické stavby, lesní cesty, stavby pro myslivost

Doporučené zdroje informací

1. ČESKÁ AGENTURA PRO STANDARDIZACI. ČSN 736108 : Lesní cestní síť. Praha: Česká agentura pro standardizaci, 2018.
2. ČESKÝ ÚŘAD PRO NORMALIZACI, METROLOGII A STÁTNÍ ZKUŠEBNICTVÍ. ČSN 75 2410 Malé vodní nádrže: česká technická norma. Praha: Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2011.
3. HANÁK, K. – ČESKÁ KOMORA AUTORIZOVANÝCH INŽENÝRŮ A TECHNIKŮ ČINNÝCH VE VÝSTAVBĚ. Stavby pro plnění funkcí lesa. Praha: Informační centrum ČKAIT, 2008. ISBN 978-80-87093-76-4.
4. ZLATUŠKA, K.—MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ ČR. Technická doporučení pro projektování lesní dopravní sítě. Praha: Ministerstvo zemědělství ČR & Česká zemědělská univerzita, 2020. ISBN 978-80-7434-556-2
5. VOKURKA, A., ZLATUŠKA, K.– MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ ČR. Technická doporučení pro hrazení bystřin a strží. Praha: Ministerstvo zemědělství ČR & Česká zemědělská univerzita, 2020. ISBN 978-80-7434-557-9
6. FAO – A Manual for the planning, design and construction of forest roads in steep terrain. FAO, Rome, 1998

Předběžný termín obhajoby

2022/23 LS – FLD

Vedoucí práce

Ing. Jiří Ježek

Garantující pracoviště

Katedra lesnických technologií a staveb

V Praze dne 31. 03. 2022

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci " Posouzení LDS a ostatních staveb a konstrukcí na lesním revíru Loreta" jsem vypracoval samostatně pod vedením vedoucího práce s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu literatury na konci práce. Jako autor uvedené bakalářské práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušil autorská práva třetích osob.

V Dubu dne 05. 04. 2023

Podpis autora _____

Poděkování

Rád bych touto cestou poděkoval svému vedoucímu práce Ing. Jiřímu Ježkovi za přínosné rady, připomínky a metodické vedení při zpracování bakalářské práce. Děkuji také za ochotu pracovníkům Lesního závodu Konopiště. Poděkování za pomoc a podporu si zaslouží také má rodina.

Posouzení LDS a ostatních staveb a konstrukcí na lesním revíru Loreta

Souhrn

Cílem bakalářské práce bylo zdokumentovat LDS a ostatní stavby, jako jsou myslivecké a vodohospodářské stavby, posoudit stav jednotlivých prvků na lesním revíru Loreta. U LDS je cílem získat hodnoty, vyhodnotit je ve vztahu k výměře řešeného území, k délce lesních cest a případně k dalším údajům. Dále budou zaevidovány všechny další stavby nacházející se na revíru a bude posouzeno, zda veškeré stavby na revíru splňují předepsané normy.

Klíčová slova: lesnické stavby, lesní cesty, stavby pro myslivost

Assessment of the forest transportation network and other structures and constructions in the forest area Loreta

Summary

The target of my Bachelor thesis is to find out the forest transport network and other structures and constructions for example hunting constructions and water management structures. And I want to assess the state of individual elements in the forest area Loreta. For the forest transport network, I want to obtain values that are related to the size of the territory, the length of forest roads and other data. All other buildings located on the area will be registered. I will assess whether the structures and constructions meet the prescribed standards.

Keywords: forestry structures, forest roads, constructions for hunting

Obsah

1	Seznam obrázků	11
2	Seznam zkratek	12
3	Úvod.....	13
4	Cíl práce	14
5	Literární rešerše	15
5.1	Lesní revír Loreta	15
5.2	Stavby určené pro plnění funkce lesa	15
5.2.1	Lesní cesty	15
5.2.1.1	Lesní dopravní síť (LDS)	15
5.2.1.2	Lesní cesty	16
5.2.2	Ostatní trasy pro lesní dopravu	17
5.2.3	Označování LSD	18
5.2.4	Stavby a jiné objekty na lesních cestách	18
5.2.4.1	Odvodnění lesních cest	18
5.2.4.2	Stavby sloužící k provozu na lesních cestách	19
5.2.5	Hrazení bystřin a malé vodní nádrže	20
5.2.5.1	Malé vodní nádrže.....	20
5.2.5.2	Hrazení bystřin a strží	21
5.3	Myslivecké stavby a zařízení.....	21
5.3.1	Oplocenky	21
5.3.2	Kazatelna	21
5.3.3	Posed	22
5.3.4	Krmelec	22
6	Metodika	23
7	Výsledky.....	24
7.1	Jinošov a Dubský Kopec.....	25
7.1.1	LDS.....	25
7.1.1.1	1L.....	25
7.1.1.2	2L.....	26
7.1.1.3	3L.....	28
7.1.2	Myslivecké stavby	30
7.1.2.1	Krmelece.....	30
7.1.2.2	Myslivecký žebřík.....	31
7.1.2.3	Kazatelny	31

7.1.3	Vodohospodářské stavby	32
7.1.3.1	Vodní toky	32
7.1.3.2	Tůně	32
7.1.3.3	Malé vodní nádrže.....	32
7.1.4	Oplocenky.....	35
7.2	Háj.....	35
7.2.1	LDS.....	36
7.2.1.1	1L.....	36
7.2.1.2	2L.....	40
7.2.1.3	3L.....	40
7.2.2	Myslivecké stavby	40
7.2.3	Vodohospodářské stavby	42
7.2.3.1	Vodní toky	42
7.2.3.2	Malé vodní nádrže.....	42
7.2.4	Jiné stavby	43
7.2.5	Oplocenky.....	44
7.3	V Kladinách.....	44
7.3.1	LDS.....	44
7.3.1.1	1L.....	44
7.3.1.2	2L.....	45
7.3.1.3	3L.....	46
7.3.3	Vodohospodářské stavby.....	47
7.3.3.1	Malé vodní toky	47
7.3.3.2	Tůně	47
7.3.4	Jiné stavby	47
7.3.5	Oplocenky.....	49
8	Diskuze	51
9	Závěr	53
10	Literatura.....	54

1 Seznam obrázků

Obrázek 1 - Mapa vodohospodářských staveb a vodních toků na lesním revíru	24
Obrázek 2 - Mapa lesní dopravní sítě na lesním celku Jinošov, Dubský Kopec	25
Obrázek 3 - CL 208 Princova alej	28
Obrázek 4 - Lesní cesta střelnice.....	29
Obrázek 5 - Krmelec 4 poškozený pádem na strom.....	31
Obrázek 6 - Dolní Čtvrtník.....	34
Obrázek 7 - Mapa lesní dopravní sítě na lesním celku Háj	36
Obrázek 8 - CL 101 Nesperská	39
Obrázek 9 - Malá vodní nadrž na celku Háj	43
Obrázek 10 - Sněžná jáma na lesním celku Háj	43
Obrázek 11 - Mapa lesní dopravní sítě na lesním celku v Kladinách	44
Obrázek 12 - SV U Seníku	46
Obrázek 13 - Sněžná jáma na lesním celku v Kladinách	48
Obrázek 14 - Chybějící bod záchrany.	49

2 Seznam zkratek

LDS - Lesní dopravní síť
LCS - Lesní cestní síť
1L - Lesní cesta pro celoroční provoz
2L - Lesní cesta pro sezónní provoz
3L - Svážnice
4L - Technologická linka
s. p. - Statní podnik
km - Kilometr
m - Metr
m² - Metr čtvereční
m³ - Metr krychlový
cm - Centimetr
m n. m. - Metr nad mořem
ACO - Asfaltový beton obrusný
VN - Vodní nádrž
LČR - Lesy České republiky s. p.
IDVT - Identifikační číslo vodního toku
MVN - Malá vodní nadž
VN - Vodní nadřž
PLO - Přírodní lesní oblast

3 Úvod

Lesy a jejich užívání patří k lidstvu od nepaměti. Jejich využití k rozvoji měl zásadní význam. Z prvopočátku lidé využívali benefitů lesa a příliš do něj nezasahovali, ale to se v průběhu dějin měnilo. Docházelo k rozvoji společnosti a k jejímu populačnímu růstu. Tím pádem se nároky na lesy z hlediska produkce zvyšovaly. Rostlo využívání lesů jak z hlediska dřevařství, myslivosti, sběru plodů, i hospodářského chovu zvěře, který v našich lesích není aktuální. Z důvodů růstu využití lesů docházelo k jejich přizpůsobování. A to, z hlediska druhového složení, tak i z hlediska staveb vznikajících na plochách lesů.

Lesní cesty a stavby mají v dnešní době zásadní vliv na produkční i mimo produkční funkce lesa. Vzhledem k tomu je důležité, v jakém stavu se LDS a stavby na území lesa nachází. Je žádoucí, aby byly v co nejlepším technickém stavu.

V případě, že je LDS v dobrém stavu, a je správně rozvržena v lesních porostech, zvyšuje se efektivita, snižuje se opotřebení techniky a nedochází k nadměrnému poškozování lesa. LDS byla vždy součástí lesa a její technické parametry se odvíjely od přepravní techniky. Z počátku byly budovány pro koňská spřežení. Poté začaly být budovány vodní kanály, například Schwarzenberský plavební kanál (rok 1793 - 1962). Následně se začaly budovat lesní železnice, přelom 19. a 20. století. Lesní železnice a koňská spřežení od 50. let 20. století začíná vytlačovat automobilová doprava, v důsledku toho začíná budování odpovídající LDS. V posledních letech se až na výjimky nové cesty nebudují, dochází pouze k rekonstrukci a zlepšování technických parametrů stávajících cest.

Také u mysliveckých staveb je žádoucí, aby byly v dobrém stavu a byly efektivně rozmístěny po porostech, zvláště v dnešní době, kdy dochází k zvýšené výsadbě dřevin v rámci kůrovcové kalamity. U těchto staveb je zásadní, jaké materiály na ně jsou použity, od toho se odvíjí jejich vzhled a konstrukce.

Neopominutelným prvkem lesů jsou vodohospodářské stavby. V dnešní době, kdy dochází ke změně charakteru počasí, je zásadní, aby docházelo k zadržování vody v krajině. V tomto ohledu můžeme klást vyšší ohled na budování malých vodních nádrží a tůní v lesích. Zároveň je zde možnost zpomalování vodních toků a tím zvyšování vodní bilance.

4 Cíl práce

Cílem práce je identifikovat veškeré stavby a zařízení na lesním revíru Loreta Lesního závodu Konopiště, které slouží k lesnímu hospodaření, myslivosti a rekreaci.

Získané hodnoty budou vyhodnoceny ve vztahu k výměře řešeného území, k délce lesních cest a případně k dalším údajům.

Jedná se zejména o lesní cesty, další pozemní komunikace, trasy pro lesní dopravu a turistické trasy; drobné stavby a zařízení pro plnění mimoprodukčních funkcí lesa, objekty na lesních cestách a ostatních trasách pro lesní dopravu a malé vodní nádrže.

Zjištěné údaje budou porovnány s obdobnými údaji z jiných lesních komplexů a s doporučeními uvedenými v odborné literatuře.

Dále bude posouzeno, zda veškeré stavby na revíru splňují předepsané normy.

Následně práce bude vyhodnocovat závažnost porušení norem. Zjištěné nedostatky budou předány, i s jejich prioritizací a odhadovanou náročností na jejich odstranění, správci revíru.

Součástí bude také návrh na doplnění lesní dopravní sítě nebo její úpravy, aby se v první řadě zvýšila její bezpečnost a následně její ekonomičnost. V potaz bude bráno, že revír má v těsném sousedství 15 tisícové město, a proto musí být brán zvýšený ohled na mimoprodukční funkci lesa (rekreace, cyklistika, turistika).

5 Literární rešerše

Literární rešerše se zabývá základní teorií k LDS a ostatním stavbám k plnění funkcí lesa. Dojde zde k základnímu seznámení s provozovatelem zájmových lesních pozemků a popisem umístění. Tato část bude použita jako informační základna, která je nezbytná k pochopení a zároveň k řešení problematiky. Bude zde zmíněna i legislativa a historie.

5.1 Lesní revír Loreta

Lesní revír Loreta je ve správě Lesů České republiky s. p. Lesy ČR byly založeny 1. 1. 1992 ministerstvem zemědělství České republiky. V současnosti spravují 1 161 335 ha, což je 44,40 % porostních ploch. Dále statní podnik spravuje 38000 km vodních toků a bystřin. (<https://lesycr.cz>, Zelená zpráva 2020)

Státní podnik sídlí v Hradci Králové a je organizován do tří stupňů. První stupeň je ředitelství sídlící v Hradci Králové. V dalším stupni jsou zařazeny oblastní ředitelství, lesní závody, semenářský závod a správa toků. Poslední stupeň zahrnuje 62 lesních správ. (<https://lesycr.cz>)

Lesní úsek Loreta se nachází ve Středočeském kraji v okrese Benešov. Zasahuje do katastru obcí Vlašim, Kondrac, Dub u Kondrace, Ostrov u Veliše, Hradiště, Veliš, Nesperry, Nesperská Lhota, Městečko u Chotýšan, Hrazená Lhota.

5.2 Stavby určené pro plnění funkce lesa

Les je významným ochráncem půdy a vody, a proto je důležité, abychom se snažili dodržovat bezpečnost a ekologičnost těchto staveb. Stavbami pro plnění funkcí lesa rozumíme lesní dopravní síť, hrazení bystřin a stavby malých vodních nadržů v lese.

