

# **Znalecký posudek č. 14/2/19**

**Název: Znalecký posudek stavu jasanu zimáře (*Fraxinus ornus* L.)  
rostoucího na pozemku parcelní číslo 728/5 v k.ú. Litoměřice**

## **Cíl posudku: Na základě objednávky:**

1. Zhodnotit aktuální stav jasanu zimnáře rostoucího na pozemku parcelní číslo 728/5 v k.ú. Litoměřice včetně posouzení jeho provozní bezpečnosti
2. Navrhnout zásah na dotčené dřevině

**Posudek vyžádal:** Město Litoměřice, Mírové náměstí 15/7, 412 01 Litoměřice zastoupený  
ing. Lenkou Brožovou

**Zadání posudku:** Zpracování znaleckého dendrologického posudku stavu jasanu zimnáře  
(*Fraxinus ornus* L.) rostoucího na pozemku parcelní číslo 728/5 v k.ú.  
Litoměřice včetně posouzení provozní bezpečnosti a návržení zásahu  
na dotčené dřevině

**Posudek vypracoval:** Ing. Martina Součková, Vlkonice 46, 257 56 Neveklov,  
IČO: 04281110, DIČ: [REDACTED] tel. [REDACTED]  
e-mail: [REDACTED]

**Datum místního šetření:** 21.6.2019

**Datum zpracování posudku:** 24.6.2019

**Příloha č. 1.:** Výpis z katastru nemovitostí, parcela číslo 728/5 v k.ú. Litoměřice

**Příloha č. 2.:** Zákres lokalizace dřeviny, sadovnická hodnota - mapový podklad

**Příloha č. 3.:** Mapa pádové oblasti dřeviny - mapový podklad

**Příloha č. 4.:** Fotodokumentace hodnoceného jasanu zimnáře

Znalecký posudek obsahuje 12 stran textu a 6 stran příloh. Předává se ve dvou vyhotoveních  
zadavateli posudku, 1 vyhotovení posudku zůstává v archivu znalkyně.

## 1. Nález

### 1.1 Znalecký úkol:

Posouzení dřevin bylo provedeno na základě objednávky číslo ŽP/032/2019, objednatel Město Litoměřice.

Úkolem daným objednávkou je posouzení aktuálního stavu, provozní bezpečnosti a určení návrhu opatření na jasanu zimnáři (*Fraxinus ornus* L.) rostoucím na pozemku parcelní číslo 728/5 v k.ú. Litoměřice.

Odborné posouzení stromu bylo provedeno zhotovitelem posudku ze země v rámci výše uvedeného místního šetření.

V rámci terénního šetření byla také provedena fotodokumentace dotčené dřeviny.

Fotodokumentace byla zhotovena digitálním fotoaparátem Sony alfa 700, fotodokumentace je Přílohou číslo 4. posudku, veškeré fotografie jsou archivovány u zhotovitele posudku.

### 1.2 Materiály pro zpracování posudku:

Pro účely zpracování znaleckého posudku byly použity následující podklady:

1. objednávka číslo ŽP/032/2019 vydaná Městem Litoměřice
2. výpis z katastru nemovitostí – list vlastnictví pozemku parcelní číslo 728/5 v k.ú. Litoměřice
3. katastrální mapa z webového portálu katastru nemovitostí, do níž zhotovitel zakreslil hodnocenou dřevinu včetně specifikace (sadovnická hodnota, návrh opatření, pádová oblast dřeviny)
4. výsledky terénního šetření ze dne 21.6.2019 včetně fotografické dokumentace
5. zákon ČNR č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny
6. vyhlášku MŽP ČR č. 395/1992 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona ČNR č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny (v aktuálním znění)
7. odbornou literaturu zhotovitele posudku, z níž čerpá odborná stanoviska a názory na danou problematiku:

GREGOROVÁ, B. a kol.: Poškození dřevin a jeho příčiny. 43. ZO ČSOP Praha 2006, 1. vydání, 504 s.  
KOBÍLÍŽEK, J.: Jehličnaté a listnaté dřeviny našich zahrad a parků. Sursum Tišnov 2000, 1. vydání, 448 s.

KOLAŘÍK, J. a kol.: Péče o dřeviny rostoucí mimo les, 1. díl. ČSOP Vlašim, 1. vydání 2003

KOLAŘÍK, J. a kol.: Péče o dřeviny rostoucí mimo les, 2. díl. ČSOP Vlašim, 1. vydání 2005

PEJCHAL, M.: Hodnocení vitality stromů v městských ulicích. In: Stromy v ulicích. Sborník přednášek SZKT, Sekce péče o dřeviny, Praha 1995, 3. vydání, s. 44 – 56

SHIGO, A. L.: Modern Arboriculture. Shigo and Trees, Associates, Durham, NH 1991, 1. vydání, 423 s.

