



U Jezu 96/10
460 01 Liberec
tel.: 482 428 999
e-mail: jzhory@nature.cz
IDDS: zqmdynq

Obecní úřad Žernov
Žernov 7
512 36 Rovensko p. Troskami

NAŠE Č. J.: SR/0333/JH/2014_2

VYŘIZUJE: Ing. Bursíková

V LIBERCI DNE 5.5.2014

Věc: Odborné vyjádření ke stavu dřevin rostoucích mimo les - 4 exemplářů lip v k. ú. Žernov

AOPK ČR, Správa CHKO Jizerské hory a krajské středisko Liberec obdrželo dne 10.4.2014 Vaši žádost o odborné posouzení stavu čtyř lip na pozemcích p.č. 67/1, 2165/1, 2193/1 v k.ú. a obci Žernov. Místní šetření provedla pracovnice AOPK ČR - Správa CHKO Jizerské hory a krajské středisko Liberec dne 29.4.2014. Dřeviny byly v době prohlídkyolistěném stavu.

Předmětem šetření byly čtyři lípy (*Tilia cordata* a *Tilia x euchlora*) rostoucí v intravilánu obce na veřejně přístupných pozemcích. Z pohledu ontogeneze jsou lípy ve fázi rané až plné dospělosti. Stanovištní podmínky hodnotíme jako dobré, v kořenové zóně dřevin převažují propustné povrchy.

1. **Lípa srdčitá rostoucí solitérně na p.p.č. 2193/1 (křižovatka s 2165/1) v k.ú. Žernov.: o_{130cm} = 220cm, výška stromu = 21m, výška koruny 15m. Kořenové náběhy** jsou vyvinuté, mírně přisýpané zeminou a kamenivem, zakryté geotextilií. Kořenové náběhy a báze kmene jsou bez výskytu plodnic dřevokazných hub. **Kmen** lípy je přímý, přiměřeně hmotný, na borce jsou ještě patrná stará zcela zacelená poškození krycích pletiv vzniklá vlivem ořezu bočních větví, při bázi se nachází jedna drobná dutinka. Kmen je bez staticky významných defektů (významné otevřené dutiny a poranění krycích pletiv nebo dřeva kmene, přítomnost dřevokazných hub, patologický náklon, trhliny). **Koruna** stromu je primární, slabě mezernatá, asymetrická, bez pozorovaných tlakových úžlabí, tvořená čtyřmi kosterními větvemi. V koruně na kosterních větvích jsou přítomné dutiny a větší (asi 20cm průměr) otevřené rány (min. 6ks) po ořezu bočních větví, rány jen slabě kalusují, bez výskytu sekundárních výhonů. Dále jsou v koruně patrné zlomy a suché větve, včetně visících. Další defekty: zlom kosterní větve, trhliny, plodnice hub nebyly pozorovány. Terminální výhony bez zlomu, výškový přírůst dřeviny resp. malformace větvních struktur terminálního výhonu, ukazují na dlouhodobý průběh vitality dřeviny a ta je v tomto případě hodnocena stupněm 2 (podle Roloffa. Goholze, Ulmer. Stuttgart. 1996), což je fáze stagnace dlouživého růstu, lze pozorovat prosychání 1 až 2 letých výhonů, olistění je zatím (listový aparát teprve narůstá) řidší (rozvoj defoliace?) a listy mají zmenšenou velikost.

Fyziologická vitalita je zřetelně narušená (stupeň 2), stagnace dlouživého růstu, prosychání bočních partií, zmenšená velikost olistění. **Zdravotní stav lze označit jako snížený (stupeň 2)**. Je přítomno poškození kosterních větví (otevřené dutiny a nadměrně velké rány po ořezu bočních větví). **Stabilita lípy je hodnocena jako dobrá (stupeň 2)**, přítomné defekty jsou ve fázi vývoje, dosud s malým předpokladem rizika selhání.

