**Česká zemědělská univerzita v Praze**

Fakulta lesnická a dřevařská

Katedra lesnických technologií a staveb

**Elektronický protokol**

Příloha k bakalářské práci

Autor: Jan Neskromnik

Vedoucí práce: doc. Ing. Karel Zlatuška, CSc.

2022

Jedná se o pracovní soubor k lesní cestě PE718 a přidruženým trasám s přepsanými daty z terénu a popisem.

**Obsah**

[Lesní cesta PE718 – U Čihadla 2](#_Toc99918990)

[Trasa PE718\_4L\_1 6](#_Toc99918991)

[Trasa PE718\_4L\_2 7](#_Toc99918992)

[Trasa PE718\_4L\_2\_1 8](#_Toc99918993)

[Trasa PE718\_4L\_3 9](#_Toc99918994)

[Trasa PE718\_4L\_4 10](#_Toc99918995)

[Trasa PE718\_4L\_5 11](#_Toc99918996)

[Trasa PE718\_4L\_6 12](#_Toc99918997)

[Trasa PE718\_4L\_7 12](#_Toc99918998)

Soupis mysliveckých staveb a zařízení

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Název zařízení | Typ stavby/zařízení | Nejbližší trasa/lesní cesta | Poznámka |
| Krmelec se solníkem | Zařízení pro přikrmování | PE718\_4L\_2 | Solník povalen |
| Krmelec se solníkem | Zařízení pro přikrmování | PE718\_4L\_5 | Solník povalen |

## Lesní cesta PE718 – U Čihadla

Datum měření v terénu: 26.11.2020

Vlastník lesní cesty: Město Pelhřimov

Dle mapových podkladů se jedná o zpevněnou lesní cestu 2L. Jedná se lesní cestu dlouhou 1,139 km, dle terénního měření autora provedeného měřícím kolečkem.

Kryt vozovky je u lesní cesty z většiny tvořen vibrovaným štěrkem. Od úseku měření 0,788 km je štěrk překryt asfaltovým recyklátem. Lesní cestě by prospěla rozsáhlejší údržba, a to v její celé délce. Krajnice by bylo vhodné zbavit vegetace a v některých úsecích dřevin. Několik úseků je rovněž pokryto hustým travním porostem ve středu jízdního pásu. Lesní cesta je na většině úsecích bez podélného i příčného odvodnění. Buď úplně chybí nebo jsou prvky zanesené či zarostlé. Pokud není v nejbližší době v plánu celková rekonstrukce této lesní cesty, tak také považuji za vhodné, v místech připojení upravit současný kryt vozovky lesní cesty na kryt tvořený asfaltovou směsí (obdobný silnici III/1333), rozšířit na doporučenou šířku v celé doporučené délce a dále sjezd vybavit směrovými sloupky červené barvy. Alespoň úsek 0,800 – 0,900 km by bylo velmi vhodné doplnit o prvky příčného odvodnění, v tomto úseku je totiž již na první pohled nejvíce viditelné působení vody (eroze) krytu vozovky. Lesní sklady doporučuji více zpevnit, z důvodu současné vyšší intenzity využití (kůrovcové dříví). Lesní cesta je vybavena dvěma lesními sklady a dvěma lesními skládkami.

Začátek lesní cesty není vybaven vlastními příkopy, jsou zde přítomny příkopy na levé i pravé straně od osy lesní cesty, odvádějící vodu ze silnice III/1333. Doporučené rozměry sjezdu v místě připojení jsou dle ČSN 73 6108: šířka 6,0 m, délka 25,0 m. Sjezd v místě připojení splňuje doporučenou šíři vozovky pouze přímo v místě připojení, ovšem není splněna v celé doporučované délce. Křížení v místě připojení je kolmé.