5.2.1 Lesní cesty

5.2.1.1 Lesní dopravní síť (LDS)

LDS je definována jako lesní cestní síť doplněna zejména o ostatní trasy pro lesní dopravu a trasy pro lesní lanovky (Zaltuška, 2020), v roce 2018, kdy došlo k náhradě technické normy ČSN 73 6108:2016 normou ČSN 73 6108:2018, v tomto důsledku byl z normy vypuštěn pojem lesní dopravní síť. Lesní dopravní síť se v historii vyvíjela, přizpůsobovala dopravní technice a požadované bezpečnosti na ní. Značně napomáhá k propojování lesních komplexů s veřejnými komunikacemi a efektivnímu a šetrnému obhospodařování lesa, zároveň napomáhá k rozčleňování lesa a orientaci v něm. Její součástí nejsou pouze cesty, ale její nedílnou součástí jsou i lesní sklady, výhybny a obratiště, což je zmíněno v normě ČSN 73 6108:2018 jako lesní cestní síť LCS. (ČSN 73 6108:2018) Do současného stavu byla LDS vybudována v 50. až 80. letech 20. století, jako nám v literatuře říká Tománek. V současnosti ne dochází k významnému budování nových cest,

zaměřujeme se převážně na jejich rekonstrukci. (Tománek, 2018) Je důležité, aby byla hustota LDS vyvážená. Z jedné strany by neměla být příliš hustá z důvodu záboru půdy a tím i omezením produkce, a z druhé strany by neměla být řídká, aby nebylo značně ztíženo hospodaření a efektivita na pozemcích.

5.2.1.2 Lesní cesty

Lesní cesty jsou zařazeny do účelových pozemních komunikací určených k dopravě dříví, materiálů a vozidel. Využívá ji i integrovaný záchranný svor, ale nevylučuje se, že slouží k jiným účelům. A jsou součástí LDS. (Hanák, 2008) „Základní zpřístupnění lesních celků tvoří lesní cesty 1L a 2L umožňující pohyb odvozních souprav.“ Na těchto cestách častěji vznikají lesní sklady a skládky. Charakterizuje je větší význam pro provoz v lesních celcích. (Hanák, 2008)

Dále dělíme lesní cesty:

a) Lesní cesta pro celoroční provoz

Lesní cesty s celoročním provozem, které mají označení 1L, jsou cesty s nejvyšší kvalitou průjezdného profilu a nejlepšího technického vybavení. Tyto cesty jsou páteřní komunikace a ostatní kategorie cest na ně zpravidla navazují. Jejich dopravní význam pro hospodaření v lese je nejvyšší. Mohu být využívány i k jiným účelům, než je lesnictví a myslivost např. přístup k rekreačním objektům, objektů pro zásobování vodou atd. Mají vždy vozovku, u které se předpokládá možnost zimní údržby. Pro budování cest se využívají zpevněné kryty vozovek, i nezpevněné kryty. Druh krytu zároveň ovlivňuje způsob zimní údržby. Nejčastěji se navrhuje klasická třívrstvá vozovka na zemní pláni, je-li však snížena únosnost zemní pláň pod 30 MPa, provádí se další úpravy podloží. Na této cestě je počítáno s pohybem směrodatného vozidla, které je specifikováno v Normě ČSN 73 6108. Tento typ lesní cesty má kompletní technickou vybavenost:

- Výhybny
- Obratiště
- Lesní sklady v dostatečném počtu
- V dostatečném rozsahu mají vybudovány odvodňovací zařízení.
- Požadovanými způsoby mají zpevněné sjezdy a samostatné nájezdy.
- Mají vyřešeny rozhledy v trase i na sjezdech a na samostatných sjezdech.

Nejsou vybaveny brody. (Zaltuška, 2020)

b) Lesní cesta pro sezónní provoz

Lesní cesty pro sezónní provoz označujeme jako 2L. Jsou to cesty, na které nejsou kladeny tak vysoké nároky jako na cesty kategorie 1L. Jsou používány pouze v sezoně, nebo za příznivých klimatických podmínek. Obvykle v letních měsících, ale nevylučuje se užívání i v zimních měsících, to je podmíněno mrazem bez sněhové pokrývky, jelikož není prováděna zimní údržba. Na jaře i na podzim při zvýšené vlhkosti zemního tělesa by měly být lesní cesty 2L uzavřeny pro veškerou dopravu. V celém úseku nemusí být souvislá vozovka, v úsecích na niž je zaručená únosnost a stabilita i za zvýšené vlhkosti. Nejčastěji se používají nestmelené kryty vozovky, pouze v úsecích s problematickým vodním režimem, nebo v případě, že je potřeba zpevněného povrchu, se používají stmelené povrchy. Na této cestě je počítáno s pohybem směrodatného vozidla, které je specifikováno v Normě ČSN 73 6108.

Lesní cesty 2L mají pouze účinné a účelné (nezbytné) technické vybavení:

- Mají výhybny v potřebném počtu.
- V případě potřeby mají obratiště.
- Mají dostatečné prostorové možnosti pro umístování lesních skládek (převažujících nad lesními sklady).
- Mají vyřešené rozhledy v trase i na sjezdech a na samostatných sjezdech.
- Mají požadovaným způsobem zpevněny a samostatné nájezdy.
- Jsou v nezbytném rozsahu opatřeny odvodňovacími zařízeními.
- Mohou být vystaveny brody a připouští se pro ně přelévání vody přes vozovku.

(Zaltuška, 2020)

5.2.2 Ostatní trasy pro lesní dopravu

Na těchto trasách už se nepočítá s pohybem směrodatného vozidla, které je specifikováno v Normě ČSN 73 6108.

Lesní svážnice

Lesní svážnice mají označení 3L. Z pravidla slouží k soustředování dříví. Jejich význam je ve spojování technologických linek s cestami kategorie 1L a 2L. Z tohoto faktu vyplývá, že se po nich pohybují převážně lesní traktory a jiná specializovaná technika určená k těžbě dřeva. Za příznivých podmínek je možné se po nich pohybovat s terénním autem.

Na lesních svážnicích se nenavrhuje vozovka, ale může na ní být provedeno provozní zpevnění nebo úprava podloží zemin podle ČSN 73 6133. Tyto úpravy mohou být prováděny v celé délce nebo určitém místě, nebo mohou být zcela bez úprav. Nenavrhují se na nich výhybny. V případě nutnosti by měly být vybaveny podélným a příčným odvodněním.

(Zaltuška, 2020)

Technologické linky

Technologické linky mají označení 4L. Jejich minimální šířka je 2 m. Tyto linky slouží k vyklizování dříví přímo z porostu. Parametry sklonů jsou omezeny technikou pohybující se po linkách. Jen zcela výjimečně na nich dochází k zemním pracím. Vrstva s organickou vrstvou se neodstraňuje.

Lovecký chodník, lesní stezka a lesní pěšina

Lovecký chodník, lesní stezka a lesní pěšina v současnosti nepatří do LDS. Jsou to trasy určené zejména pro chůzi v lese. Neslouží k dopravě dříví, výjimečně slouží k pěstební činnosti. Hlavním účelem je plnění mimoprodukční funkce lesa. Navrhují se tak, aby bylo využito, co nejvíce původních tras. Jejich maximální šířka jsou 2 metry a povrch je upraven podle účelu, ke kterému slouží.

5.2.3 Označování LSD

Označování lesních cest a ostatních tras pro lesní dopravu nemusí obsahovat pouze kategorie lesních cest (1L, 2L, 3L, 4L), ale obsahují pro nás i informace o minimální volné šířce a návrhové rychlosti. Označení lesních cest 1L X/Y, kdy je X- je volná šířka lesní cesty v metrech, a Y je návrhová rychlost v km/h. Například 1L 4,0/30 - Je cesta jejíž volná šířka je 4 m a návrhová rychlost je 30 km/h.

5.2.4 Stavby a jiné objekty na lesních cestách

5.2.4.1 Odvodnění lesních cest

Chrání lesní cesty před působením vody na povrch cesty. Zabraňuje erozi a podmáčení podloží. Což je jeden z hlavních problémů u lesních cest. Kvalita odvodnění je omezena finančními prostředky, u kterých je snaha u výstavby LDS, aby byly co nejmenší. Proto se u lesních cest používají jiné typy stavebních prvků než na běžných komunikacích. (Hanák 2008)

a) Otevřené odvodňovací zařízení

Patří sem příkopy, žlaby a svodnice vody. Příkopy a žlaby slouží k podélnému odvodnění lesní cesty a k odvedení povrchové vody z okolních pozemků. Je důležité, aby byl dodržován podélný sklon alespoň 0,5 %, při zvýšeném riziku zanášení je potřeba dodržovat vyšší podélný sklon. Zjistilo se, že využívání žlabů u lesních cest není ideální z důvodu, že se rychle zanáší a jsou často zničeny přejezdy techniky. (Zaltuška, 2020)

Svodnice slouží k tomu, aby nedocházelo k poškozování vozovky erozí u cest s nestmeleným krytem vozovky. Umisťuje se tam, kde je podélný sklon větší než 6 %. Budují se šikmo k ose vozovky. Svodnice mohou být ocelové, dřevěné, kamenné, betonové, jejich volbu ovlivňuje typ a intenzita dopravy. V současnosti se nejčastěji používají ocelové svodnice. Stejnou funkci jako svodnice plní průlehy, jsou budovány s minimálními náklady a bez použití jiných materiálů. Jejich značnou nevýhodou je to, že jsou obtížně průjezdné. (Hanák, 2008)

b) Krytá odvodňovací zařízení

Trativody a drenáže jsou umisťovány tam, kde nelze použít odvodňovací příkop. Trativod je navržen jako rýha vyplněná kamenivem. Drenáž je také rýha vyplněná kamenivem, ale je navíc doplněná o drenážní trubku umístěnou na dně rýhy.

Propustky a hospodářské propustky na lesních cestách slouží k překonávání vodotečí nebo výrazných terénních depresí (žleby, údolí, úvozové cesty) s občasou koncentrací srážkových vod. Účelem je převést vodu pod tělesem cesty tak, aby nevznikaly škody a také nebyla omezena provozuschopnost cesty. Trubní propustek je definován jako přesypaný mostní objekt, určen pro převádění vody pod vozovkou cesty, s kolmou světlostí mostního otvoru do 2,0 m. Pro propustky platí to, že mají obvykle dno na úrovni paty násypu cesty, ale mohou mít dno i níže než pata násypu. (Hanák, 2008)

Dají se dělit podle různých kategorií:

- a. podle materiálů hlavní nosné konstrukce: propustky trubní, masivní (kamenné, cihelné, betonové), dřevěné, ocelové,

- b. podle typu hlavní nosné konstrukce: propustky deskové, trémové, rámové, obloukové,
- c. podle úhlu křížení: propustky kolmé, šikmé.

Nejčastěji se používají propustky trubní, u kterých je nejčastěji použitým materiálem beton, železobeton nebo ocel. (Zaltuška, 2020)

5.2.4.2 Stavby sloužící k provozu na lesních cestách

Brody

Slouží k překonávání malých vodních toků nebo melioračních kanálů. Jejich umístění do míst, kde je tok mělký a stabilní. Použití brodu se volí tam, kde to dovoluje intenzita provozu, je to finančně méně náročné řešení. Brod je nutné budovat kolmo k ose toku, není žádoucí se odchylovat od tohoto pravidla, a to i v případě, že by byla potřeba změnit trasy cesty. Sklon cesty klesající ke dnu brodu by neměl být vyšší než 1:8 a šířka zpevněné části brodu by měla odpovídat šířce cesty, avšak nejmenší šířka by měla být 3,5m. (Zaltuška, 2020)

Mosty a lávky

Mosty slouží k překonávání překážek, v případě lesních cest se jedná převážně o vodní toky, rokle, údolí, popřípadě močálů. Překonávají obvykle překážky, u kterých je zapotřebí světlosti mostu alespoň 2 m ale i více. Na trasách lesních cest se nejčastěji můžeme setkat s mosty malými, zřídka se středními (světlost do 10 m). Můžeme je rozdělit na mosty trvalé a mosty provizorní. Mostní konstrukce by se měly volit podle toho, jaký je předpokládaný způsob využití a neopominutelným faktorem je finanční náročnost stavby a její náklady na údržbu. (Hanák, 2008)

Opěrné zdi a zárubní zdi

Jejich budování na trasách lesních cest je výjimečné a je prováděno jen v nezbytných a zvláště dobře odůvodněných situacích. Jejich stavba má negativní vliv na přístup k lesním pozemkům a k vodnímu režimu na přiléhajících pozemcích. Tyto prvky lesních cest bývají náchylné k poškození dřevinou vegetací v její blízkosti. (Zaltuška, 2020)

Výhybny

Výhybny slouží k tomu, aby se protijedoucí vozidla na jednoproudých cestách mohla bezpečně minout. Budují se na lesních cestách 1L a 2L. Jde o rozšíření vozovky tak, aby byla její šířka v koruně cesty alespoň 6,5 m. Její délka je minimálně 25 m. Nedílnou součástí výhyben jsou náběhy, které jsou budovány v poměru 1:3. Povrch vozovky výhybny bývá stejný jako povrch lesní cesty. Jsou budovány na přímých úsecích, pokud to nedovolí situace, je možné výhybnu umístit ve směrovém oblouku. Je důležité, aby byly v místech výhyben dobré výhledy na průběh cesty. (Zaltuška, 2020)

Obratiště

Budují se na neprůjezdných úsecích cest, pokud je jejich délka větší než 100 m nebo je jinak znemožněno couvání. Obratiště můžeme rozdělit podle tvaru na obratiště úvratě tvaru T, obratiště úvratě tvaru Y a okružní obratiště.

Lesní sklady a skládky

Lesní sklady se budují tak, aby příjezd pro přibližovací či vyvážecí prostředky s nákladem dříví nebyl veden po povrchu lesní cesty. Povrch lesního skladu se navrhuje zpevněný, částečně zpevněný, nebo v příznivých geologických podmínkách nezpevněný. Při návrhu skladu je nutno vyřešit i jeho odvodnění. (ČSN 73 6108:2018)

Zatímco lesní sklady jsou trvalé, lesní skládky jsou dočasné zařízení, u kterých je počítáno, že po opuštění, bude místo uvedeno do původního stavu.