Na jedinci byl zjištěn vyvíjející se staticky relevantní defekt, lípa je v době šetření bez prokazatelných symptomů aktivního houbového rozkladu, s perspektivou růstu na stanovišti za normálních klimatických podmínek v řádu několika desítek let. Ačkoliv je aktuální vitalita lípy zřetelně narušená, nelze vyloučit, že při příznivých klimatických podmínkách bude lípa postupně regenerovat. V případě, že snížená vitalita má skrytou příčinu (houbová infekce v počátečním stádiu rozvoje bez tvorby plodnic), lze očekávat postupné další snižování vitality, prosychání koruny a v pokročilém stádiu by měly být patrné i plodnice dřevokazné houby. S ohledem na frekventovaný pohyb osob v dopadovém terči dřeviny doporučujeme provést základní bezpečnostní řez (odstranění suchých větví z koruny). Po provedeném odstranění suchých větví (bezpečnostním ořezu) nebude lípa představovat za normálních klimatických podmínek nadměrné riziko pro své okolí.

2. **Lípa krymská rostoucí v částečném zápoji na p.p.č. 2165/1 (u č.p. 21) v k.ú. Žernov.** Lípa roste na patě svahu, v dopadové vzdálenosti se nachází dvě budovy, nadzemní kabelové vedení a místní účelová komunikace. Obvod kmene $O_{130cm} = 265cm$, **výška stromu = 27,5m, výška koruny 20m. Kořenové náběhy** jsou patrné, s několika drobnými mechanickými otevřenými rankami. **Kmen** lípy je přímý, přiměřeně hmotný, průběžný, bez sekundárního obrostu, ve výšce asi 7m přechází kmen do koruny. Báze kmene bez vad. Na kmeni lze pozorovat oslabenou oblast z hlediska mechaniky stromu v podobě dvou protistojných reakčních zón navazujících na netlakové úžlabí dvou kosterních větví – na jedné straně ve formě menší praskliny borky, na druhé v podobě rostoucího pásu reakčního dřeva. Kmen bez jiných staticky významných defektů (otevřené dutiny, přítomnost dřevokazných hub, patologický náklon). **Koruna** lípy je primární, hustě olistěná, dobře zavětvená, tvořená dvěma kosterními kodominantními větvemi (svojí délkou a mohutností představují poměrně silnou páku v oblasti úžlabí). Další defekty: otevřená poranění borky, významné trhliny, zlomy, excentrická koruna, významné dutiny či plodnice hub nebyly pozorovány (v době šetření již husté olistění koruny). Terminální výhon bez zlomu, výškový přírůst dřeviny resp. malformace větvních struktur terminálního výhonu, ukazují na dlouhodobý průběh vitality dřeviny a ta je v tomto případě hodnocena stupněm 2 (podle Roloffa, Goholze, Ulmer. Stuttgart. 1996), což je fáze stagnace dlouživého růstu. Lze pozorovat slabé prosychání 1 až 2 letých výhonů.

Fyziologická vitalita je hodnocena ještě jako mírně snížená (**stupeň 1**). Dlouživý růst stagnuje, patrné slabé prosychání 1 a 2 letých výhonů. **Zdravotní stav lze označit jako snížený (stupeň 2)**. Je přítomné narušení (oslabení) stability lípy v podobě vyvíjející se prasklinky (může jít jen o povrchovou prasklinu) a pásu reakčního dřeva pod úžlabím kosterních větví. **Stabilitu hodnotíme jako zhoršenou (stupeň 3)**. Na jedinci byl zjištěn staticky relevantní defekt ve fázi rozvoje s předpokládaným vlivem na riziko selhání stromu. Význam defektu pro oslabení stability koruny bude zvolna stoupat v průběhu let. Zhoršenou biomechanickou stabilitu je možné řešit konstruktivním péstebním zásahem.