SHIGO, A. L.: A New tree Biology. Shigo and Trees, Associates, Durham, NH 1994, 6.vydání, 618 s.

SHIGO, A. L.: 100 Tree Myths. Shigo and trees, Associates, Durham, NH 1993, 1. vydání, 80 s.

SHIGO, A. L. - VOLLBRECHT, K. - HVASS, N.: Tree biology and tree care. SITAS 1987, 1. vydání, 137 s.

ÚRADNÍČEK, L. – MADĚRA, P. a kol.: Dřeviny České republiky. Matice lesnická, Písek 2001, 1. vydání, 333 s.

### 1.3 Vlastnické a evidenční údaje:

#### Dotčený pozemek:

728/5 k.ú. Litoměřice

Výpis z katastru nemovitostí ze dne 24.6.2019 - viz **Příloha číslo 1.**

**Pozemek parcelní číslo 728/5, katastrální území Litoměřice**, obec Litoměřice, celková výměra pozemku 3 817<sup>2</sup>, způsob využití pozemku: zeleň, druh pozemku: ostatní plocha, vlastník pozemku: Město Litoměřice, Mírové náměstí 15/7, Litoměřice - Město, 412 01 Litoměřice, způsob ochrany nemovitosti: rozsáhlé chráněné území

### 1.4 Způsob zpracování posudku:

Nález posudku konstatuje výchozí dostupné informace a fakta zjištěná vizuálně či měřicími přístroji. Posudek dává jasné odpovědi na požadované otázky formulované zadavatelem posudku formou objednávky a v rámci místního šetření konaného na místě.

Dendrometrické veličiny byly měřeny následujícími přístroji:

- průměr kmene ve výšce 1,3 m nad zemí byl měřený běžným 5 m pásmem s přesností na cm
- výška koruny byla měřena v metrech výškoměrem značky Nikon Laser Forestry PRO
- aritmetický průměr koruny stromu byl změřen v metrech, měřený ze dvou na sebe kolmých měření – průmět je měřen běžným 5 metrovým pásmem
- ostatní biometrické charakteristiky byly zhodnoceny na základě zkušeností zpracovatele posudku v souladu s platnými zákony, prováděcími vyhláškami, normami a metodikami používanými v rámci zpracování dendrologických posudků a hodnocení dřevin rostoucích mimo les

### 1.5 Popis lokality a nástin problematiky:

Hodnocená dřevina, tedy jasan zimnář (*Fraxinus ornus* L.) se nachází na pozemku parcelní číslo 728/5 v k.ú. Litoměřice v bezprostřední blízkosti přechodu pro chodce a v prostoru velmi frekventované pěší komunikace podél Domu kultury a zároveň v blízkosti Základní školy. Dále se ve vzdálenosti desítek metrů od hodnocené dřeviny nachází budova Mateřské školy, děti ze školky využívají trasu po přilehlém přechodu pro chodce při cestě na vycházky do parku.