Na lesním skladu 1 jsou viditelné díry po stabilizačních vzpěrách odvozních souprav – nízká únosnost. Lesní sklad 2 pravděpodobně slouží i jako výhybna. Od horní poloviny lesního skladu 2 a dále po směru cesty, nastává již zmíněná změna v krytu lesní cesty. Nad horní polovinou skladu 2 je náznak pravého příkopu, který se ještě před koncem tohoto skladu (cca 0,761 km) vytrácí úplně, voda pak stéká přes horní část skladu a je snížena únosnost a viditelný pokles povrchu skladu. Pravý příkop průzkum zjištěn v úseku 0,788 – 0,877 km. Dále pak až mezi úseky 1,015–1,057 km, kde je zanesen a zarostlý.

Lesní skládka 2 se nachází po pravé straně lesní cesty, je poměrně protáhlého tvaru, přibližně uprostřed skládky je rozšířena na šířku 5,5 m. Jinak je její šíře 4,8 m. Je pouze velmi slabě zpevněna, nutné zvýšení zpevnění a je bez příkopů.

Ukončení lesní cesty je tvořeno sjezdem v místě opětovného připojení na silnici III/1333. Sjezd je zpevněn stejným krytem jako vozovka silnice III/1333, jedná se o asfaltovou směs, délka zpevnění je 17,0 m, šířka vozovky 2,8 m (končí u závory 2 1,118 km). Křížení je kolmé. Připojení prostřednictvím sjezdu neodpovídá v celé délce doporučeným rozměrům v normě ČSN 73 6108.

**Měření úseků lesní cesty PE718**

Začátek lesní cesty PE718 U Čihadla začíná v průsečíku osy silnice č. III/1333 a lesní cesty.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Úsek [km]** | **Levý příkop (přítomnost, stav)** | **Šírka levé krajnice [m]** | **Šírka jízdního pásu (pruhu) [m]** | **Pravá krajnice [m]** | **Pravý příkop (přítomnost, stav)** | **Volná šířka lesní cesty [m]** | **Poznámka** |
| 0,000 | Ne (podél silnice III/1333) | – | – | – | Ne (podél silnice III/1333) | – | Začátek lesní cesty – průsečík os |
| 0,025 | Ne | 0,6 | 3,0 | 0,6 | Ne | 4,2 | Měření sjezdu |
| 0,100 | Ne | 0,4 | 2,9 | 0,5 | Ne | 3,8 |  |
| 0,121 | Ne | 0,5 | 3,0 | 1 | Ne | 4,5 | Lesní skládka 1 |
| 0,181 | Ne | 0,5 | 3,0 | 0,6 | Ne | 4,1 | Lesní sklad 1 |
| 0,200 | Ne | 0,4 | 3,0 | 0,6 | Ne | 4 | Ve středu jízdního pásu travní porost |
| 0,400 | Ne | 0,2 | 2,6 | 0,6 | Ne | 3,4 | Střed jízdního pásu mírně vyboulen (směrem nahoru) a pokryt vyšším travním porostem |
| 0,600 | Ne | 0,4 | 2,8 | 0,6 | Ne | 3,8 | Pravá krajnice zpevněná jako pás, vyboulená směrem nahoru |
| 0,735 | Ne | 0,8 | 3,1 | 0,6 | Ne | 4,5 | Lesní sklad 2, horní část nižší únosnost z důvodu |
| 0,800 | Ne | 0,5 | 2,8 | 0,2 | Ano (velmi zarostlý vegetací) | 3,5 | Z důvodu chybějícího odvodnění snížená únosnost sesuv (snížení) levé krajnice a levé části jízdního pruhu |
| 0,947 | Ne | 0,3 | 2,7 | 0,5 | Ne | 3,5 | Lesní skládka 2 znečistěný kryt jízdní ho pásu (bahno) |
| 1,000 | Ne | 0,5 | 2,9 | 0,6 | Ne | 4 | Konec lesní skládky |
| 1,114 | Ne | 0,4 | 2,9 | 0,4 | Ne | 3,7 | Měření sjezdu |
| 1,139 | Ne (podél silnice III/1333) | – | – | – | Ne (podél silnice III/1333) | – | Konec lesní cesty – průsečík os |