5.2.5 Hrazení bystřin a malé vodní nádrže

Hrazení bystřin a budování malých vodních nádrží je v současnosti ale i v minulosti neoddelitelnou součástí lesů. Napomáhají s regulací vodního režimu v krajině a utvářením kulturní krajiny.

5.2.5.1 Malé vodní nádrže

Malé vodní nádrže označujeme jako umělá vodní díla menšího rozsahu, menší hloubka a menší objem. Jejich hráz je zemní sypaná. Podle ČSN 752410:1997 vymezujeme jako:

- Objem nádrže po hladinu ovladatelného prostoru není větší než 2 mil. m³
- Největší hloubka nádrže (svíslá vzdálenost od nejnižší položeného místa nádrže od maximální hladiny) nepřesahuje 9 m.

Mohou mít více typů přítoků, jedním z nich je přítok povrchové vody, a to jak napojení na vodní tok, nebo jako odtok ze srážek. Dalším přítokem je podpovrchová voda, to jsou prameny, studny, vývěry. A v neposlední řadě přítok odpadních vod. Dále je můžeme dělit podle typu hrází, zda jsou průtočné nebo neprůtočné. Účelů a funkcí malých vodních nádrží je mnoho, většinou jsou multifunkční, ale pro malou lesní vodní nádrž je zásadní, zda je retenční nebo zásobní.

Hráze: Jsou sypané zemní hráze a rozdělujeme je na homogenní a nehomogenní.

Homogenní hráz je z jednoho druhu zeminy. Vhodná jílovitá zemina pro stavbu hráze se nachází v zátopě nádrže nebo v blízkém okolí.

V případě, že v okolí není vhodná zemina, tak se volí jádrová nehomogenní hráz. Protože homogenní hráz by byla příliš drahá z důvodu dopravy vhodné zeminy. Buduje se jádro z kvalitních jílových zemin, a to se obsypává méně kvalitní zeminou pro budování hráze.

Funkční objekty na malých vodních nádržích:

- Bezpečnostní přeliv: Slouží k převádění mimořádných průtoků. Chrání před poškozením hráze přetečným.
- Spodní výpust' s požerákem: Slouží k převádění běžného průtoku a k tomu, aby se dala vodní nádrž vypustit.

- Sdružený hrázový objekt: Je to kombinace bezpečnostního přelivu a spodní výpustě s požerákem.

5.2.5.2 Hrazení bystřin a strží

Cílem je ochrana osob a majetku. Snažíme se zabránit erozi, zlepšit vodní poměry, ekologické a vodohospodářské funkce lesa.

Bystřina je převážně přirozený vodní tok. Je pro ni typická rychlá změna průtoku v důsledku srážek a z důvodu malého povodí. Je u nich velký pohyb splavenin. Má stálý průtok vody.

Strž není vodní tok, ale je to terénní útvar, který vzniká nadměrnou erozní činností soustředěného povrchové toku vody. Má malé povodí a velký podélný sklon. Po většinu roku převažuje stav bez průtoku vody.

Funkční objekty pro hrazení strží a bystřin:

Bystřiny:

- Podélná úprava: zvýšení kapacity koryta a zpomalení proudění.
- Odstupňováním koryta: přehrazování koryt např. pasy, prahy, stupni, přehrážka.

Strže:

- zajištění dna proti vymílání a svahů proti sesouvání,
- snížení podélného sklonu příčnými objekty,
- zalesnění a případně založení vsakovacích pásů po okrajích strže.

5.3 Myslivecké stavby a zařízení

Myslivost je historicky provázaná s lesnictvím. Pro lesní hospodářství je zásadní, aby byla zvěř regulována a byly udržovány její početní stavy v míře únosné pro efektivní lesní hospodářství. Součástí je i příkrmování zvěře, které omezuje ohryz a okus. Proto v lesích vznikají zařízení, které napomáhají lovu zvěře nebo s jeho příkrmováním. Zvláštní stavbou na území lesů jsou oplocenky, které zabraňují poškození dřevin zvěří.

5.3.1 Oplocenky

Jedná se o zařízení, které zabraňuje poškození lesních dřevin především v raných stádiích jejich pěstování. Jde o poměrně náročný způsob ochrany a pro jeho správné fungování je zásadní, aby docházelo k jeho pravidelné kontrole a údržbě. V současné době se u státního podniku Lesy České republiky s.p. omezuje jejich plocha a staví se několik menších oplocenek vedle sebe s mírnými rozestupy, aby mohla migrovat zvěř. V případě, že jsou oplocenky na příliš velké ploše, zvěř, než aby hledala cestu kolem, raději překonává oplocenky a poškozuje stromky. Nejčastějším materiálem pro stavbu oplocenek je dřevo a drátěné pletivo. Bohužel však oplocenky problém okusu přesouvají jen na jiná místa, která nejsou chráněná oplocením.

5.3.2 Kazatelna

Je to myslivecké zařízení, které slouží k lovu a pozorování zvěře. Je postavena tak, aby plnila funkci i v nepříznivých klimatických podmínkách. Je to dáno její konstrukcí. Je většinou postavena na čtyřech kůlech a je uzavřená ze všech stran stěnami. Má podlážku

a pevnou střechu. Přístup do kazatelny zajišťuje žebřík. Je vybavena okny a střílnami k pozorování a lovu zvěře. Materiály použité na kazatelkách jsou různorodé. (Poleno, 1995)

5.3.3 Posed

Jeho funkce jsou stejné jako funkce kazatelny, to znamená lov a pozorování, je však konstrukčně výrazně jednodušší. Oproti kazatelce nemá střechu ani boční stěny v některých případech ani podlahu. Většinou to je žebřík, na jehož konci je místo pro sezení pro jednu osobu. Nejčastějším materiálem pro stavbu je dřevo.

5.3.4 Krmelec

Jedná se o zařízení, které slouží k příkrmu zvěře. Jsou budovány tak, aby nedocházelo k znehodnocování potravy pro zvěř. A to jak vlivem nepříznivého počasí, tak zkrmováním nežádoucí zvěře. Účelem může být i dávkování krmiva.

6 Metodika

Po zadání tématu bakalářské práce došlo ke schůzce s Ing. Jiřím Ježkem z České zemědělské univerzity. Na konzultaci jsme se dohodli, jakým způsobem bude provedeno měření lesní cestní sítě, staveb na lesních cestách a staveb pro plnění funkcí lesa v přiděleném úseku.

Mapové podklady, které souvisely s LDS mi byly poskytnuty technikem polesí Ing. Vlastimilem Výborným, se kterým proběhlo i několik konzultací ohledně LDS. Na všech lesních cestách 1L a 2L a svážnicích 3L bylo provedeno měření délky za pomoci měřicího kolečka, dále bylo na každé z tras provedeno namátkové měření krajnic a velikost příkopů, zaznamenány parametry a druhy vozovky. Dále byly změřeny a zdokumentovány aktuální stavy všech staveb na lesních cestách tzn. svodnic, propustků a zpevnění a byla provedena fotodokumentace.

Další konzultace proběhly se správcem toků Petrem Schwarzem, který mi poskytl informace k vodním tokům na revíru a malým vodním nadržím, také mi poskytl veškerou technickou a mapovou dokumentaci, která se týká zájmového území. Za pomoci měřicího kolečka a svinovacího metru byly zjištěny hodnoty vodohospodářských prvků na revíru.

A v neposlední řadě bylo provedeno několik schůzek s hajným Petrem Štorcem, který mi pomohl identifikovat všechny myslivecké stavby na revíru a dále mě upozornil na objekty, které bych mohl opomenout, třeba jako sněžné jámy.

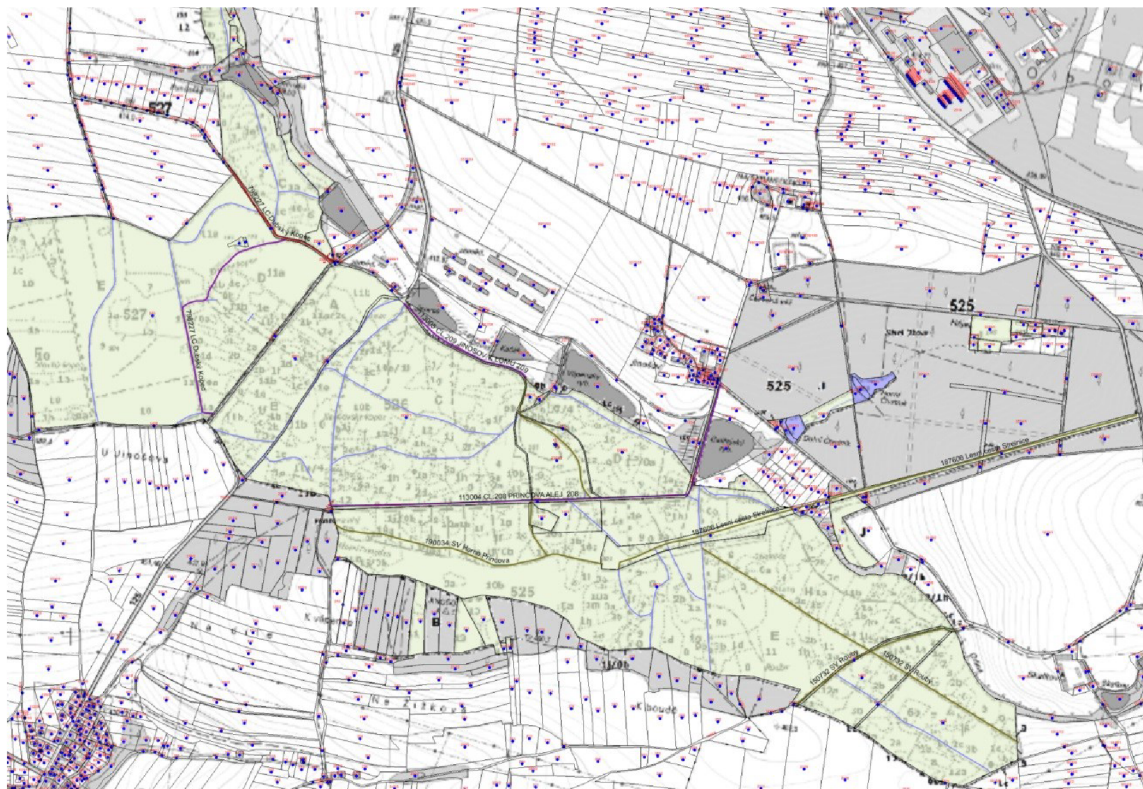
Měření bylo provedeno pomocí měřicího kolečka, svinovacího metru a laserového metru. Všechny hodnoty byly zapsány a poznámky byly následně převáděny do elektronické podoby. Zároveň byla pořízena fotodokumentace pomocí mobilního telefonu.

Všechny dokumenty, které mi byly poskytnuty výše uvedenými osobami, byly prostudovány, přetříděny a vytěženy za účelem tvorby bakalářské práce. Fotografie byly převedeny do PC, kde byly následně zpracovávány.

7.1 Jinošov a Dubský Kopec

Tento celek se nachází jižně od 12 tisícového města Vlašim ve vzdálenosti cca 1 km. Nachází se na katastru tří obcí: Vlašim, Kondrac a Dub u Kondrace.

7.1.1 LDS



Obrázek 2 - Mapa lesní dopravní sítě na lesním celku Jinošov, Dubský Kopec

7.1.1.1 1L

Na tom to celku se nachází jedna lesní cesta kategorie 1L v délce 494 m.

- **LC Dubský Kopec 1L 4,0/30**, povrch vozovky je asfaltový beton obrusný. Cesta na jednom konci navazuje na silnici číslo 125 a na druhém konci pak na polní cestu s povrchem také ACO.

Délka cesty je 494 m.

Na cestě se nachází 195 m, od začátku cesty jeden propustek kříží cestu kolmo. Má kamenná zděná čela a je zde použita betonová trubka o průměru 800 mm. Trubka není zanešená a je plně funkční. Slouží k převedení malého vodního toku IDVT 10274951.

Na polovině cesty už chybí obrusná vrstva vozovky, vyčnívá zde podkladové kamenivo a tvoří se zde výmoly. Druhá polovina lesní cesty je ve značně lepším stavu, jsou zde na několika místech polámané okraje vozovky, jinak zde nebyly pozorovány zásadní konstrukční závady.

7.1.1.2 2L

Na celku se nachází 3 lesní cesty kategorie 2L v celkové délce 2 862 m.

- **LC Dubský Kopec 2L 4,0/20**, povrch vozovky je z vibrovaného štěrku. Cesta na jednom konci navazuje na cestu LC Dubský Kopec 1L 4,0/ a na druhém konci ústí na silnici číslo 125.

Délka cesty je 710 m.

Nachází se zde 10 ocelových svodnic vody k zabránění eroze. Svodnice jsou udržované a čisté až na poslední svodnici, která se nachází v blízkosti sjezdu k silnici číslo 125, která je z poloviny zanesena.

Na úseku lesní cesty se nachází dva propustky. První propustek se nachází 108 m od začátku cesty a je umístěn šikmo k ose cesty. Slouží k převedení vody, která se nachází v podélném odvodňovacím příkopu na jedné straně a na druhé straně ústí do VN Dubský Kopec. Propustek má kamenná zděná čela, voda je převáděna betonovou trubkou o průměru 400 mm. Stav propustku je dobrý, trubka není zanesena a je plně funkční.

Druhý propustek se nachází 303 m od začátku cesty, je umístěn kolmo k ose cesty. Slouží k převedení vody, která se nachází v podélném odvodňovacím příkopu na jedné straně a na druhé straně ústí do malého vodního toku. Propustek má čela z kamenné rovnaniny, voda je převáděna betonovou trubkou o průměru 400 mm. Stav propustku je dobrý, trubka není zanesena a je plně funkční.