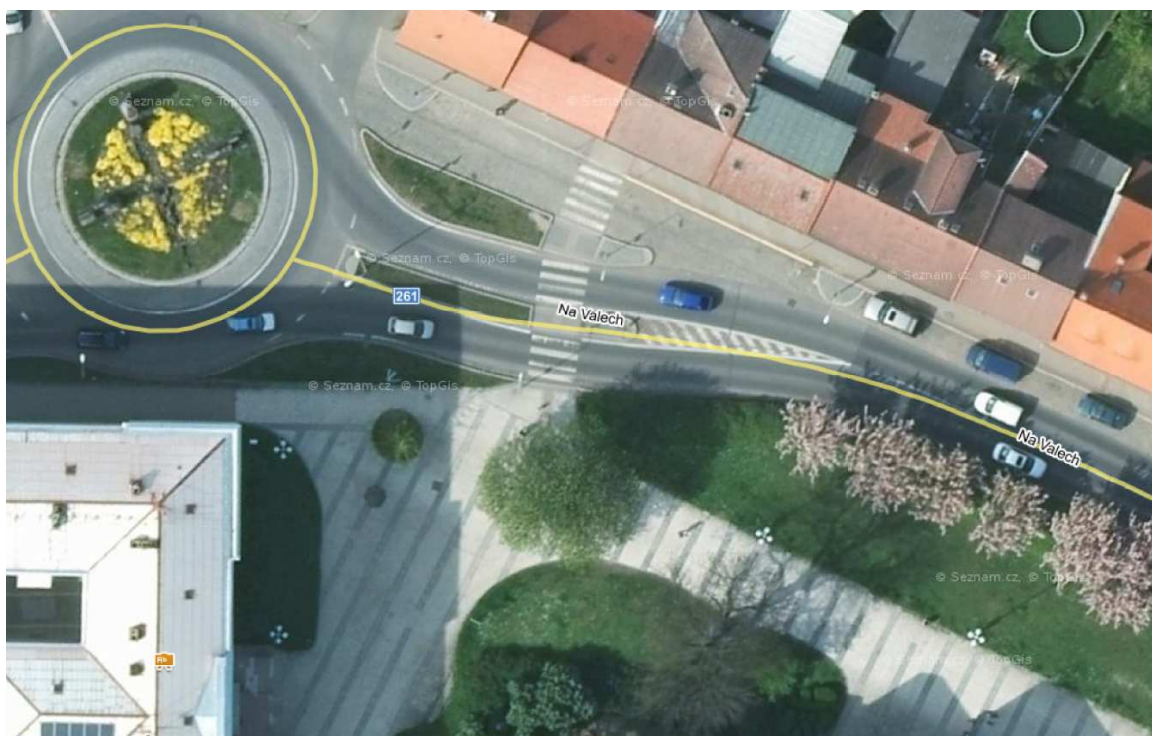
Jedná se tedy o plochu využívanou především pěšími, z velké části pak dětmi a to velmi často, denní pohyb osob v pádové oblasti dřeviny se dá vyčíslit v řádu stovek. Pádová oblast dřeviny okrajově zasahuje i do komunikace ulice Na Valech, je zde tedy i nebezpečný ohrožení projíždějících automobilů.

Vzhledem k celkovému stavu hodnocené dřeviny ji lze označit jako akutně ohrožující své bezprostřední okolí a to i za normálního průběhu povětrnostních podmínek. Dřeviny by tedy z důvodů uvedených dále měla být v co nejbližším termínu pokácena a nahrazena novou výsadbou listnatého stromu nejlépe stejného rodu a druhu s odpovídající provozní bezpečností a dlouhodobou perspektivou růstu a vývoje na stanovišti.

## Lokalizace růstu hodnocené dřeviny:

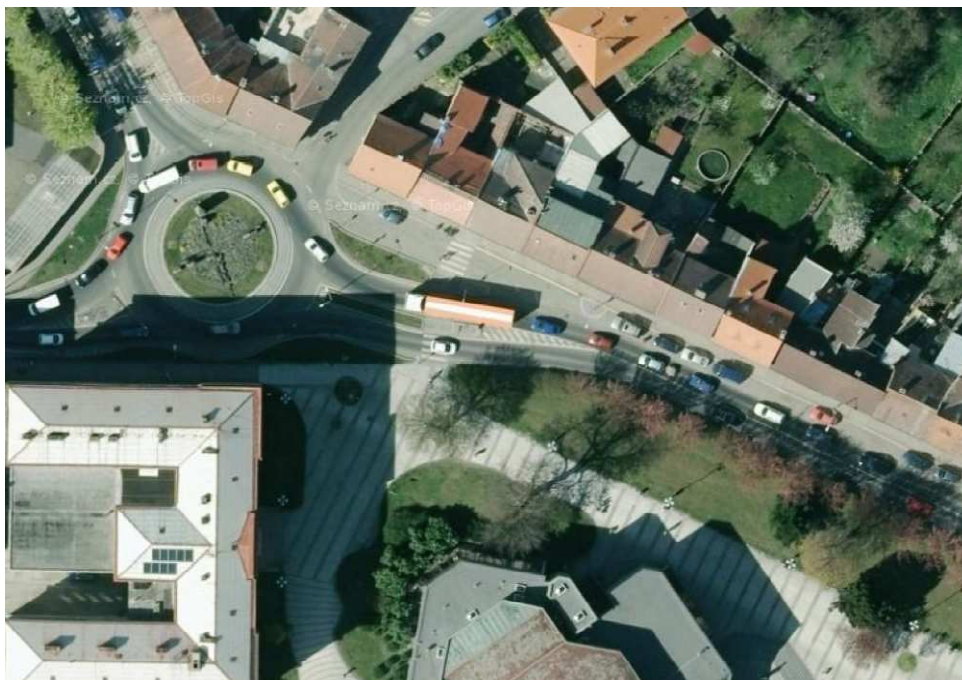


Jasan zimnář (*Fraxinus ornus* L.) se nachází v ploše chodníku, v blízkosti přechodu pro chodce.