\* *viditelný pokles (sesun) krajnice viz fotografie, patrně z důvodu vysokého tlaku způsobeného stabilizačními vzpěrami odvozní soupravy, důsledek podmáčené krajnice (působící voda z příkopu*)

**Další objekty na lesní cestě PE718**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Typ objektu a název** | **Úsek lesní cesty [km]** | **Poznámka** |
| Závora 1 | 0,020 | Kovová závora – uzamykatelná, otevřená, výška 97 cm, délka 566,5 cm |
| Eroze na vozovce | 0,877 |  |
| Závora 2 | 1,118 | Kovová závora – uzamykatelná, otevřená, viditelné pokusy o objíždění závory, začátek zpevnění asfaltovou směsí, výška 110 cm, délka 460,5 cm |

**Křížení lesních cest a ostatních tras pro lesní dopravu lesní cesty PE718**

|  |  |
| --- | --- |
| **Úsek [km]** | **Poznámka** |
| 0,050 | Připojení lesní svážnice PE717\_3L\_1 |
| 0,073 | Připojení technologické linky PE718\_4L\_1 |
| 0,117 | Připojení technologické linky PE718\_4L\_1 |
| 0,376 | Křížení technologické linky PE718\_4L\_2 |
| 0,507 | Připojení technologické linky PE718\_4L\_3 |
| 0,683 | Připojení technologické linky PE718\_4L\_5 |
| 0,688 | Připojení technologické linky PE718\_4L\_4 |
| 0,707 | Připojení technologické linky PE718\_4L\_6 |
| 0,788 | Připojení technologické linky PE718\_4L\_1 |
| 1,054 | Připojení technologické linky PE718\_4L\_7 |
| 1,057 | Připojení technologické linky PE718\_4L\_2 |

**Lesní skládky, sklady a výhybny na PE718**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Typ a název objektu** | **Úsek [km]** | **Celková délka (vč. náběhů) [m]** | **Délka [m]** | **Šířka [m]** | **Použitý materiál** |
| Lení skládka 1 | 0,121 | 25 | 20,5 | 8,0 | Nezpevněná |
| Lesní sklad 1 | 0,181 | 60 | 50 | 6,3 | Drc. kamenivo + stavební suť |
| Lesní sklad 2 | 0,735 | 67,5 | 50,5 | 6,5 | Spodní část drc. kamenivo, horní část drobnější frakce štěrkodrti |
| Lesní skládka 2 | 0,947 | 112 | 76 | 4,8 | Drc. kamenivo – vhodné doplnění |

## Trasa PE718\_4L\_1

Datum měření v terénu: 26.11.2020

Připojení na LC: zpevněno, 0,006 km – dostatečná šíře,

Připojení na LC: nezpevněno, 0,801 km – nedostatečná šíře

Dle podkladových map se jedná o technologickou linku 4L. Délka technologické linky je dle terénního měření měřícím kolečkem 0,807 km. Trasa začíná připojením na lesní cestu PE718 (úsek PE718: 0,788 km) a je zakončena opět připojením na stejnojmennou lesní cestu, a to dvěma připojeními, ve tvaru V, první zakončení trasy je pravý připojením v úseku trasy 0,789 km (úsek PE718: 0,017 km), druhé zakončení pomocí levého připojení v úseku trasy 0,807 km (úsek PE718: 0,073 km). Trasa je zpevněna do úseku 0,006 asfaltovým recyklátem, zbylé úseky trasy jsou nezpevněny. V době měření zaznamenány na některých úsecích trasy neodklizené těžební zbytky, jež by představovaly problém v průjezdnosti (větve a oddělené vršky od kmenů stromů) a které mohly způsobit odchylku v měření měřícím kolečkem. Spojuje lesní cestu PE718 s porostem okolo vrchu Čihadlo. Ten protíná mezi úseky měření 0,200–0,400 km. Úsek v délce mezi 0,600 km až obě vyústění nejsou zaevidovány v podkladové mapě ZM10 ČÚZK.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Úsek [km]** | **Levý příkop** | **Šírka [m]** | **Pravý příkop** | **Poznámka** |
| 0,000 | – | – | – | Začátek na PE718 |
| 0,003 | Ne | 11,0 | Ne | Rozšíření sjezd, viditelná eroze povrchu – velké stoupání |
| 0,100 | Ne | 2,4 | Ne |  |
| 0,200 | Ne | 3,4 | Ne |  |
| 0,400 | Ne | 3,4 | Ne |  |
| 0,600 | Ne | 2,6 | Ne |  |
| 0,785 | Ne | 8,5 | Ne |  |
| 0,789 | – | – | – | Pravé vyústění trasy |
| 0,800 | Ne | 2,8 | Ne |  |
| 0,803 | Ne | 4,1 | Ne | Rozšíření sjezd |
| 0,807 | – | – | – | Konec na PE718 |