- **CL 209 Jinošov K LOMU 2L 4,0/20**, povrch vozovky je z vibrovaného štěrku. Cesta navazuje na místní pozemní komunikaci, která je ve vlastnictví města Vlašim, a je ukončena svážnicí, která spojuje Jinošov k lomu s Princovou alejí.

Délka cest je 507 m.

Stav cesty není dobrý. Cca prvních 100 m cesty je v pořádku, poté se stav cesty začíná zhoršovat, začínají se objevovat vyjeté koleje a začíná zarůstat zelení, čímž se omezuje volná šířka lesní cesty.

- **CL 208 Princova alej 2L 4,0/20**, povrch vozovky je z vibrovaného štěrku. Cesta navazuje na místní pozemní komunikaci na konci obce Jinošov, která je ve vlastnictví města Vlašim, a je ukončena vyústěním na silnici 125. Lesní cesta je opatřena závorami k omezení pohybu nežádoucích vozidel. Závorý nejsou umístěny na začátku a konci cesty, první závora je umístěna 354 m od začátku cesty a druhá 1365 m.

Délka cesty je 1645 m.

Na cestě se nachází jeden propustek a devět hospodářských propustků a nacházejí se zde dvě lesní skládky.

Hospodářský propustek 1 - Nachází se 443 m od začátku cesty. Slouží k překonání podélného odvodňovacího příkopu jako sjezd na technologickou linku. Čela propustku jsou zděná z kamene. Vodu propustkem převádí betonová trubka o průměru 400 mm. Stav propustku je dobrý, trubka není zanesena a je plně funkční.

Hospodářský propustek 2 - Nachází se 549 m od začátku cesty. Slouží k překonání podélného odvodňovacího příkopu jako sjezd na technologickou linku. Čela propustku jsou zděná z kamene. Vodu propustkem převádí betonová trubka o průměru 400 mm. Stav propustku je dobrý, trubka není zanešená a je plně funkční.

Hospodářský propustek 3 - Nachází se 703 m od začátku cesty. Slouží k překonání podélného odvodňovacího příkopu jako sjezd na technologickou linku. Čela propustku jsou zděná z kamene. Vodu propustkem převádí betonová trubka o průměru 400 mm. Stav propustku je dobrý, trubka není zanešená a je plně funkční.

Hospodářský propustek 4 - Nachází se 809 m od začátku cesty. Slouží k překonání podélného odvodňovacího příkopu jako sjezd na technologickou linku. Čela propustku jsou zděná z kamene. Vodu propustkem převádí betonová trubka o průměru 400 mm. Stav propustku je dobrý, trubka není zanešená a je plně funkční.

Propustek - Nachází se 875 m od začátku cesty, je umístěn kolmo k ose cesty. Slouží k převedení vody, která se nachází v podélném odvodňovacím příkopu, pod tělesem cesty a ústí do volného prostoru, kde se voda rozlévá do lesního porostu. Čela propustku jsou zděná z kamene. Vodu propustkem převádí betonová trubka o průměru 400 mm. Stav propustku je dobrý, trubka není zanešená a je plně funkční.

Hospodářský propustek 5 - Nachází se 936 m od začátku cesty. Slouží k překonání podélného odvodňovacího příkopu jako sjezd na technologickou linku. Čela propustku jsou zděná z kamene. Vodu propustkem převádí betonová trubka o průměru 400 mm. Stav propustku je dobrý, trubka není zanešená a je plně funkční.

Hospodářský propustek 6 - Nachází se 1002 m od začátku cesty. Slouží k překonání podélného odvodňovacího příkopu jako sjezd na technologickou linku. Čela propustku jsou zděná z kamene. Vodu propustkem převádí betonová trubka o průměru 400 mm. Stav propustku je dobrý, trubka není zanesena a je plně funkční.

Hospodářský propustek 7 - Nachází se 1110 m od začátku cesty. Slouží k překonání podélného odvodňovacího příkopu jako sjezd na technologickou linku. Čela propustku jsou zděná z kamene. Vodu propustkem převádí betonová trubka o průměru 400 mm. Stav propustku je dobrý, trubka není zanešená a je plně funkční.

Hospodářský propustek 8 - Nachází se 1178 m od začátku cesty. Slouží k překonání podélného odvodňovacího příkopu jako sjezd na technologickou linku. Čela propustku jsou zděná z kamene. Vodu propustkem převádí betonová trubka o průměru 400 mm. Stav propustku je dobrý, trubka není zanešená a je plně funkční.

Hospodářský propustek 9 - Nachází se 1239 m od začátku cesty. Slouží k překonání podélného odvodňovacího příkopu jako sjezd na technologickou linku. Čela propustku jsou zděná z kamene. Vodu propustkem převádí betonová

trubka o průměru 400 mm. Stav propustku je dobrý, trubka není zanešená a je plně funkční.

Skládka 1 - Nachází se 701 m od začátku lesní cesty. Skládka je zbudována na pravé straně cesty. Povrch je z vibrovaného štěrku. Rozměry: délka 54 m, šířka 14 m.

Skládka 2 - Nachází se 701 m od začátku lesní cesty. Skládka je zbudována na obou stranách cesty. Povrch je z vibrovaného štěrku. Rozměry: délka 40 m a rozšíření na obě dvě strany je 6 m.

Celkový stav je dobrý. Na cestě nejsou žádné vyjeté koleje a ani výmoly. Tuto cestu lze považovat jako páteřní lesní cestu celku Jinošov.



Obrázek 3 - CL 208 Princova alej

7.1.1.3 3L

Na celku se nachází 5 přibližovacích linek v kategorii 3L v celkové délce 4 288 m.

- **Lesní cesta Střelnice 3L:** svážnice začíná na silnici 11214 a končí rozcestím technologických linek. Na svážnici se nacházejí dva propustky. Na svážnici se nacházejí objekty dálkové střelnice společnosti Sellier a Bellot a.s.

Propustek 1 - Nachází se 978 m od začátku svážnice, je umístěn kolmo k ose cesty. Slouží k převedení malého vodního toku. Čela propustku jsou zděná z kamene. Vodu propustkem převádí betonová trubka. Stav propustku není dobrý. Propustek má betonová čela, která jsou však již vyvaleny svahem tělesa svážnice. V místě propustku se sesouvá svah svážnice do koryta toku. Vodu převádí betonová trubka. Stav trubky a její zanešení nelze ověřit, a to z důvodu, že je na vtoku přes trubku vyvalené betonové čelo a na výtoku je ústí trubky

pod hladinou. Trubka je však alespoň částečně propustná, a to usuzují z proudění vody na výtok. Stav propustku ohrožuje provozuschopnost svážnice.

Propustek 2 - Nachází se 1 110 m od začátku svážnice, je umístěn kolmo k ose cesty. Slouží k převedení vody, která se nachází v podélném odvodňovacím příkopu, pod tělesem svážnice a ústí do volného prostoru, kde se voda rozlévá do lesního porostu. Propustek nemá čela. Vodu propustkem převádí betonová trubka o průměru 400 mm. Je z 1/3 zanesen, ale není propadlý.

Celkový stav svážnice je dobrý. Je udržovaná a je na ní v mnoha místech provozní zpěnění. Podle pozorování na místě se po svážnici pohybují i odvozní soupravy. Jsou na ní umístěny skládky se dřevem.

Délka svážnice je 1 521 m.



Obrázek 4 - Lesní cesta střelnice

- **Spojovací Rouby 3L** - Svážnice propojuje Lesní cesta střelnice a SV Rouby. Na svážnici se nenachází žádné stavební prvky. Je zde na 1/2 provedeno provozní zpěnění. Celkově je svážnice v dobrém stavu. Délka svážnice je 574 m.
- **SV Rouby 3L** - Svážnice se napojuje na Spojovací Rouby a končí na okraji lesního pozemku, kde ústí do polí. Na svážnici se nenachází žádné stavební prvky ani provozní zpevnění. V jedné větvi je svážnice poškozena v délce cca 150 m vyjetými kolejiemi, kde se hloubkou vyjetých kolejí pohybuje mezi 30 cm a 40 cm. Ve zbytku je svážnice v dobrém stavu. Délka svážnice je 1 003 m.
- **SV Horno Princova 3L** - Svážnice navazuje na lesní cestu CL 208 Princova alej, po 541 m se rozděluje do dvou větví. Jedna větev je ukončena lesním

porostem, kde na ni nenavazuje žádná jiná součást LDS. Druhá větev se znovu napojuje na CL 208 Princova alej. Na prvních 250 m byly provedeny v nedávné době stavební úpravy za účelem odstraněním kolejí a rozšíření svážnice. Horno Princova je v dobrém stavu bez výraznějšího poškození.

Délka 845 m.

- **Spojovací svážnice CI 208 Princova alej a CL 209 Jinošov K Lomu** – Svážnice je umístěna mezi CL 208 Princova alej a CL 209 Jinošov K Lomu. Na svážnici není žádný stavební prvek, v celé délce svážnice je provozní zpevnění. Svážnice je v dobrém stavu.

Délka je 340 m.

7.1.2 Myslivecké stavby

Na celku Jinošov, Dubský kopec se nachází 4 krmelce, 1 myslivecký žebřík a 2 kazatelny.

7.1.2.1 Krmelce

Krmelec 1 - Nachází se zhruba 100 m od lesní cesty LC Dubský kopec 2L. Krmelec se nachází na území honitby Dub - Kondrac CZ2125110013. Jedná se o krmelec s korýtky. Střecha je z prken a je pokrytá asfaltovou lepenkou. Výška je 170 cm, šířka je 145 cm, délka 200 cm. Stav je dobrý, ale pro zvýšení životnosti, by bylo dobré vyřešit styk krmelce se zemí. Kde hrozí vyšší riziko degradace konstrukce z důvodu pronikání vlhkosti ze země.

Krmelec 2 - Nachází se zhruba 20 m od svážnice SV Rouby 3L. Krmelec se nachází na území honitby Vorlina - Vlašim CZ2125110033. Jedná se o krmelec s korýtkem. Střecha je z prken a je pokrytá asfaltovou lepenkou. Výška je 150 cm, šířka je 130 cm, délka 150 cm. Stav je dobrý. V místech, kde se stýká se zemí je krmelec podložen kameny, čímž je sníženo pronikání vlhkosti do konstrukce.

Krmelec 3 - Nachází se zhruba 10 m od lesní cesty CL 208 Princova alej 2L. Krmelec se nachází na území honitby Vorlina - Vlašim CZ2125110033. Jedná se o krmelec bez korýtka. Střecha je z prken a je pokrytá hliníkovým plechem. Výška je 90 cm, šířka je 90 cm, délka 90 cm. Stav je dobrý. V místech, kde se stýká se zemí, je krmelec podložen kameny, tím je sníženo pronikání vlhkosti do konstrukce.

Krmelec 4- Nachází se zhruba 100 m od lesní cesty CL 208 Princova alej 2L. Krmelec se nachází na území honitby Vorlina - Vlašim CZ2125110033. Jedná se o krmelec s korýtkem. Střecha je z prken a je pokrytá PVC linoleem. Výška je 190 cm, šířka je 120 cm, délka 120 cm. Krmelec je ve špatném stavu. Za nejasných důvodů byl převrácen a dopadl na vedle stojící strom. Při pádu byla poškozena střecha.



Obrázek 5 - Krmelec 4 poškozený pádem na strom

7.1.2.2 Myslivecký žebřík

Myslivecký žebřík - Nachází se zhruba 150 m od lesní cesty CL 208 Princova alej 2L. Žebřík se nachází na území honitby Vorlina - Vlašim CZ2125110033. Je v dobrém a udržovaném stavu. Šířka žebříku je 54 cm a výška 260 cm.

7.1.2.3 Kazatelny

Kazatelna 1 - Nachází se zhruba 120 m od lesní cesty CL 209 Jinošov K Lomu 2L. Kazatelna se nachází na území honitby Vorlina - Vlašim CZ2125110033. Je v dobrém stavu. Konstrukce je ze dřeva. Základna má rozměry 150 cm x 150 cm je vysoká 450 cm. Střecha je tvořena z prken, které jsou pokryté PVC linoleem. Má dva průhledy, které nejsou ničím zakryty. Vstupní otvor není také ničím zakrytý.

Kazatelna 2 - Nachází se zhruba 20 m od lesní cesty LC Dubský Kopec 1L. Kazatelna se nachází na území honitby Vorlina - Vlašim CZ2125110033. Je v dobrém stavu. Konstrukce je kombinací železné konstrukce a opláštění ze dřeva. Základna má rozměry 160 cm x 150 cm je vysoká 450 cm. Střecha je tvořena z prken, které jsou pokryté asfaltovou lepenkou. Má tři průhledy, které je možné uzavřít. Vstupní otvor je opatřen dveřmi s visacím zámkem.

7.1.3 Vodohospodářské stavby

Na lesním celku se nachází 3 malé vodní toky, 3 malé vodní nádrže ve správě LČR, 5 malých vodních nádrží v soukromém vlastnictví, 7 uměle vybudovaných tůň.

7.1.3.1 Vodní toky

Orlina IDVT 10273653 - Tok prochází zájmovým územím v délce cca 2 250 m. Na toku se nachází 5 malých vodních nádrží. Tok je ve správě LČR.

PBP Orliny - od samoty Skalkov IDVT 10241934 - Tok prochází zájmovým územím délce cca 1004 m. Na toku se nachází 2 malé vodní nádrže. Tok je ve správě LČR.

Bezejmenný tok IDVT 10274951- Celý tok se nachází na zájmovém území. Délka toku je cca 829 m. Na jeho toku je jedna vodní nádrž. Tok je ve správě LČR.

7.1.3.2 Tůň

Tůň 1 - Nachází se zhruba 80 m od 3L Lesní cesta Střelnice. Rozloha je cca 80 m². Tůň byla zbudovaná na podmáčeném lesním pozemku v blízkosti svážnice 3L Lesní cesta Střelnice.