letecká mapa řešeného území rok 2018





letecká mapa řešeného území z roku 2015 (začátek vegetačního období)

## 1.6 Posouzení vlivů a návazností okolí:

### Stanovištní podmínky:

Jedná se o plochu v centrální části města Litoměřice, plochy jsou výrazně urbanizované. Na stromy v centru města rostoucí působí mnoho negativních faktorů, které zkracují životnost dřevin a snižují jejich kondici.

Jedná se především o:

- zhutnění půdy v kořenovém prostoru dřevin
- zvýšení terénu v kořenovém prostoru - navážky
- snížení terénu v kořenovém prostoru - odkopávky
- stavební jámy, rýhy a jiné hloubené výkopy
- uzavření půdního povrchu stavebními konstrukcemi
- mechanické poškození nadzemní části stromů
- zřizování základů v chráněném kořenovém prostoru
- tepelné poškození nadzemní části dřeviny
- náhlé uvolnění stromů z porostního zápoje (nebo ze zástinu budovy)
- nepříznivé mikroklima v zastavěném území města (ohřívání rozsáhlých zpevněných ploch, vyšší průměrná teplota, nižší relativní vzdušná vlhkost)
- negativní důsledky vodního deficitu (srážková voda se nevsakuje v kořenovém systému dřevin, ale odtéká kanalizací pryč)
- negativní vliv posypových solí v rámci zimní údržby komunikací a chodníků
- vliv imisí na růst a vývoj dřevin

- půda je zpravidla antropogenního původu, nevznikla přirozenou genezí, ale většinou se jedná o navážky se zbytky stavení sutě, půdy ve městech se vyznačují nedostatkem minerálních živin a většinou alkalickou půdní reakcí, půda bývá zhutněná se špatným vodním a vzdušným režimem

**Všechny tyto negativní faktory výrazně ovlivňují kondici dotčených dřevin a snižují jejich perspektivu na stanovišti a životnost celkově. Dřeviny se tedy dožijí významně nižšího věku než dřeviny stejného druhu a věku rostoucí v méně antropogenizovaných podmínkách. Zároveň se u dřevin objevují ve větším množství defekty, výrazně snižující jejich provozní bezpečnost.**

## 1.7 Metodika:

**Název dřeviny latinský:** mezinárodně uznávaný vědecký název dřeviny

**Název dřeviny český:** odborný český název dřeviny

**Obvod kmene ve výčetní výši 130 cm nad zemí:** obvod kmene v cm ve výšce 1,3 m nad zemí měřený pásmem s přesností na centimetry

**Výška dřeviny:** výška stromu v metrech, měřená elektronickým výškoměrem s přesností na desítky centimetrů

**Šířka koruny** – aritmetický průměr koruny stromu v metrech, průměr je měřený ve dvou na sobě kolmých místech

**Věk dřeviny:** přibližný věk dřeviny zaokrouhlený na desítky let

### Sadovnická hodnota:

Sadovnické ohodnocení podle stupnice 1 -5. Hodnotí se zdravotní stav dřeviny (stav kmene, stav koruny), její vitalita a stabilita, stav okolního prostředí, kvalita dřeviny a její umístění vzhledem ke kompozičnímu záměru, celkový vzhled dřeviny.

**1** – Nejvyšší možné hodnocení. Dřeviny absolutně zdravé, typického habitu a vzhledu, plně zavětvené dřeviny s dlouhodobým výhledem další existence. Většinou se jedná o solitérní jedince, či dřeviny dobře vyvinuté v podrostu či skupině. V kompozici jsou tyto dřeviny umístěny příznivě a je nezbytně nutné počítat s jejich zachováním a využitím v řešeném prostoru a území

**2** – Dřeviny zdravé, dobře vyvinuté, typického tvaru, jen nevýrazně narušené s výrazným předpokladem dlouhodobého vývoje. V případě menšího narušení by neměl být poškozen jejich kmen ani narušen tvar koruny. Neúplné zavětvení nesmí být omezením schopnosti dalšího vývoje. Sadovnický se jedná o dřeviny s důležitou funkcí, nemělo by dojít k jejich likvidaci (pouze v nezbytně nutných případech), měly by být zahrnuty do kompozice řešeného území.