Jedná o esteticky a ekologicky hodnotou dřevinu. Jedinec je na stanovišti dobře ukotvený, bez symptomů aktivního houbového rozkladu, velmi vitální s perspektivou zdárného růstu (v uspokojivém stavu) na stanovišti za normálních klimatických podmínek v řádu několika desítek let. S ohledem význam lípy a na frekventovaný pohyb osob v dopadovém terči dřeviny doporučujeme zabezpečení lípy instalací buďto dvouúrovňové dynamické vazby, a nebo ve spodní části koruny instalací pevné a v horní úrovni druhé dynamické vazby. Souběžně provést základní bezpečnostní řez.

3. **Lípa krymská rostoucí soliterně na p.p.č. 67/1 (u č.p. 32) v k.ú. Žernov.** Lípa roste na patě svahu, v kořenové zóně se vyskytují keře nebo mladé dřeviny, půdní povrch je částečně bez bylinné vegetace. V dopadové vzdálenosti se nachází tři budovy, pěšina a zahrady. Obvod kmene $O_{130cm} = 217cm$. **Kořenové náběhy** jsou patrné, bez vad. **Kmen** lípy je přímý, přiměřeně hmotný, krátký. Na kmeni při bázi bylo nalezeno jedno staré kalusující otevřené poškození krycích pletiv (velikost 25x50cm). Kmen je bez dalších staticky významných defektů (otevřené dutiny, přítomnost dřevokazných hub, patologický náklon), bez sekundárního obrostu, staticky oslabené místo pod kosterním úžlabím je popsáno dále. **Koruna** lípy je primární, tvořená dvěma kodominantními kosterními větvemi nasazenými na kmeni ve výšce asi 3-4m. V koruně se nachází dřevěný sloup přichycený ke kmeni kramlí. Hlavní pozorovatelný staticky významný defekt na dřevině je mechanicky oslabené místo v oblasti pod tlakovým úžlabím: na jedné straně kmene (směrem do svahu) lípa kompenzuje tlak přenášený kosterními větvemi z koruny růstem kompenzačního dřeva (v podobě pásu reakčního dřeva), z druhé strany (směrem k č.p. 32) lze na borce pozorovat linii prasklinky (předpokládá se jen mělká). Další defekty: zlom kosterní větve, excentrická koruna, významné dutiny, plodnice hub, nebyly pozorovány. Výškový přírůst dřeviny resp. malformace větvních struktur terminálního výhonu, ukazují na dlouhodobý průběh vitality dřeviny a ta je v tomto případě hodnocena stupněm 2 (podle Roloffa, Goholze, Ulmer. Stuttgart. 1996), což je fáze stagnace dlouživého růstu.

Fyziologická vitalita je hodnocena jako **výborná až mírně snížená (stupeň 1)**. **Zdravotní stav lze označit jako výrazně snížený (stupeň 3)**. Jde o souběh přítomnosti defektního větvení a přítomnosti drobné trhliny na kmeni. **Stabilitu** lípy hodnotíme jako **zhoršenou (stupeň 3)**, nevyhovující provozní bezpečnost je nutné řešit realizací speciálního stabilizačního zásahu.

Posuzovaná lípa je s ohledem ke svému věku poměrně vitální, bez pozorované houbové infekce, ale stabilita jedince je zhoršená. Relevantní defekt představuje (i) utváření koruny, kterou budují dvě konkurující si (kodominantní – stejně významné) kosterní větve a (ii) tlakové úžlabí s trhlínkou ve

kmeni a růstem pásu reakčního dřeva. Sníženou biomechanickou stabilitu lípy je potřebné řešit; sanace lípy je možná speciálním arboristickým opatřením (dvouúrovňová vazba např.: statická (pevná) vazba zajišťující tlakovou vidlici kosterních větví a dynamická vazba ve druhé úrovni), často se v podobných případech doporučuje odstranění jedince (významný cíl pádu v dopadovém terči dřeviny).