Tůň 2 - Nachází se zhruba 15 m od silnice číslo 125. Rozloha je cca 20 m². Tůň byla zbudovaná na podmáčeném lesním pozemku. Tůň je zbudována v kaskádě s tůňmi 3 a 4.

Tůň 3 - Nachází se zhruba 15 m od silnice číslo 125. Rozloha je cca 10 m². Tůň byla zbudovaná na podmáčeném lesním pozemku. Tůň je zbudována v kaskádě s tůňmi 2 a 4.

Tůň 4 - Nachází se zhruba 15 m od silnice číslo 125. Rozloha je cca 25 m². Tůň byla zbudovaná na podmáčeném lesním pozemku. Tůň je zbudována v kaskádě s tůňmi 3 a 2.

Tůň 5 - Nachází se zhruba 60 m od lesní cesty 2L CL Dubský Kopec. Rozloha je cca 24 m². Tůň je zbudována za propustkem, který je umístěn na technologické lince 4L, který převádí vodou z prameniště nad propustkem. Tůň lze považovat za začátek toku: Bezejmenný tok IDVT 10274951.

Tůň 6 - Nachází se zhruba 3 m od lesní cesty 2L LC Dubský Kopec. Rozloha je cca 8m². Tůň je zbudována v těsné blízkosti lesní cesty LC Dubský Kopec. Tůň je naplňována prameny nad cestou. Voda z tůň je odváděna do odvodňovacího příkopu lesní cesty.

Tůň 7 - Nachází se 20 m pod lesní cestou 1L LC Dubský Kopec. Rozloha je cca 40 m². Tůň je zbudována pod lesní cestou LC Dubský Kopec. Tůň je zbudována na malém vodním toku: Bezejmenný tok IDVT 10274951.

7.1.3.3 Malé vodní nádrže

Horní Čtvrtník - Vodní dílo („VD“) VN Horní Čtvrtník plní krajinnotvornou, retenční a zásobní funkci. MVN se nachází ve vzdálenosti cca 1,3 km od okraje města Vlašim. Nádrž

leží na PBP Orlinky (IDVT 10241934). Plocha povodí k profilu hráze je 0,69 km². Do nádrže se kromě hlavního přítoku další vodoteč nezaústňuje. Nádrž má nepravidelný tvar protáhlý ve směru údolí, které je orientované na jihozápad. V okolí nádrže se nacházejí lesní pozemky. Přístup k nádrži je možný po lesní cestě, která vede po koruně hráze.

- Typ nádrže: průtočná
- Typ hráze: čelní, zemní, homogenní, lichoběžníkového tvaru se šířkou v koruně 3,50 m
- Max. výška hráze: 3,6 m
- Délka hráze: 80 m
- Kóta hladiny normálního nadržení: 426,70 m n. m.
- Plocha hladiny normálního nadržení: 3 300 m²
- Plocha hladiny max. nadržení: 4 200 m²
- Zásobní prostor: 4 050 m³
- Retenční prostor: 2 050 m³
- Celkový prostor: 6 100 m³
- Spodní výpust: trubní (plast, DN 300)
- Výpustní zařízení: bet. otevřený požerák
- Bezpečnostní přeliv: Čelní bezpečnostní přeliv je situován u pravého zavázání. Bezpečnostní přeliv je navržen na průtok $Q_{100} = 3,70 \text{ m}^3/\text{s}$.
- Kóta přelivné hrany: 426,70 m n. m.

Vodní nádrž je ve vlastnictví a správě LČR. Dochází zde k vysekávání břehů a je patrné, že stavební prvky nádrže jsou udržované.

Dolní Čtvrtník - Vodní dílo („VD“) VN Horní Čtvrtník plní krajinnotvornou, retenční a zásobní funkci. MVN se nachází ve vzdálenosti cca 1,4 km od okraje města Vlašim. Nádrž leží na PBP Orlinky (IDVT 10241934). Plocha povodí potoka k profilu hráze je 0,92 km². Do nádrže se kromě hlavního přítoku další vodoteč nezaústňuje. Nádrž má nepravidelný tvar protáhlý ve směru údolí, které je orientované na jihozápad. V okolí nádrže se nacházejí lesní pozemky. Přístup k nádrži je možný po lesní cestě.

Veškerá voda z nádrže odtéká přes spodní výpust, případně přes bezpečnostní přeliv, který je navržen na průtok $Q_{20} = 3 \text{ m}^3/\text{s}$.

- Typ nádrže: průtočná
- Typ hráze: čelní, zemní, homogenní, lichoběžníkového tvaru se šířkou v koruně 3 m
- Max. výška hráze: 2,21 m
- Délka hráze: 96,7 m
- Kóta hladiny normálního nadržení: 419,70 m n. m.
- Plocha hladiny normálního nadržení: 2 550 m²
- Plocha hladiny max. nadržení: 3 091 m²
- Zásobní prostor: 2 518 m³
- Retenční prostor: 1 269 m³
- Celkový prostor: 3 787 m³
- Spodní výpust: trubní (plast, DN 400)
- Výpustní zařízení: bet. otevřený požerák

- Bezpečnostní přeliv: Čelní bezpečnostní přeliv je situován u pravého zavázání. Bezpečnostní přeliv je navržen na průtok $Q_{20} = 3 \text{ m}^3/\text{s}$
- Kóta přelivné hrany: 419,70 m n. m.

Vodní nádrž je ve vlastnictví a správě LČR. Dochází zde k vysekávání břehů a je patrné, že stavební prvky nádrže jsou udržované.



Obrázek 6 - Dolní Čtvrtník

Galilejský rybník - MVN se nachází ve vzdálenosti cca 1,5 km od okraje města Vlašim. Nádrž leží na PBP Orlinky (IDVT 10241934). Výměra na katastru je 22443 m^2 . Vlastník je LÍŠNO a.s. a zároveň i provozovatel. Jiné informace mi nebyly poskytnuty. Dochází zde k vysekávání břehů a je patrné, že stavební prvky nádrže jsou udržované.

Vápenský rybník - MVN se nachází ve vzdálenosti cca 1,5 km od okraje města Vlašim. Nádrž leží na PBP Orlinky (IDVT 10241934). Výměra na katastru je 24169 m^2 . Vlastník je LÍŠNO a.s. a zároveň i provozovatel. Jiné informace mi nebyly poskytnuty. Dochází zde k vysekávání břehů a je patrné, že stavební prvky nádrže jsou udržované.

Kačák - MVN se nachází ve vzdálenosti cca 1,5 km od okraje města Vlašim. Nádrž leží na PBP Orlinky (IDVT 10241934). Výměra na katastru je 11545 m^2 . Vlastník je ZO ČSOP Vlašim a zároveň i provozovatel. Jiné informace mi nebyly poskytnuty. Dochází zde k vysekávání břehů a je patrné, že stavební prvky nádrže jsou udržované.

Jírovec - MVN se nachází ve vzdálenosti cca 1,5 km od okraje města Vlašim. Nádrž leží na PBP Orlinky (IDVT 10241934). Výměra na katastru je 17248 m^2 . Vlastník je ZO ČSOP Vlašim a zároveň i provozovatel. Jiné informace mi nebyly poskytnuty. Dochází zde k vysekávání břehů a je patrné, že stavební prvky nádrže jsou udržované.

Utopenec - MVN se nachází ve vzdálenosti cca 1,5 km od okraje města Vlašim. Nádrž leží na PBP Orlinky (IDVT 10241934). Výměra na katastru je 9193 m^2 . Vlastník je ZO ČSOP Vlašim a zároveň i provozovatel. Jiné informace mi nebyly poskytnuty. Dochází zde k vysekávání břehů a je patrné, že stavební prvky nádrže jsou udržované.

VN Dubský Kopec - Vodní dílo („VD“) VN Dubský Kopec plní krajinnotvornou, retenční a zásobní funkci. MVN se nachází ve vzdálenosti cca 1,5 km od okraje města Vlašim. Nádrž leží na Bezejmenný tok (IDVT 10274951). Do nádrže se kromě hlavního přítoku další vodoteč nezaústíuje. Nádrž má nepravidelný tvar protáhlý ve směru údolí, které je orientované na sever. V okolí nádrže se nacházejí lesní pozemky. Přístup k nádrži je možný po lesní cestě.

Veškerá voda z nádrže odtéká přes spodní výpusť, která je navržená na průtok $Q_a = 1,22 \text{ m}^3/\text{s}$.

- Typ nádrže: průtočná

- Typ hráze: čelní, zemní, homogenní, lichoběžníkového tvaru se šířkou v koruně 2 m
- Max. výška hráze: 1,3 m
- Délka hráze: 26 m
- Kóta hladiny normálního nadržení: 414,10 m n. m.
- Plocha hladiny normálního nadržení: 500 m²
- Plocha hladiny max. nadržení: 800 m²
- Zásobní prostor: 400 m³
- Retenční prostor: 150 m³
- Celkový prostor: 550 m³
- Spodní výpust: trubní (beton, DN 300)
- Výpustní zařízení: bet. otevřený požerák
- Bezpečnostní přeliv není.

Vodní nadrž je ve vlastnictví a správě LČR. Dochází zde k vysekávání břehů a je patrné, že stavební prvky nádrže jsou udržované.

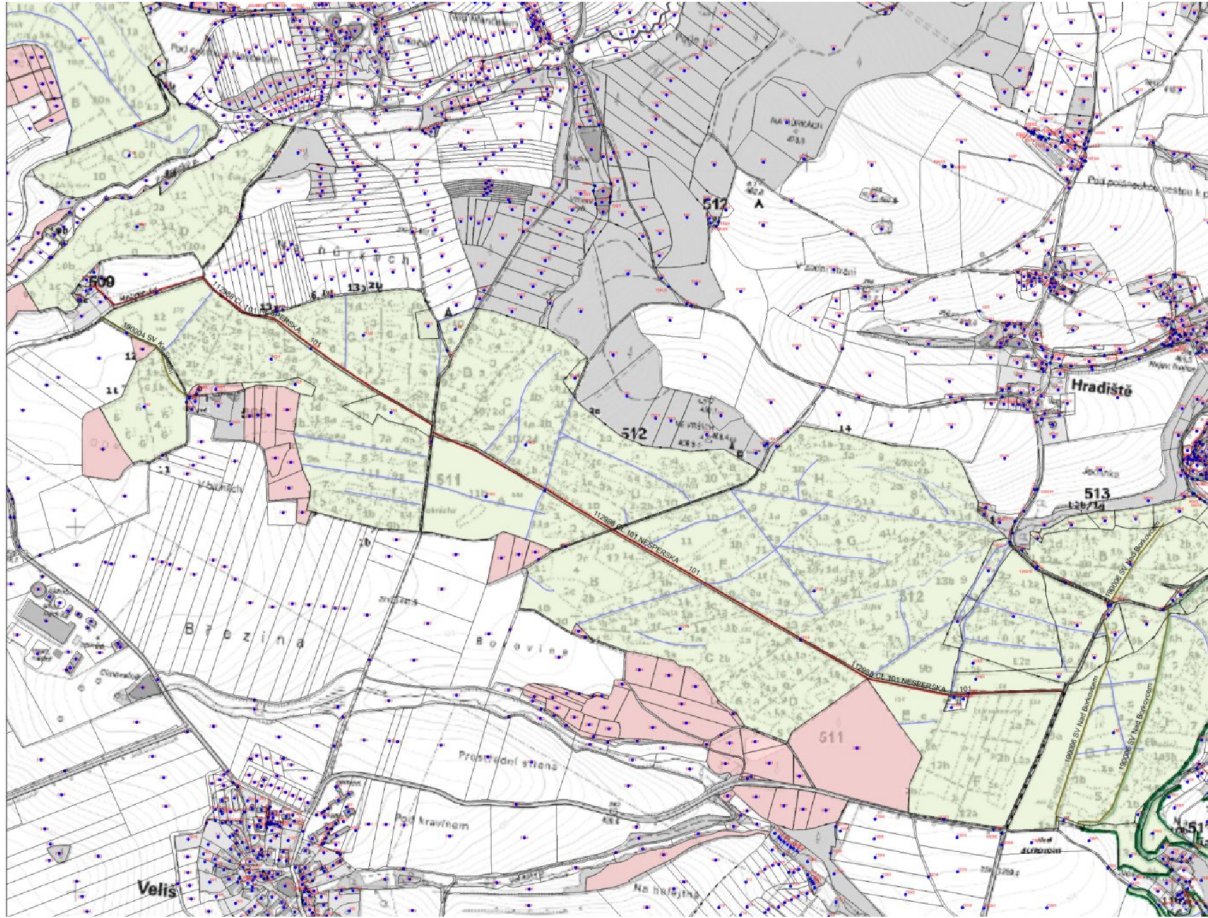
7.1.4 Oplocenky

Na lesním celku se nachází oplocenky z pozinkovaného pletiva uzlíkového i dřevěné ploty ze smrkových prken. Větší část oplocenek, asi 70 %, tvoří lesnické uzlíkové pletivo o výšce 160 cm. U lesnického pletiva použitého na úseku je nejčastější skladba ok: 11 ok 5 cm x 15 cm, 3 oka 10 cm x 15 cm, 2 oka 15 cm x 15 cm, 2 oka 20 cm x 15 cm. Pletivo je zakládáno kulatinou, která má z pravidla průměr do 15 cm. Oplocenky z dřevěných plotů o výšce 160 cm, tvoří asi 30 %. Dřevěný plot je tvořen svíslými plaňkami a vodorovnými rýgly nejčastěji ze smrkového dřeva, kdy mezera mezi jednotlivými plaňkami je cca 8 cm. Dva z vrchních rýglů jsou bez planěk a slouží k zabránění přeskoků zvěře. Na celku se nachází nové oplocenky s novou výsadbou, oplocenky, ve kterých je zajištěná kultura, a oplocenky, které se začínají rozpadat a čekají na demontáž.