**3** – Dřeviny zdravé, jen nepodstatně poškozené, tvarově se mohou lišit od příslušného typu, mohou být od spodu výrazně odvětvené (za předpokladu dobrého obrůstání, nebo v případě, že holé kmeny nejsou závadou vzhledu), mladé dřeviny dosud nedostatečně vyvinuté, vždy s dlouhodobým výhledem existence. Podle kompozičních záměrů a potřeb lze tyto dřeviny ponechat nebo odstranit. Dendrologicky hodnotné, ale poškozené jedince je třeba ponechat na dožití.

**4** – Dřeviny značně poškozené, deformované, vysoko vyvětvené (bez předpokladu dobrého obrůstání), velmi staré, málo vitální, výrazně prosychající, nebo lišící se od typického druhu, s omezeným předpokladem dalšího vývoje, i nově dosazené nekvalitní stromy s nedostatečně zapěstovanou nebo téměř žádnou korunou, bez perspektivy dalšího dlouhodobějšího zachování. Jedná se o dřeviny nevyhovující, s určením k okamžitému nebo postupnému odstranění, podle kompozičního záměru a zejména postupu obnovy.

**5** – Dřeviny zdravotně i vzhledově velmi poškozené, ohrožující ostatní, odumírající, hrozící zřícením, předpoklady jejich další existence jsou minimální. Tyto dřeviny jsou určeny k okamžité likvidaci, v obnovené kompozici se s nimi neuvažuje.

### Zdravotní stav:

**Zdravotní stav** je jedním z faktorů, který musí být brán v úvahu při jakémkoliv hodnocení stromů v zahradní a krajinářské tvorbě. Vyjadřuje se buď samostatně, nebo je součástí syntetických ukazatelů jako je například sadovnická hodnota. Životaschopnost dřevin je závislá na jejich stáří a je ovlivněna jak genetickou výbavou, tak biotickými, abiotickými i entropickými faktory prostředí. Zdravotní stav stromu hodnotí strom z hlediska narušení jeho kořenového systému, kmene a větví. Jako narušení se chápe především přítomnost růstových defektů (například tlakových vidlic), zjištěná mechanická poškození (rány, stržená kůra apod.) a napadení patogenními organismy (především dřevokaznými houbami). Do hodnocení se nezařazuje vliv nevhodného ořezu, který se případně hodnotí zvlášť.

### Stupně zdravotního stavu:

**0 – výborný zdravotní stav** – stromy bez jakéhokoliv poškození, s dlouhodobým předpokladem zachování tohoto stavu

**1 – dobrý zdravotní stav** – stromy bez poškození, jen s nepatrnými odchylkami od normálu, s dlouhodobým předpokladem zachování tohoto stavu. Na dřevině se mohou vyskytovat defekty malého rozsahu bez vlivu na stabilitu nosných prvků.

**2 – mírně zhoršený zdravotní stav** – stromy mírně poškozené, respektive vykazující malé odchylky od normálu. Na dřevině se vyskytuje narušení zásadnějšího charakteru, často vyžadující stabilizační zásah.

**3 – zhoršený zdravotní stav** – stromy výrazně poškozené, respektive vykazující výrazné odchylky od normálu, jejichž existence není bezprostředně ohrožena. Na dřevině se objevuje souběh defektů který vyžaduje stabilizační zásah, často snižující perspektivu hodnoceného stromu, u těchto dřevin lze očekávat alespoň střednědobou existenci.

**4 – silně narušený zdravotní stav** – stromy silně poškozené, respektive vykazující velmi silné odchylky od normálu, jejich existence je ohrožena bezprostředně, nebo během poměrně krátkého období, možnost stabilizace je velmi nízká, perspektiva růstu a vývoje je zkrácená.

**5 – velmi špatný zdravotní stav** – stromy odumřelé nebo téměř odumřelé, nebo v takovém stavu, že jejich perspektiva je pouze krátkodobá

### **Vitalita:**

hodnocení stromů v zahradní a krajinářské tvorbě. Vyjadřuje se buď samostatně, nebo je součástí syntetických ukazatelů jako je například sadovnická hodnota. Životaschopnost dřevin je závislá na jejich stáří a je ovlivněna jak genetickou výbavou, tak biotickými, abiotickými i entropickými faktory prostředí. Vitalita dřevin, především pak stromů má dva aspekty a to fyziologický a biomechanický. Fyziologickým poškozením dřeviny je například poškození chorobou nebo škůdcem, nebo například velmi nízká produkce asimilátů, která nestačí pokrýt potřeby jedince. K biomechanickým, nebo-li statickým poškozením dřevin patří například zlom nebo vývrat.