## Trasa PE718\_4L\_2

Datum měření v terénu: 26.11.2020

Připojení na LC: nezpevněno, 0,006 km – nedostatečná šíře

Jedná se o technologickou linku o délce 0,948 km začínající na lesní cestě PE718 (úsek PE718 1,057 km), trasa jednak zpřístupňuje porost okolo vrchu Čihadlo, dále vrch protíná a pokračuje JV směrem, kde znovu kříží cestu PE718 v úseku trasy 0,551 km (úsek PE718: 0,376 km) a pokračuje dále tímto směrem do úseku 0,600 km, za kterým mění směr a pokračuje podél vrstevnice 660 m. n. m. až k místu připojení 0,948 km. Dle mapy trasa začíná připojením na trasu PE718 v místě začátku připojení této lesní cesty na silnici III/1333 (úsek PE718: 1,135 km) na místě je i zachovaná závora (zavřená). Vzhledem k tomu, že linka slouží hlavně pro soustřeďování dříví, nemá toto připojení smysl (soustřeďování dříví nemůže probíhat po silnici třetí třídy). Toto připojení se nevyužívá a zarůstá. Mezi úseky 0,007 km a 0,335 km (křížení tras na vrchu Čihadlo), stéká voda po lince dolů, a v tomto úseku je linka silně podmáčená. Dále se drží voda ve vyjetých kolejích trasy v úseku 0,660–0,701 km.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Úsek [km]** | **Levý příkop** | **Šírka [m]** | **Pravý příkop** | **Poznámka** |
| 0,000 | – | – | – | Začátek |
| 0,007 | Ne | 3,2 | Ne | Rozšíření sjezd, místo velmi podmáčené |
| 0,100 | Ne | 2,4 | Ne |  |
| 0,200 | Ne | 2,5 | Ne | Eroze cesty, snížená únosnost vlivem stékající povrchové vody |
| 0,400 | Ne | 2,6 | Ne |  |
| 0,600 | – | 3,4 | – | Vysoký travní porost |
| 0,800 | – | 2,8 | – |  |
| 0,942 | Ne | 3,6 | Ne | Rozšíření sjezd, louže |
| 0,948 | Ne | 3,5 | Ne | Konec |

**Křížení lesních cest a ostatních tras pro lesní dopravu trasy PE718\_4L\_2**

|  |  |
| --- | --- |
| **Úsek [km]** | **Poznámka** |
| 0,082 | Připojení technologické linky PE718\_4L\_2\_1 |
| 0,335 | Křížení s trasou PE718\_4L\_1, vrch Čihadlo |
| 0,551 | Křížení s lesní cestou PE718 |
| 0,794 | Křížení trasy PE717\_3L\_1\_4L\_1 |

**Objekty na trase PE718\_4L\_2**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Typ objektu a název** | **Úsek [km]** | **Materiál** |
| Betonová skruž | 0,701 | Beton, litinové víko |
| Krmelec | 0,882 | Dřevěný krmelec se solníkem. |