4. **Lípa krymská rostoucí soliterně na p.p.č. 67/1 (poblíž č.p. 41) v k.ú. Žernov.** Lípa roste na mírně svažitém pozemku, půdní povrch kořenové zóny je tvořen propustnými povrchy. V dopadové vzdálenosti se nachází budova č.p. 41, pomník, pěšina a zahrada. **Obvod kmene $O_{130cm} = 194cm$.** **Kořenové náběhy** jsou patrné, bez vad. **Kmen** lípy je přímý, přiměřeně hmotný, průběžný. Na kmeni a v koruně jsou přítomné dutiny a větší (nad 10cm průměr) otevřené rány (asi 20ks) po ořezu bočních větví, rány slabě kalusují, bez výskytu sekundárních výhonů. Kmen je bez staticky významných defektů (otevřené dutiny a trhliny, přítomnost dřevokazných hub, patologický náklon). **Koruna** lípy je primární, kompaktní. Bez defektů (zlomy, excentrická koruna, tlaková vidlice, trhliny, plodnice hub).

Fyziologická vitalita dřeviny je výborná (stupeň 1). Zdravotní stav lze označit jako snížený (stupeň 2). Stabilita lípy výborná (stupeň 1). Jedná o esteticky a ekologicky hodnotou dřevinu. Lípa je vitální, na stanovišti dobře ukotvená, stabilní a perspektivní (s předpokladem dalšího růstu a vývoje v řádu mnoha desítek let). Předmětný jedinec nepředstavuje za běžných klimatických podmínek ohrožení, na základě výše uvedeného doporučujeme dřevinu v lokalitě zachovat.

Použitá metodika vizuálního posouzení dřevin

Dřeviny byly hodnoceny na základě vizuálního posouzení ze země (bez výstupu do koruny) a bez použití přístrojů umožňujících detekovat stav kořenového systému z pohledu napadení a hniloby kořenového systému houbovým patogenem, riziko vyvrácení dřevin nebylo posuzováno. Stávající stav dřevin byl vyhodnocen na základě následujících souhrnných charakteristik:

Vitalita stromu (životaschopnost) charakterizuje jedince z pohledu dynamiky průběhu jeho fyziologických funkcí. Do tohoto diagnostického pohledu jsou zahrnuty např.: defoliace, dynamika vývoje sekundárních výhonů, prosychání periferie koruny, dynamika tvorby kalusu ap. **Stupnice:**

1 výborná až mírně snížená: hustě olistěná kompaktní koruna; bez známek prosychání na periferii; ve vrcholové partii dlouhodobý vývoj markoblastů z vrcholového i postranních pupenů; bez vývoje sekundárních výhonů; dynamický vývoj kalusu a ránového dřeva;

2 zřetelně narušená: patrná defoliace koruny s její možnou fragmentací na periferii; prosychání bočních partií koruny nevyvolané zástinem s tendencí jejího dalšího prosychání; na vrcholu častý vývoj brachyblastů, možný spontánní vývoj sekundárních výhonů v koruně, na kmeni či v okolí báze kmene i bez změn stanoviště; snížená dynamika vývoje kalusu a ránového dřeva;

3 výrazně snížená: významná defoliace koruny (až do 50%), dynamické prosychání nevyvolané zástinem s tendencí dalšího sestupu, často suchá vrcholová partie koruny; brachyblasty se vyvíjí jak z postranních tak z vrcholového pupenu;

4 zbytková: defoliace koruny nad 50%; pouze některé části koruny vykazují živý asimilační aparát, většina koruny odumřelá;

5 suchý strom: zcela odumřelý jedinec.