#### **Projevem vitality dřeviny je především:**

Výkonnost (růst, vývoj, rozmnožování a šíření určitého jedince)

Přizpůsobivost vnějšímu prostředí

Odolnost vůči chorobám a škůdcům

Regenerační schopnost

Zdravotní stav – vyjadřuje se jako odchylka od normálního stavu

Některé projevy nebo ukazatele vitality je možno kvantifikovat (například ztráta olistění) nebo poměrně přesně charakterizovat (například charakter zavětvení) a ze stupně poškození těchto faktorů lze poměrně přesně určit stupeň vitality. Z praktického hlediska velmi důležité zjišťovat tendenci ve vývoji vitality v časových odstupech, čímž se vypovídací hodnota těchto údajů výrazně zvětšuje.

#### **Stupně vitality:**

**1 - optimální vitalita** – stromy bez poškození, jen s nepatrnými odchylkami od normálu, s dlouhodobým předpokladem zachování tohoto stavu

**2 – mírně snížená vitalita** – stromy mírně poškozené, respektive vykazující odchylky od normálu. Některé mírné odchylky od normálu, dle kterých se posuzuje fyziologická vitalita, nemusí vždy znamenat její skutečný pokles. Týká se to především listové plochy, jejíž mírné zmenšení, určitá změna barvy atd. mohou být přechodnou záležitostí vyvolanou například suchým rokem, pozdními mrazíky nebo silnou plodností.

**3 – středně snížená vitalita** – stromy výrazně poškozené, respektive vykazující výrazné odchylky od normálu, jejichž existence není bezprostředně ohrožena. Fyziologická složka vitality se ještě může u mladších a středně starých stromů ve větším nebo menším rozsahu zlepšit, pokud se podstatně omezí nebo zcela odstraní vnější negativní vlivu, za těchto podmínek u nich lze očekávat alespoň střednědobou existenci.

**4 – silně snížená vitalita** – stromy silně poškozené, respektive vykazující velmi silné odchylky od normálu, jejich existence je ohrožena bezprostředně, nebo během poměrně krátkého období

**5 – žádná vitalita** – stromy prakticky bez projevů fyziologické vitality, odumřelé nebo téměř odumřelé, vyvrácené nebo zlomené

### **Provozní bezpečnost :**

**0 - dřevina bez zjištěných symptomů narušení statických poměrů** - do tohoto stupně jsou zařazeny stromy u nichž zcela evidentně nehrozí za standardního namáhání větrem žádný z typu selhání, patří sem především mladé stromy

**1 - dřevina s mírně narušenými statickými poměry** - jedná se o standardního dospělého jedince u něhož nebyly zjištěny žádné vyvinuté staticky relevantní defekty, mohou být přítomny vyvíjející se defekty (např. tlakové vidlice), suché větve do průměru 5 cm, eventuálně bez poškození symptomů aktivního houbového rozsahu

**2 - dřevina s významnějším narušením stability** - do tohoto stupně se zařazují jedinci s vyvinutým staticky významným defektem u něhož je třeba realizovat buď sanační zásah (například instalace bezpečnostní vazby) nebo alespoň pravidelnou kontrolu nepřesahující interval 1 x ročně, jedná se o jedince, u nichž existuje předpoklad dalšího šíření defektu

**3 - dřevina s rizikem pádu kosterních větví, přítomnost rozsáhlého defektu** - v tomto stupni se jedná o přítomný efekt ve stadiu počínajícího rozpadu (například tlaková vidlice doprovázená trhlinou eventuálně o souběh několika staticky významných defektů (například náklon stromu kombinovaný s dutinou), často se jako

jeden z defektů v tomto stupni objevují aktivní symptomy šíření dřevokazných hub (přítomnost plodnic, bakteriální výtok apod.), u jedinců zařazených do tohoto stupně je sanace možná (často se jedná o kombinovanou stabilizaci založením vazby a redukcí části koruny), ale v případě významného ohrožení v oblasti pádu se spíše doporučuje odstranění jedince

**4 - havarijní stav, rozpadající se koruna či kmen** - jedná se o stupeň, kdy je čistě na základě vizuálního šetření zřejmé, že stav stromů je nestabilizovatelný a že daný jedinec představuje vysoké riziko selhání, řešením stavu je buď odstranění stromu, zamezení přístupu do dopadové vzdálenosti technickou zábranou (eliminace cíle pádu) nebo ve speciálních případech u starých jedinců vytvoření torza metodou "přírodě blízkého řezu"

#### **Použité pojmy - vysvětlení:**

**Stabilita dřeviny:** stav, kdy vlivem působení vnějších a vnitřních faktorů nehrozí možnost selhání stromu či jeho části v takovém rozsahu, že je ohroženo jeho přetrvávání na stanovišti.