7.2 Háj

Tento celek se nachází jihozápadně od 12 tisícového města Vlašim ve vzdálenosti cca 4 km. Nachází se na katastru pěti obcí: Dub u Kondrace, Nesperry, Veliš, Hradiště, Ostrov.

7.2.1 LDS



Obrázek 7 - Mapa lesní dopravní sítě na lesním celku Háj

7.2.1.1 1L

Na lesním celku Háj se nachází pouze jedna cesta kategorie 1L a to v délce 2945 m.

- **CL 101 Nesperská 1L 4,0/30**, povrch vozovky je asfaltový beton obrusný. Cesta začíná sjezdem ze silnice 1256 a končí na místní komunikaci ve vlastnictví obce Velíš.

Délka cesty je 2945 m.

Na cestě se nachází dva propustky a patnáct hospodářských propustků.

Hospodářský propustek 1 - Nachází se 159 m od začátku cesty. Slouží k překonání podélného odvodňovacího příkopu jako sjezd na technologickou linku. Čela propustku jsou betonová. Vodu propustkem převádí betonová trubka o průměru 400 mm. Stav propustku je dobrý, trubka není zanešená a je plně funkční.

Hospodářský propustek 2 - Nachází se 295 m od začátku cesty. Slouží k překonání podélného odvodňovacího příkopu jako sjezd na technologickou linku. Čela propustku jsou betonová. Vodu propustkem převádí betonová trubka o průměru 400 mm. Stav propustku je dobrý, trubka není zanešená a je plně funkční.

Hospodářský propustek 3 - Nachází se 533 m od začátku cesty. Slouží k překonání podélného odvodňovacího příkopu jako sjezd na technologickou linku. Čela propustku jsou betonová. Vodu propustkem převádí betonová trubka o průměru 400 mm. Stav propustku je dobrý, trubka není zanesena a je plně funkční.

Hospodářský propustek 4 - Nachází se 767 m od začátku cesty. Slouží k překonání podélného odvodňovacího příkopu jako sjezd na technologickou linku. Čela propustku jsou betonová. Vodu propustkem převádí betonová trubka o průměru 400 mm. Stav propustku je dobrý, trubka není zanesena a je plně funkční.

Hospodářský propustek 5 - Nachází se 900 m od začátku cesty. Slouží k překonání podélného odvodňovacího příkopu jako sjezd na technologickou linku. Čela propustku jsou betonová. Vodu propustkem převádí betonová trubka o průměru 400 mm. Stav propustku je dobrý, trubka není zanesena a je plně funkční.

Hospodářský propustek 6 - Nachází se 1110 m od začátku cesty. Slouží k překonání podélného odvodňovacího příkopu jako sjezd na technologickou linku. Čela propustku jsou betonová. Vodu propustkem převádí betonová trubka o průměru 400 mm. Propustek je do ½ průměru betonové trubky zanešený, stav betonové trubky je dobrý i betonová čela propustku jsou v dobrém stavu.

Hospodářský propustek 7 - Nachází se 1115 m od začátku cesty. Slouží k překonání podélného odvodňovacího příkopu jako sjezd na technologickou linku. Čela propustku jsou betonová. Vodu propustkem převádí betonová trubka o průměru 400 mm. Propustek je do ½ průměru betonové trubky zanešený, stav betonové trubky je dobrý i betonová čela propustku jsou v dobrém stavu.

Hospodářský propustek 8 - Nachází se 1257 m od začátku cesty. Slouží k překonání podélného odvodňovacího příkopu jako sjezd na technologickou linku. Čela propustku jsou betonová. Vodu propustkem převádí betonová trubka o průměru 400 mm. Propustek je do ½ průměru betonové trubky zanešený, stav betonové trubky je dobrý i betonová čela propustku jsou v dobrém stavu.

Hospodářský propustek 9 - Nachází se 1321 m od začátku cesty. Slouží k překonání podélného odvodňovacího příkopu jako sjezd na technologickou linku. Čela propustku jsou betonová. Vodu propustkem převádí betonová trubka o průměru 400 mm. Propustek je do ½ průměru betonové trubky zanešený, stav betonové trubky je dobrý i betonová čela propustku jsou v dobrém stavu.

Hospodářský propustek 10 - Nachází se 1537 m od začátku cesty. Slouží k překonání podélného odvodňovacího příkopu jako sjezd na technologickou linku. Čela propustku jsou betonová. Vodu propustkem převádí betonová trubka o průměru 400 mm. Propustek je do ½ průměru betonové trubky

zanešený, stav betonové trubky je dobrý i betonová čela propustku jsou v dobrém stavu.

Propustek 1- Nachází se 1907 m od začátku cesty, je umístěn kolmo k ose cesty. Slouží k převedení vody z prameniště nacházející se v okolí cesty a ústí do vodního toku PBP Poláneckého potoka - od lesní cesty Nesperská Lhota - Veliš, z lesa Háj IDVT: 10246174. Čela propustku jsou betonovaná. Vodu propustkem převádí betonová trubka o průměru 600 mm. Propustek není zanešený a betonová trubka je v pořádku. Betonová čela propustku se začínají rozpadat.

Ústí výpustě vodní nádrže - Nachází se 1925 m od začátku cesty, je umístěn kolmo k ose cesty. Slouží k převádění vody z výpustního zařízení malé vodní nádrže do toku PBP Poláneckého potoka - od lesní cesty Nesperská Lhota - Veliš, z lesa Háj IDVT: 10246174. Čelo výpustě je betonové. Vodu výpustí převádí betonová trubka o průměru 400 mm. Stav čela výpustě je dobrý, pozorovatelná část trubky je také v dobrém stavu.

Hospodářský propustek 11 - Nachází se 2011 m od začátku cesty. Slouží k překonání podélného odvodňovacího příkopu jako sjezd na technologickou linku. Čela propustku jsou betonová. Vodu propustkem převádí betonová trubka o průměru 400 mm. Propustek je do ½ průměru betonové trubky zanešený. Betonová trubka propustku je v dobrém stavu. Betonová čela se rozpadají a sesouvá se zemina z propustku do odvodňovacího příkopu.

Hospodářský propustek 12- Nachází se 2141 m od začátku cesty. Slouží k překonání podélného odvodňovacího příkopu jako sjezd na technologickou linku. Čela propustku jsou betonová. Vodu propustkem převádí betonová trubka o průměru 400 mm. Stav propustku je dobrý, trubka není zanešená a je plně funkční.

Hospodářský propustek 13 - Nachází se 2245 m od začátku cesty. Slouží k překonání podélného odvodňovacího příkopu jako sjezd na technologickou linku. Čela propustku jsou betonová. Vodu propustkem převádí betonová trubka o průměru 400 mm. Stav propustku je dobrý, trubka není zanešená a je plně funkční.

Hospodářský propustek 14 - Nachází se 2431m od začátku cesty. Slouží k překonání podélného odvodňovacího příkopu jako sjezd na technologickou linku. Propustek nemá žádná čela. Vodu propustkem převádí plastová trubka o průměru 400 mm. Stav propustku je dobrý, trubka není zanešená a je plně funkční.

Hospodářský propustek 15 - Nachází se 2572 m od začátku cesty. Slouží k překonání podélného odvodňovacího příkopu jako sjezd na technologickou linku. Čela propustku jsou betonová. Vodu propustkem převádí betonová trubka o průměru 400 mm. Propustek je do 2/3 průměru betonové trubky zanešený, stav betonové trubky je dobrý i betonová čela propustku jsou v dobrém stavu.

Hospodářský propustek 16 - Nachází se 2592 m od začátku cesty. Slouží k překonání podélného odvodňovacího příkopu jako sjezd na technologickou

linku. Čela propustku jsou betonová. Vodu propustkem převádí betonová trubka o průměru 400 mm. Stav propustku je dobrý, trubka není zanesena a je plně funkční.

Cesta je dobře průjezdná bez závažných poškození omezující průjezd. Od začátku cesty po 920 m je cesta bez vrchní obrusné vrstvy a jsou zde výmoly do hloubky 10 cm. Od 920 m po 1279 m je kryt vozovky opatřen novým povrchem. Od 1279 m do 1510 m je vozovka bez vrchní obrusné vrstvy a vyčnívá podkladový makadam, úsek je však bez výmolů. Od 1510 m do 1902 m je vozovka opatřena novým povrchem, vozovka je bez vrchní obrusné vrstvy. Od 1902 m do konce úseku lesní cesty je vozovka bez vrchní obrusné vrstvy a vyčnívá podkladový makadam, úsek je však bez výmolů. Tuto cestu lze považovat jako páteřní lesní cestu celku Háj.



Obrázek 8 - CL 101 Nesperská

7.2.1.2 2L

Lesní cesty kategorie 2L se na lesním celku nenacházejí.

7.2.1.3 3L

Na celku se nachází 3 přibližovací linky v kategorie 3L v celkové délce 2 196 m.

- **SV Ke Studni 3L** - Svážnice se napojuje na CL 101 Nesperská a končí na okraji lesního pozemku, kde ústí do polí. Na svážnici se nenachází žádné stavební prvky ani provozní zpevnění. Svážnice je v dobrém stavu bez vyjetých kolejí.
Délka svážnice je 338 m.
- **Obecní cesta Velišská 3L** – Svážnice se napojuje na polní cestu a prochází celým komplexem Háj a napojuje se na technologickou linku. Na svážnici se nenachází žádné stavební prvky a ani provozní zpevnění. Svážnice je v dobrém stavu bez vyjetých kolejí. Svážnice není ve vlastnictví LČR, ale vlastní ji obec Veliš.
Délka svážnice je 663 m.
- **Hradišská 3L** - Svážnice se napojuje na lesní cestu CL 101 Nesperská a napojuje se na technologickou linku. Na svážnici se nenachází žádné stavební prvky, na svážnici je provozní zpevnění téměř v celém úseku. Svážnice je v dobrém stavu bez vyjetých kolejí. Na konci svážnice je vybudovaná lesní skládka o rozměrech 64 m na délku a 10 m na šířku. Skládka je částečně zpevněná makadamem. Svážnice není ve vlastnictví LČR ale vlastní jí soukromá osoba.
- **SV Nad Borkovcem** - Svážnice se napojuje na silnici 1256 a končí na okraji lesního pozemku, kde ústí do polí. Na svážnici se nenachází žádné stavební prvky a ani provozní zpevnění. Jedna větev z 1/2 neexistuje při čtení mapových podkladů. Ve zbylé části je svážnice v dobrém stavu.
Délka svážnice je 1 195 m.

7.2.2 Myslivecké stavby

Na celku Háj se nachází 1 krmelec, 2 krytá krmeliště pro černou zvěř, 6 posedů a 3 kazatelny.

Krmelec - Nachází se zhruba 30 m od svážnice SV Nad Borkovcem. Krmelec se nachází na území honitby Veliš CZ2125110032. Jedná se o krmelec bez korýtky. Střecha je z prken a je pokrytá linoleem. Výška je 170 cm, šířka je 120 cm, délka 150 cm. Stav není dobrý. V místech, kde se stýká se zemí, není krmelec podložen a v těchto místech začíná hniloba dřevěné konstrukce. Kryt střechy z linolea je potrhaný a do krmelce zatéká. Krmelec se začíná bortit k jedné straně.

Krytá krmeliště pro černou zvěř 1 - Nachází se na technologické lince, která ústí na CI 101 Nesperská. Krmeliště je na okraji lesa směrem k obci Veliš. Krmelec se nachází na území honitby Veliš CZ2125110032. Rozměry krmeliště jsou 3 m x 3,6 m a výška v nejvyšším bodě 1,6 m. Stojny jsou zakopané do země a tvoří je 4 kulatiny o průměru 20 cm. Konstrukce střech je ze střešních latí a na ní je kombinace asfaltové lepenky a azbestové vlnité desky velkého formátu. Krmeliště je v dobrém stavu.

Krytá krmeliště pro černou zvěř 2 - Nachází se na technologické lince, která ústí na CI 101 Nesperská. Krmelec se nachází na území honitby Veliš CZ2125110032. Rozměry krmeliště jsou 3 m x 3 m a výška v nejvyšším bodě je 1,7 m. Stojny jsou zakopané do země a tvoří je 4 hranoly 15 cm x 15 cm z tvrdého dřeva. Konstrukce střechy je ze střešních latí a na ní vlnitý plech. Krmeliště je pro selata. Je toho dosaženo to prkny, která jsou obitá po obvodu a zabraňují průchodu dospělých jedinců.

Posed 1 - Nachází se na okraji lesního komplexu, výhled je na pole směřující k obci Veliš. Posed se nachází na území honitby Veliš CZ2125110032. Je v dobrém stavu. Konstrukce je ze dřeva. Základna má rozměry 150 cm x 150 cm, je vysoká 450 cm.

Posed 2 - Nachází se na okraji lesního komplexu, výhled je na pole směřující k obci Veliš. Posed se nachází na území honitby Veliš CZ2125110032. Je v dobrém stavu. Konstrukce je ze dřeva. Základna má rozměry 210 cm x 210 cm a výška sedadla je 210 cm.

Posed 3 - Nachází se na okraji lesního komplexu, výhled je na pole směřující k obci Nesperry. Posed se nachází na území honitby Veliš CZ2125110032. Je v dobrém stavu. Konstrukce je ze dřeva. Základna má rozměry 150 cm x 150 cm, je vysoká 350 cm.

Posed 4 - Nachází se na okraji lesního komplexu, výhled je na pole směřující k obci Čelivo. Posed se nachází na území honitby Veliš CZ2125110032. Je v dobrém stavu. Konstrukce je ze dřeva. Základna má rozměry 200 cm x 260 cm, je vysoká 430 cm.

Posed 5 - Nachází se na technologické lince, která ústí na CI 101 Nesperská. Posed se nachází na území honitby Veliš CZ2125110032. Je v dobrém stavu. Konstrukce je ze dřeva. Základna má rozměry 150 cm x 150 cm, je vysoká 250 cm.