## Trasa PE718\_4L\_2\_1

Datum měření v terénu: 03.12.2020

Trasa začíná připojením na technologickou linku PE718\_4L\_2 (úsek PE718\_4L\_2: 0,082 km). Vzhledem k tomu, že připojuje jen malý kus porostu, navíc je délkou zanedbatelná, se téměř nevyužívá. Trasu několikrát protínají překážky v podobě vývratů mladých smrkových tyčkovin (porost 2. věkové třídy). Délka trasy je 0,194 km, končí jen několik metrů od silnice III/1333.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Úsek [km]** | **Levý příkop** | **Šírka [m]** | **Pravý příkop** | **Poznámka** |
| 0,000 | – | – | – | Začátek měření (průsečík os) |
| 0,007 | – | 2,2 | – |  |
| 0,100 | – | 2,4 | – |  |
| 0,194 | – | 2,4 | – | Konec trasy – končí v porostu, těsná blízkost silnice III/1333 |

## Trasa PE718\_4L\_3

Datum měření v terénu: 28.11.2020

Připojení na LC: nezpevněno, 0,006 km – nedostatečná šíře,

Trasa až na trubní propustek je celá nezpevněná. Jedná se o technologickou linku vedoucí k Nemojovskému potoku. Na trase se v úseku 0,189 km nachází velmi snadno přehlédnutelný trubní propustek. Kryt propustku je zpevněn kamenivem, které je pokryto travinami, takže zpevnění téměř není vidět. Trubní propustek je v zanedbaném stavu, kameny tvořící čela propustku jsou různě uvolněná, samotný kryt je mírně podélně prohlouben projíždějící technikou (vyjeté koleje) a blízké okolí propustku je velmi hustě zarostlé travinami, v příkopu nad vtokem jsou ponechány větve po soustřeďování dříví. Samotný vnitřek trubního propustku je čistý, pouze vtok je částečně zanesen. Dále cesta pokračuje podmáčeným úsekem 0,200 km až přímo k pravému břehu Nemojovského potoka (popis po směru toku), kde je trasa zakončena v úseku 0,247 km přímo u zemního vodojemu.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Úsek [km]** | **Levý příkop** | **Šírka [m]** | **Pravý příkop** | **Poznámka** |
| 0,000 | – | – | – | Začátek měření (průsečík os) |
| 0,006 | – | 2,5 | – | Sjezd nezpevněný |
| 0,100 | – | 2,4 | – |  |
| 0,200 | – | 2,3 | – | Silně podmáčený úsek |
| 0,247 | – | 2,4 | – | Konec cesty u zemního vodojemu |

**Objekty na trase PE718\_4L\_3**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Typ objektu a název** | **Úsek [km]** | **Délka [m]** | **Světlost [mm]** | **Materiál propustku** | **Vtokové /odtokové čelo** | **Stav propustku** | **Poznámka** |
| Trubní propustek 1 | 0,189 | 5,0 | 300 | beton / železobeton | Kamenná rovnanina | Částečně zanesen vtok | Propustek je ve špatném stavu, vozovka je propadlá, stejně jako vtokové čelo |

## Trasa PE718\_4L\_4

Datum měření v terénu: 03.12.2020

Připojení na LC: nezpevněno, 0,006 km – nedostatečná šíře

Tato trasa vede z lesní cesty PE718 (úsek PE718: 0,688 km) a pokračuje SV směrem do vyšších poloh porostu. Trase je v celé své délce nezpevněná. Při vyšších srážkových úhrnech po cestě stéká povrchová voda a ta způsobuje nižší únosnost trasy, na trase jsou díky tomu v celé délce vyjeté koleje od techniky. Celková délka trasy činí 0,198 km a ukončena je pár metrů od oplocenky z pozinkovaného pletiva.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Úsek [km]** | **Levý příkop** | **Šírka [m]** | **Pravý příkop** | **Poznámka** |
| 0,000 | – | – | – | Začátek měření (průsečík os) |
| 0,005 | – | 2,6 | – | Sjezd – začátek rozšíření |
| 0,100 | – | 2,5 | – |  |
| 0,198 | – | 2,3 | – | Konec trasy |