**Selhání:** porušení stability, situace kdy dojde k vyvrácení stromu, jeho zlomení, případně odlomení jeho části. Selháním je výrazně ohrožena nebo v podstatě končí historie daného jedince, strom zaniká.

**Nebezpečí selhání:** potenciál stromu způsobit škodu na majetku či újmu na zdraví v důsledku selhání celého kmene či části koruny, nebo v důsledku vyvrácení.

**Riziko selhání:** je procentuálně vyjádřená pravděpodobnost, že k selhání dojde. Při vyjádření rizika selhání je nutné brát v potaz pravděpodobnost a frekvenci příchodu silných větrů na daném stanovišti, rozsah poškození daného stromu, typ a frekvenci péče apod.

**Cíl pádu:** živý či neživý objekt, který může být ohrožen při pádu stromu či jeho části. V případě hodnocení provozní bezpečnosti se jedná především o kvantifikaci hodnoty majetku nacházejícího se v dopadové vzdálenosti od báze kmene a frekvence provozu chodců či automobilů v dané vzdálenosti. Jako pádová zóna (ohrožený prostor) je počítána oblast o poloměru 1,5 násobku výšky stromu.

**Provozní bezpečnost:** míra stability stromu (výše rizika jeho selhání) aplikovaná na konkrétní stanovištní podmínky (přítomnost cílů pádu a výše jejich důležitosti).

**Obvyklé hodnocení provozní bezpečnosti je tedy zaměřeno především na:**

1. Současný, případně minulý stav stanoviště
2. Změny strukturálních částí hodnoceného stromu (kořeny, kmen koruna)
3. Identifikaci nejpravděpodobnějších a nejzávažnějších problémů spojených s porušením stromu
4. Stanovení možných škod (definice cílů pádu)

#### **Defektní větvení, tzv. tlaková vidlice (tlakové větvení):**

Tlaková vidlice je častý růstový defekt. Jedná se o úzké větvení, v němž není prostor pro vytváření pevného propojení větví. Kůra, která je v normálním případě vytlačována mimo větvení a vytváří typický hřebínek, v případě tlakové vidlice zarůstá mezi větvemi, resp. větví a kmenem. Obě části vidlice jsou od sebe odděleny a nedochází k vytváření společného letokruhu." Plocha, která zajišťuje spojení obou částí vidlice, je tak zmenšena. Tím je také k dispozici menší množství chemických vazeb pro přenos napětí a klesá pevnost spojení. Strom reaguje na tento stav tvorbou rozšířených ploch po stranách vidlice, které vytvářejí typický tvar připomínající uši. Touto rozšířenou plochou se strom snaží kompenzovat nedostatek plochy k propojení uvnitř.

Dalším radiálním růstem výhonů dochází uvnitř vidlice ke zvyšování tlakového napětí (odtud termín tlaková vidlice). Spoj je tím destabilizován a stoupá pravděpodobnost jeho selhání. Opakem je vidlice tahová, která je považována za bezpečný typ větvení.

Jedinou možností ochrany je udržování habitu stromu řezem, tedy včasné odstraňování kodominantních výhonů a úzkých větvení. Vznik tlakových vidlic je také vázán na taxon, některé jsou k jejich tvorbě náchylnější - zejména sloupovité kultivary (*Populus nigra 'Italica'*), častý je výskyt tlakových vidlic např. u lip (především *Tilia tomentosa*).

#### **Dutiny :**

Dutiny vznikají jako následek rozkladu dřeva v důsledku činnosti dřevokazných hub. Vliv dutiny na mechanické chování stromu se liší podle jejího rozsahu a lokalizace.

Důležité je, zda se jedná o dutinu otevřenou nebo uzavřenou. Uzavřené dutiny, pokud mají dostatečně silnou zbytkovou stěnu a pokud strom může reagovat dalším tloušťkovým přírůstem, nepředstavují velké riziko pro stabilitu stromu. Jak vyplývá z teorie ohybu, největší napětí přenášejí obvodové části nosníku kmene. Od určitého průměru kmene stromu (150 cm podle WESSOLLY, 1996) nebyl ve sledovaném vzorku populace stromů zjištěn ani jediný, který by neobsahoval určitý podíl rozloženého dřeva v centrální části kmene - centrální dutiny je tedy nutné chápat jako běžnou součást životní strategie některých druhů stromů od určitého vývojového stadia.