Posed 6 - Nachází se na technologické lince, která ústí na CI 101 Nesperská a je umístěna zhruba 10 m od krytého krmeliště pro černou zvěř 2. Posed se nachází na území honitby Veliš CZ2125110032. Je v dobrém stavu. Konstrukce je ze dřeva. Základna má rozměry 250 cm x 250 cm, je vysoká 430 cm.

Kazatelna 1 - Nachází se zhruba 40 m od svážnice SV Nad Borkovcem. Kazatelna se nachází na území honitby Veliš CZ2125110032. Je v dobrém stavu. Konstrukce je ze dřeva. Základna má rozměry 160 cm x 160 cm, je vysoká 440 cm. Střecha je tvořena z prken, které jsou pokryté PVC linoleem. Má tři průhledy, které je možné uzavřít. Vstupní otvor je opatřen dveřmi s petlicí.

Kazatelna 2 - Nachází se na okraji lesního komplexu, výhled je na pole směřující k obci Veliš. Kazatelna se nachází na území honitby Veliš CZ2125110032. Je v dobrém stavu. Konstrukce je ze dřeva. Základna má rozměry 210 cm x 210 cm, je vysoká 490 cm. Střecha je tvořena z prken, které jsou pokryté PVC linoleem. Má dva průhledy, které nejsou ničím zakryty. Vstupní otvor není také ničím zakrytý.

Kazatelna 3 - Nachází se na okraji lesního komplexu, výhled je na pole směřující k obci Čelivo. Kazatelna se nachází na území honitby Veliš CZ2125110032. Je v dobrém stavu. Konstrukce je kombinací železné podstavy s koly a na ní je připevněna bouda ze dřeva.

Základna má rozměry 160 cm x 120 cm, je vysoká 360 cm. Střecha je tvořena z prken, které jsou pokryté PVC linoleem. Má tři průhledy, které je možné uzavřít. Vstupní otvor je opatřen dveřmi s visacím zámkem. Kazatelnu je možno snadno přemístit díky konstrukci s koly.

7.2.3 Vodohospodářské stavby

Na lesním celku se nachází 1 řeka a 7 malých vodních toků a 1 malá vodní nádrž ve vlastnictví LČR.

7.2.3.1 Vodní toky

a) Řeka

Blanice IDVT 10100045 - Tok prochází zájmovým územím v délce cca 4 580 m. Na toku se nachází dva jezy. Tok je ve správě Povodí Vltavy s. p.

b) Malé vodní toky

Bezejmenný tok IDVT 10274993 - Celý tok se nachází na zájmovém území. Délka toku je cca 200 m. Tok je ve správě Povodí Vltavy s. p.

Bezejmenný tok IDVT 10275563 - Celý tok se nachází na zájmovém území. Délka toku je cca 825 m. Tok je ve správě Povodí Vltavy s. p.

Bezejmenný tok IDVT 10273131 - Celý tok se nachází na zájmovém území. Délka toku je cca 186 m. Tok je ve správě Povodí Vltavy s. p.

Bezejmenný tok IDVT 10244702 - Délka toku na zájmovém území je cca 875 m. Tok je ve správě Povodí Vltavy s. p.

PBP Poláneckého potoka - od lesní cesty Nesperská Lhota - Veliš, z lesa Háj IDVT 10244702 - Celý tok se nenachází na zájmovém území. Délka toku na zájmovém území je cca 1054 m. Tok je ve správě LČR.

Bezejmenný tok IDVT 10283341 - Celý tok se nachází na zájmovém území. Délka toku je cca 142 m. Tok je ve správě LČR.

Polánecký potok IDVT 10268599 - Celý tok se nenachází na zájmovém území. Délka toku na zájmovém území je cca 142 m. Tok je ve správě LČR.

7.2.3.2 Malé vodní nádrže

Malá vodní nádrž bez názvu - MVN se nachází od začátku cesty ve vzdálenosti 1925 m na lesní cestě CL 101 Nesperská. Nádrž leží na PBP Poláneckého potoka - od lesní cesty Nesperská Lhota - Veliš, z lesa Háj (IDVT 10244702). Výměra na katastru je 3811 m². Vlastník je LČR. Jedná se o historické dílo, doklady o stavebním povolení k vodnímu dílu a rozhodnutí o jeho kolaudaci neexistují.



Obrázek 9 - Malá vodní nádrž na celku Háj

7.2.4 Jiné stavby

Sněžná jáma - Sněžná jáma na území lesního celku Háj je v dobrém stavu. Střecha je prorytá asfaltovou lepenkou. Rozměry 6 m x 14 m. Sněžná jáma je stále využívána.



Obrázek 10 - Sněžná jáma ne lesním celku Háj

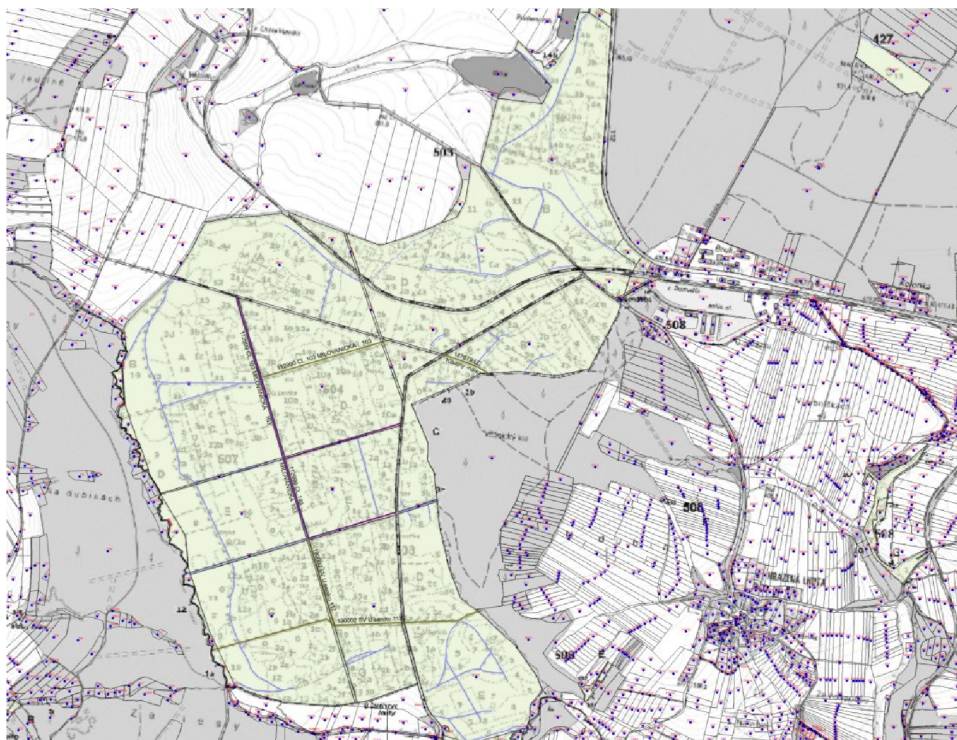
7.2.5 Oplocenky

Na lesním celku se nachází oplocenky z pozinkovaného pletiva uzlíkového i dřevěné ploty ze smrkových prken. Větší část oplocenek, asi 50 %, tvoří lesnické uzlíkové pletivo o výšce 160 cm. U lesnického pletiva použitého na úseku je nejčastější skladba ok: 11 ok 5 cm x 15 cm, 3 oka 10 cm x 15 cm, 2 oka 15 cm x 15 cm, 2 oka 20 cm x 15 cm. Pletivo je zakládáno kulatinou, která má z pravidla průměr do 15 cm. Oplocenky z dřevěných plotů o výšce 160 cm, tvoří asi 50 %. Dřevěný plot je tvořen svislými plaňkami a vodorovnými rýgly nejčastěji ze smrkového dřeva, kdy mezera mezi jednotlivými plaňkami je cca 8 cm. Dva z vrchních rýglů jsou bez planěk a slouží k zabránění přeskoků zvěře. Na celku se nachází nové oplocenky s novou výsadbou, oplocenky, ve kterých je zajištěná kultura, a oplocenky, které se začínají rozpadat a čekají na demontáž.

7.3 V Kladínách

Tento celek se nachází západně od 12 tisícového města Vlašim ve vzdálenosti cca 4,5 km. Nachází se na katastru jedné obce: Městečko u Chotýšan.

7.3.1 LDS



Obrázek 11 - Mapa lesní dopravní sítě na lesním celku v Kladínách

7.3.1.1 1L

Lesní cesty kategorie 1L se na úseku Háj nenacházejí.

7.3.1.2 2L

Na celku se nachází 1 lesní cesta kategorie 2L v celkové délce 1606 m.

- **CL 103 Milovanická 2L 4,0/20**, povrch vozovky je z vibrovaného šterku. Cesta začíná na silnici 11212 po 896 m se cesta větví, kdy se obě větve cesty napojují na obecní cestu.
Délka cesty je 1606 m.
Nachází se zde 20 ocelových svodnic vody k zabránění eroze. Svodnice jsou udržované a čisté.
Na úseku lesní cesty se nachází čtyři propustky a tři hospodářské propustky.
Propustek 1 - Nachází na začátku cesty. Slouží k překonání podélného odvodňovacího příkopu jako sjezd na lesní cestu ze silnice 11212. Čela propustku jsou zděná z kamene. Vodu propustkem převádí betonová trubka o průměru 600 mm. Stav propustku je dobrý, trubka není zanešená a je plně funkční.
Hospodářský propustek 1 - Nachází se 64 m od začátku cesty. Slouží k překonání podélného odvodňovacího příkopu jako sjezd na technologickou linku. Čela propustku jsou zděná z kamene. Vodu propustkem převádí betonová trubka o průměru 600 mm. Stav propustku je dobrý, trubka není zanešená a je plně funkční.
Hospodářský propustek 2 - Nachází se 85 m od začátku cesty. Slouží k překonání podélného odvodňovacího příkopu jako sjezd na technologickou linku. Čela propustku jsou zděná z kamene. Vodu propustkem převádí betonová trubka o průměru 600 mm. Stav propustku je dobrý, trubka není zanešená a je plně funkční.
Hospodářský propustek 3 - Nachází se 153 m od začátku cesty. Slouží k překonání podélného odvodňovacího příkopu, jako sjezd na technologickou linku. Čela propustku jsou zděná z kamene. Vodu propustkem převádí betonová trubka o průměru 600 mm. Stav propustku je dobrý, trubka není zanesena a je plně funkční.
Propustek 1 - Nachází se 956 m od začátku cesty, je umístěn kolmo k ose cesty. Slouží k převedení vody, která se nachází v podélném odvodňovacím příkopu, pod tělesem, kde voda pokračuje v odvodňovacím příkopu. Čela propustku jsou zděná z kamene. Vodu propustkem převádí betonová trubka o průměru 600 mm. Stav propustku je dobrý, trubka není zanešená a je plně funkční.
Propustek 2 - Nachází se 1106 m od začátku cesty, je umístěn šikmo k ose cesty. Slouží k převedení vody, která se nachází v podélném odvodňovacím příkopu, pod tělesem, kde voda pokračuje v odvodňovacím příkopu. Čela propustku jsou zděná z kamene. Vodu propustkem převádí betonová trubka o průměru 600 mm. Stav propustku je dobrý, trubka není zanesena a je plně funkční.

Propustek 3 - Nachází se na konci lesní cesty, kde se cesta napojuje na obecní cestu, je umístěn kolmo k ose cesty. Slouží k převedení vody, která se nachází v podélném odvodňovacím příkopu, pod tělesem, kde voda pokračuje v odvodňovacím příkopu. Čela propustku jsou zděná z kamene. Vodu propustkem převádí betonová trubka o průměru 600 mm. Stav propustku je dobrý, trubka není zanešená a je plně funkční.

7.3.1.3 3L

Na celku se nachází 3 svážnice kategorie 3L v celkové délce 1 955 m.

- **SV U Seníku 117 3L** - Svážnice se napojuje na CL 103 Milovanická a končí technologickou linkou. Na svážnici se nenachází žádné stavební prvky a na 2/3 je provizorní zpevnění. Svážnice je v dobrém stavu bez vyjetých kolejí.

Délka svážnice je 1335 m.



Obrázek 12 - SV U Seníku

- **SV Kladiny-Nález 3L** - Svážnice na jednom konci začíná na silnici 11212 a pokračuje až na konec lesního porostu. Na svážnici se nenachází žádné stavební prvky ani žádné zpevnění. Svážnice je v dobrém stavu bez vyjetých kolejí.

Délka svážnice je 212 m.

- **CL 103 Milovanická 3L** – Svážnice začíná na silnici 11212 a na konci se napojuje na lesní cestu CL 103 Milovanická. Na svážnici se nenachází žádné stavební prvky. Je zde provozní zpevnění v celé délce svážnice. Svážnice je v dobrém stavu bez vyjetých kolejí.

Délka svážnice je 408 m.

7.3.2 Myslivecké stavby

Na celku v Kladínách se nachází 2 krmelce.

Krmelec 1 - Nachází se zhruba 10 m od lesní cesty CL 103 Milovanická. Krmelec se nachází na území honitby Postupice CZ2101110035. Jedná se o krmelec s korýtky. Střecha je z prken a je pokrytá linoleem. Výška je 165 cm, šířka je 140 cm, délka 200 cm. Stav je dobrý, ale pro zvýšení životnost by bylo dobré vyřešit styk krmelce se zemí. Kde hrozí vyšší riziko degradace konstrukce z důvodu pronikání vlhkosti ze země.