## Trasa PE718\_4L\_5

Datum měření v terénu: 03.12.2020

Připojení na LC: nezpevněno, 0,006 km – nedostatečná šíře

Technologická linka PE718\_4L\_5 začíná připojením na lesní cestu PE718 (úsek PE718: 0,683 km). Trasa je v celé své délce nezpevněná. V úseku trasy 0,037 se po levé straně trasy nachází krmelec v tomto úseku se také po pravé straně nachází odvodňovací strouha, která vede směrem od technologické linky do porostu (šikmo). Dále v úsecích 0,116 a 0,133 km jsou na trase překážky v podobě vývratů. Trasa končí v úseku 0,210 na hranici řešeného lesního komplexu.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Úsek [km]** | **Levý příkop** | **Šírka [m]** | **Pravý příkop** | **Poznámka** |
| 0,000 | – | – | – | Začátek měření (průsečík os) |
| 0,007 | – | 2,2 | – |  |
| 0,100 | – | 2,2 | – |  |
| 0,200 | – | 2,0 | – |  |
| 0,210 | – | 2,1 | – | Konec trasy – konec lesního komplexu |

**Křížení lesních cest a ostatních tras pro lesní dopravu trasy PE718 \_4L\_5**

|  |  |
| --- | --- |
| **Úsek [km]** | **Poznámka** |
| 0,024 | Křížení technologické linky PE718\_4L\_6 |

**Objekty na trase PE718\_4L\_5**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Typ objektu a název** | **Úsek [km]** | **Materiál** |
| Krmelec se solníkem | 0,037 | Dřevěný krmelec se solníkem. |

## Trasa PE718\_4L\_6

Datum mření v terénu: 03.12.2020

Připojení na LC: nezpevněno, 0,006 km – nedostatečná šíře

Trasa začíná v průsečíku osy této trasy a lesní cesty PE718 (úsek PE718: 0,707 km). Jedná se o technologickou linku krátké vzdálenosti, celková délka 0,100 km. V celé své délce nezpevněná. V úseku 0,021 km kříží trasu PE718\_4L\_5. Průzkumem bylo zjištěno, že trasa se využívá do úseku 0,049 km. Dále trasa postupně zarůstá, až se stává plně neprostupnou (neodpovídá šířce technologické linky) a stává se lesní pěšinou.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Úsek [km]** | **Levý příkop** | **Šírka [m]** | **Pravý příkop** | **Poznámka** |
| 0,000 | – | – | – | Začátek měření (průsečík os) |
| 0,008 | – | 2,2 | – |  |
| 0,100 | – | 1,9 | – | Konec trasy |

**Křížení lesních cest a ostatních tras pro lesní dopravu trasy PE718 \_4L\_6**

|  |  |
| --- | --- |
| **Úsek [km]** | **Poznámka** |
| 0,021 | Křížení technologické linky PE718\_4L\_5 |

## Trasa PE718\_4L\_7

Datum měření v terénu: 03.12.2020

Připojení na LC: nezpevněno, 0,006 km – nedostatečná šíře

Technologická linka začíná připojením na lesní cestu PE718 (úsek PE718: 1,054 km). V celé své délce je nezpevněná. Opět se jedná o poměrně krátkou lesní cestu, celková délka 0,119 km, kde se trasa ztrácí v lesním porostu.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Úsek [km]** | **Levý příkop** | **Šírka [m]** | **Pravý příkop** | **Poznámka** |
| 0,000 | – | – | – | Začátek měření (průsečík os) |
| 0,006 | – | 2,2 | – |  |
| 0,100 | – | 2,1 | – |  |
| 0,119 | –– | 2,1 | – | Konec v lesním porostu |