Zdravotní stav stromu charakterizuje jedince z pohledu jeho mechanického narušení či poškození. Do tohoto pohledu jsou zahrnuty významné ukazatele jako jsou např.: mechanická poškození, napadení dřevními houbami, přítomnost dutin a defektních větvení. Zdravotní stav hodnotí všechna narušení stromu jako mechanického elementu bez ohledu na jejich statickou relevanci. **Stupnice:**

1 výborný až dobrý: bez patrných mechanických poškození kmene a silnějších větví; bez přítomnosti silných suchých větví v koruně; žádné symptomy infekce dřevními houbami; případné defektní větvení pouze ve stadiu vývoje;

2 snížený: možná přítomnost poškození na kmeni či větší poškození větví, možná přítomnost suchých silných větví, vylomené či zlomené silnější větve; patrné symptomy infekce dřevními houbami v počátečních fázích vývoje; vyvinuté defektní větvení v kosterním úžlabí; možná přítomnost trhlín na kmeni či v kosterních větvích. Jednotlivé defekty se nevyskytují ve vzájemné kombinaci. Při souběhu více než dvou výše uvedených přechod na zdravotní stav 3.

3 výrazně snížený: mechanická poškození kmene se symptomy aktivně probíhající infekce dřevními houbami; rozsáhlejší dutiny; rozsáhlejší symptomy infekce po délce kosterních větví; odlomená část koruny;

vyvinuté tlakové vidlice s prasklinami či se symptomy infekce dřevními houbami; podezření na zásah do staticky významného kořenového talíře.

4 silně narušený: rozsáhlé dutiny ve kmeni; symptomy infekce či rozsáhlého mechanického narušení staticky významného kořenového talíře; odlomená podstatná část koruny; stromy se zásadně zhoršenou perspektivou v důsledku mechanického poškození;

5 rozpadlý strom. celkově rozpadlý strom či rozpadající se.

Stabilita stromu hodnotí úroveň rizika mechanického selhání stromu vývratem, zlomem kmene nebo odlomením významné části koruny. Při vizuálním hodnocení stavu stromů je součástí šetření hodnocení odolnosti proti zlomu, odolnost proti vyvrácení je hodnocena jen na základě vizuálně patrných symptomů. Reprezentativní charakteristika odolnosti stromů proti vyvrácení je možná jen s využitím vybraných přístrojových metod šetření. Náplní hodnocení stability stromu je výhradně kvantifikace rozsahu zjištěných defektů, nikoli předvídání okamžiku selhání. Riziko selhání stromu mohou zásadním způsobem zvýšit nepředvídatelné vnější vlivy, jako je například extrémní rychlost větru, turbulentní větrné proudění, námraza, silná zátěž mokřím sněhem. Do diagnostického pohledu stability stromu jsou zahrnuty parametry např.: přítomnost defektních větvení, symptomy infekce hlavních nosných částí dřevními houbami či xylofágním hmyzem, habituální defekty, trhliny v hlavních nosných částech aj. **Stupnice:**

1 výborná: bez zjištěného výskytu staticky významných defektů;

2 dobrá: přítomné staticky významné defekty ve fázi vývoje. Dosud bez předpokládaného rizika selhání. Rozsah defektů lze většinou řešit běžnými péstebními zásahy bez nutnosti speciálních zásahů stabilizačních.

3 zhoršená: zjištěný výskyt jednoho vyvinutého defektu s předpokládaným vlivem na riziko selhání stromu. Možný výskyt více staticky významných defektů ve fázi vývoje. Nutná realizace speciálního stabilizačního zásahu (stabilizační řezy, bezpečnostní vazby apod.).

4 výrazně zhoršená: zjištěný souběh několika vyvinutých staticky relevantních defektů. Nutná realizace speciálního stabilizačního zásahu s alternativou kácení stromu. Stabilizační zásahy je nutné realizovat v takovém rozsahu, že sekundárně často negativně ovlivňují perspektivu jedince.

5 havarijný strom: stromy, jejichž stavem je zřejmě a bezprostředně ohrožen život či zdraví nebo hrozí-li škoda značného rozsahu. Stabilizaci nelze provést pomocí nedestruktivního péstebního zásahu.

Perspektiva: A dlouhodobá (nad 10 let), **B krátkodobá** (do 10 let), **C neperspektivní jedinec**

Ing. Jiří Hušek

VEDOUcí SPRÁVY CHKO JIZERSKÉ HORY
A KRAJSKÉHO STŘEDISKA LIBEREC