Krmelec 2 - Nachází se zhruba 17 m od lesní cesty CL 103 Milovanická. Krmelec se nachází na území honitby Postupice CZ2101110035. Jedná se o krmelec bez korýtky. Střecha je z prken a je pokrytá linoleem. Výška je 160 cm, šířka je 150 cm, délka 200 cm. Stav je dobrý, ale pro zvýšení životnost by bylo dobré vyřešit styk krmelce se zemí. Kde hrozí vyšší riziko degradace konstrukce z důvodu pronikání vlhkosti ze země.

7.3.3 Vodohospodářské stavby

Na celku V Kladínách se nachází dva malé vodní toky a jedna uměle zbudovaná tůň.

7.3.3.1 Malé vodní toky

Holčovický potok IDVT 10244654 - Celý tok se nenachází na zájmovém území. Délka toku na zájmovém území je cca 2554 m. Tok je ve správě LČR.

LBP Holčovického potoka – z lesa od v. k. 374,5 IDVT 10241042 - Celý tok se nachází na zájmovém území. Délka toku na území je cca 721 m. Tok je ve správě LČR.

7.3.3.2 Tůň

Tůň – Nachází se zhruba 15 m od CL 103 Milovanická 3L. Rozloha je cca 12 m². Tůň byla zbudovaná na podmáčeném lesním pozemku v blízkosti svážnice CL 103 Milovanická 3L.

7.3.4 Jiné stavby

Sněžná jáma - Sněžná jáma na území lesního celku V Kladínách je v dezolátním stavu. Obvodové stěny jsou zborceny dovnitř stavby a střecha se začíná taky bortit. Chybí střešní krytina. Rozměry 5 m x 10 m.



Obrázek 13 - Sněžná jáma na lesním celku v Kladínách

Záchranný bod BN 019 – Bod záchrany by se měl dle mapových podkladů nacházet na křížení silnice 11212 a svážnice Kladiny, nález je na souřadnicích 49.7117819N, 14.8261697E. Strom, na kterém má být tabulka umístěna, zde stále je, ale tabulka označující bod záchrany zde chybí.



Obrázek 14 - Chybějící bod záchrany.

7.3.5 Oplocenky

Na lesním celku se nachází oplocenky z pozinkovaného pletiva uzlíkového i dřevěné ploty ze smrkových prken. Větší část oplocenek, asi 80 %, tvoří lesnické uzlíkové pletivo o výšce 160 cm. U lesnického pletiva použitého na úseku je nejčastější skladba ok: 11 ok 5 cm x 15 cm, 3 oka 10 cm x 15 cm, 2 oka 15 cm x 15 cm, 2 oka 20 cm x 15 cm. Pletivo je zakládáno kulatinou, která má z pravidla průměr do 15 cm. Oplocenky z dřevěných plotů o výšce 160 cm, tvoří asi 20 %. Dřevěný plot je tvořen svislými plaňkami a vodorovnými rýgly nejčastěji ze smrkového dřeva, kdy mezera mezi jednotlivými plaňkami je cca 8 cm. Dva z vrchních rýglů jsou bez planěk a slouží k zabránění přeskoků zvěře. Na celku se nachází nové oplocenky s novou výsadbou, oplocenky, ve kterých je zajištěná kultura, a oplocenky, které se začínají rozpadat a čekají na demontáž.

8 Diskuze

Dle zadání bakalářské práce byl proveden průzkum a posouzení LDS a ostatních staveb pro plnění funkce lesa.

Hustota lesních cest na revíru Loreta je 12,20 m/ha, nepřibližuje se k modelové hustotě pro PLO 10, která má hodnotu 17,91 m/ha.

Na lesním revíru se nachází dvě lesní cesty kategorie 1L v celkové délce 3 439 m. Mají společné to, že povrch jejich vozovek není v dobrém stavu. Opravy povrchu vozovky proběhly jen na dvou částech lesní cesty CL 103 Nesperská. Stav odvodňovacích příkopů je z velké části dobrý, příkopy nejsou zanešené. Jen v úsecích CL 103 Nesperská od 1110 m do 1537 m a od 2011 m do 2572 m, jsou příkopy mírně zanešené, funkci však plní. Z výše zmíněným zanešením příkopů je i spojeno zanešení hospodářských propustků. Hospodářské propustky 6, 7, 8, 9, 10, 11, 15 jsou z části zanešené. A u hospodářského propustku 11 bylo zjištěno poškození betonových čel.

Lesní cesty kategorie 2L jsou na revíru čtyři, a to v celkové délce 4 468 m. Tři z těchto cest jsou v dobrém a udržovaném stavu. Čtvrtá CL 209 Jinošov K Lomu nesplňuje požadavky dle normy ČSN 73 6108:2018 na volnou průjezdnou šířku z důvodu zarůstání zasahování větví do průjezdného profilu cesty. A na povrchu cesty jsou výtluky a podélné koleje.

Svážnice se na revíru nachází v počtu jedenácti úseků o celkové délce 8 439 m. Svážnice splňují parametry podle Zlatušky (Zlatuška, 2020). Na některých úsecích je na svážnicích provedeno takové provozní zpevnění, že je možné využívat k provozu nákladních automobilů pro odvoz dřeva. Jedná se o svážnice: SV U Seníku 117, SV Nad Borkovcem, Hradišská, Obecní cesta Velíšská, Lesní cesta Střelnice.

Z daného terénního šetření usuzuji, že by se hustota dala zvýšit pomocí drobných stavebních úprav, jako je dosypání krajnic v některých úsecích a vyřezáním zeleně, a to na svážnicích Hradišská a obecní cesta Velíšská. Dále by se daly stavebně upravit svážnice Lesní cesta Střelnice a SV U Seníku 117 a ta ne celá, ale jen 541 m. U těchto cest by byla potřeba o něco rozsáhlejších stavebních úprav, ale stále by to nemělo být finančně náročné. Po provedení stavebních úprav by se pak svážnice daly přeradit do kategorie 2L, tím by značně vzrostla hustota lesních cest na 18,25 m/ha a splňovala by tak modelovou hustotu.

Myslivecké stavby jsou na revíru v dobrém stavu, ale bylo by u některých krmelců a posedů záhodno, aby došlo k jejich menší technické úpravě, která by zabránila vnikání vlhkosti z půdy do dřevěné konstrukce zařízení a tím byla prodloužena jejich životnost. Pouze dva krmelce a to krmelec 4 na lesním celku Jinošov a Dubský Kopec a krmelec na lesním celku Háj, jsou v havarijním stavu a nemohou plnit svojí funkci. Krmelec 4 na lesním celku Jinošov a Dubský Kopec navrhuji umístit na původní místo a provést opravu střechy. U krmelce na lesním celku Háj navrhuji demolici a náhradu novým krmelcem.

Vodohospodářské stavby a vodní toky jsou zastoupeny v počtech 1 řeka, 12 malých vodních toků, 9 malých vodních nadržů a 8 tůní. Všechny prvky sloužící k hospodaření s vodou jsou v dobrém stavu a je na nich patrné, že dochází k pravidelné údržbě. Pouze u nádrže, která se nachází na celku Háj, není žádný manipulačně provozní řád.

Dále se na revíru nachází dvě sněžné jámy, kdy jedna z jam na lesním celku Háj je v dobrém stavu, je stále využívaná, zatímco druhá jáma na lesním celku v Kladinách je v dezolátním stavu. Bylo by záhodno s jejím stavem něco udělat, minimálně aby nebylo

ohroženo zdraví návštěvníků lesa, popřípadě aby mohla být sněžná jáma znovu používána k uchování sazenic určených k obnově lesa.

Dále bylo zjištěno, že na lesním celku v Kladínách by se měl nacházet záchranný bod, který by měl být označený žlutou cedulkou na vzrostlém modřínu, nacházejícím se na křížení místní pozemní komunikace a lesní cesty. Tabulka bodu záchrany však na stromu chybí.

9 Závěr

Závěrem lze říct, že revír Loreta je poměrně dobře udržovaný a správa daného území není rozhodně zanedbávána. Při terénních průzkumech byla v lesích pozorována značná aktivita a to, jak v produkčních funkcích lesa, tak i v mimoprodukčních, kdy byl revír hojně využíván k rekreaci.

Lesní dopravní síť na revíru mají 7 907 m lesních cest a 8 439 m svážnic. LDS je udržovaná. Lesní cestní síť má však nedostatky v hustotě, naměřené hodnoty zjištěné trenním průzkumem nedosahují modelových hodnot. Výše v textu uvádím návod jak dosáhnout modelových hodnot za nižších finančních nákladů.

Co se týče mysliveckých staveb, zde je téměř vše v pořádku až na dva krmelce, které by zapotřebí buď rekonstruovat, nebo odstranit.

Ve vodohospodářských stavbách je vidět značná aktivita Lesů České republiky s. p. Důkazem toho je, že všechny prvky v jejich vlastnictví jsou udržovány. V nedávné době zde začaly být hojně budovány tůně. U malých vodních nádrží v minulých letech došlo k rozsáhlým rekonstrukcím a nádrže jsou stále dobře udržovány. Jen u jedné MVN v lesním celku Háj neexistuje žádná dokumentace. Jedná se o historické dílo, doklady o stavebním povolení k vodnímu dílu a rozhodnutí o jeho kolaudaci neexistují. Zde by bylo zapotřebí udělat pasport, který byl proveden v minulých letech u MVN Dubský Kopec.

Dále se zde nachází jedna sněžná jáma v havarijním stavu, u které by bylo zapotřebí ji zajistit, tak aby nedošlo k úrazu návštěvníků lesa.

10 Literatura

- 1) Zelená zpráva 2020 (Zemědělství, eAGRI). [online]. Copyright © 2009 [cit. 01.04.2023]. Dostupné z: <https://eagri.cz/public/web/mze/zemedelstvi/publikace-a-dokumenty/zelene-zpravy/zelena-zprava-2020.html>
- 2) 403 Forbidden. Apache HTTP Server Test Page powered by CentOS [online]. Dostupné z: <https://lesycr.cz/o-nas/>
- 3) ZLATUŠKA, Karel, ed. *Technická doporučení pro projektování lesní dopravní sítě*. Praha: Ministerstvo zemědělství, 2020. ISBN 978-80-7434-556-2.
- 4) ČSN 73 6108. *Lesní cestní síť*. Praha: Česká agentura pro standardizaci, 2018
- 5) TOMÁNEK, Jaroslav. *Lesní cesty - cvičení*. Praha: Česká zemědělská univerzita v Praze, Fakulta lesnická a dřevařská, katedra lesnických technologií a staveb, 2017, 120 s. ISBN 978-80-213-2752-8.)
- 6) HANÁK, Karel. *Stavby pro plnění funkcí lesa*. Praha: Informační centrum ČKAIT, 2008. ISBN 978-80-87093-76-4
- 7) POLENO, Zdeněk, *Lesnický naučný slovník II.*, Praha, 1995, 683 s., ISBN 80-7084-191-1
- 8) 298/2018 Sb. Vyhláška o zpracování oblastních plánů rozvoje lesů a o vymezení hospodářských souborů. *Zákony pro lidi - Sbírka zákonů ČR v aktuálním konsolidovaném znění* [online]. Copyright © AION CS, s.r.o. 2010 [cit. 01.04.2023]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2018-298>
- 9) VÁŠKO, Martin. *Nejčastější druhy poškození lesních cest u s. p. Lesy ČR zjištěné v roce 2020*. Praha, 2021. Diplomová práce. Česká zemědělská univerzita v Praze. Katedra lesnických technologií a staveb. Vedoucí práce doc. Ing. Karel Zlatuška, CSc.
- 10) HANÁK, Karel. *Zpřístupňování lesa: vybrané statě I*. Brno: Mendelova zemědělská a lesnická univerzita, 2002. ISBN 80-7157-639-5
- 11) ZLATUŠKA, Karel a Jaroslav TOMÁNEK. *Stavby pro plnění funkce lesů: sborník z odborného semináře : 13.9.2017 Praha, 20.9.2017 Brno*. Praha: Česká zemědělská univerzita v Praze, Fakulta lesnická a dřevařská, 2017. ISBN 978-80-213-2778-8.
- 12) BLEDA, Veronika. *Provozní výkonnost vozovek lesních cest*. Praha, 2022. Diplomová práce. Česká zemědělská univerzita v Praze. Katedra lesnických technologií a staveb. Vedoucí práce Ing. Roman Bystrický, PhD.
- 13) VOKURKA, Adam a Karel ZLATUŠKA, ed. *Technická doporučení pro hrazení bystrin a strží*. Praha: Ministerstvo zemědělství, 2020. ISBN 978-80-7434-557-9.
- 14) ČSN 73 61 08 *Lesní dopravní síť*. Praha: Český normalizační institut, 2018.
- 15) HRUBEŠOVÁ E., *Zpřístupňování lesa - cvičení*. 1.vydání. Brno: Mendelova zemědělská a lesnická univerzita, 1995, 110 s. ISBN 80-7157-179-2
- 16) TOMÁNEK, J. *Projektování lesních cest – cvičení*. Vydání první. Praha: Česká zemědělská univerzita v Praze, Fakulta lesnická a dřevařská, katedra lesní těžby, 2015. ISBN 978-80-213-2610-1
- 17) DOBIÁŠ, J. *Učební texty pro předmět Lesnické stavby II.: specializace Hospodářská a správní služba v lesním hospodářství: bakalářské studium*. Vyd. 1. Praha: Česká zemědělská univerzita v Praze, Fakulta lesnická a environmentální, Katedra staveb, s. 48. 2003. ISBN 80-213-1119-3.
- 18) MAKOVNÍK, Š. a kol.: *Inžinierske stavby lesnicke*. 1.vyd. Bratislava: Príroda, 1973, 710 s., ISBN 64-103-73
- 19) Honitby - prohlížení. *Naše mapy* [online]. Dostupné z: <https://portal.nasemapy.cz/app/mysliveckyportal/honitby/view/>

20) SSMSK - Silniční síť. SSMSK - Úvodní strana [online]. Dostupné z:
<https://www.ssmsk.cz/index.php/silnice/silnicni-si>