Problémy vyvstávají u dutin, které nemají dostatečně silnou zbytkovou stěnu.

Takový strom je samozřejmě destabilizován a hrozí jeho selhání. Také tam, kde se patogenní organizmy dynamicky šíří a strom je zatím nedokázal izolovat. Záleží na rychlosti tloušťkového přírůstu stromu - tedy zda přírůstek hmoty nahradí úbytek. Je však nutné podotknout, že zde neplatí přímá úměra - efektivita je posunuta ve prospěch stromu.

Otevřené dutiny jsou vždy větší problém pro provozní bezpečnost stromu než dutiny uzavřené. Otevření profilu snižuje kapacitu pro přenos smykového napětí (např. při torzním namáhání) a při přenosu příčných napětí (při ohybovém namáhání). Vzniká také větší nebezpečí poškození bariérové zóny a reakčních zón působením člověka nebo biotických faktorů. Nicméně strom je schopen i otevřenou dutinu úspěšně stabilizovat vytvářením mohutných vrstev dřeva na okrajích dutiny (kalusový val).



Lokalizace také ovlivňuje vliv dutiny na provozní bezpečnost. Nejnebezpečnější jsou dutiny v úžlabí větví, kdy ztráta materiálu může postihnout i závitkovou zónu větevního nasazení. Snižuje se tak pevnost uložení větve. Totéž platí i pro hlavní větvení. Kritické jsou také dutiny na bázi kmene, kde je koncentrováno nejvíce sil - působí zde největší ohybový moment.

## 2. Posudek:

### Otázky posudku:

1. Zhodnotit aktuální stav jasanu zimnáře rostoucího na pozemku parcelní číslo 728/5 v k.ú. Litoměřice včetně posouzení jeho provozní bezpečnosti

### Hodnocený strom:

**Název dřeviny latinský:** *Fraxinus ornus* L.

**Název dřeviny český:** jasan zimnář

**Obvod kmene ve výčetní výši 130 cm nad zemí:** 267 cm

**Výška dřeviny:** 9 m

**Šířka koruny:** 11 m

**Věk dřeviny:** 80+ let

**Sadovnická hodnota:** 5

**Zdravotní stav:** 4

**Vitalita:** 2

**Provozní bezpečnost:** 4

#### **Aktuální stav dřeviny:**

Jedná se o vzrostlý exemplář jasanu zimnáře v dospělém věku rostoucí v dřívě travnatém kruhu o průměru přibližně 3 metry (v současné době se jedná spíše o zhutnělou zem než travnatou plochu), tento kruh ve vzdálenosti cca 150 cm od báze kmene přechází v souvislou zadlážděnou plochu s téměř nulovou propustností pro vodu a vzduch.

Strom roste v blízkosti komunikace ulice Na Valech, v bezprostřední blízkosti přechodu pro chodce na této komunikaci a zároveň nad velmi frekventovaným chodníkem využívaným obyvateli města Litoměřice, návštěvníky kulturního domu a žáky přilehlých škol a to jak základní školy, jejíž vstup se nachází nedaleko od hodnocené dřeviny, tak dalších škol v okolních ulicích.

Dle vnějšího ohledání nejsou patrné žádné poškození ani změny v kořenovém systému dřeviny. U báze kmene jsou znatelné menší mechanická poškození způsobené pravděpodobně provozem v ploše a údržbou travnaté plochy okolí dřeviny.

Kmen stromu je mírně vykloněný, na kmeni je částečně zhojená prasklina, kterou je možné vidět dutinu v centrální části kmene, dutina je poměrně rozsáhlá, napadená houbou a hnilobou, dutina zasahuje až do kosterního větvení, hrozí rozlomení v místě nasazení jednotlivých kosterních větví. Dutina je otevřená, tedy daleko náchylnější k mechanickému selhání než by byla dutina uzavřená.

Větvení se dá označit jako havarijní, akutně narušující provozní bezpečnost dřeviny, vzhledem k tomu, že dutina zasahuje až do místa nasazení jednotlivých větví, je riziko jejich vylomení a pádu velké. Kmen se ve výši cca 2 metry nad zemí větví do hlavních kosterních větví o průměru cca 40 - 50 cm.

V minulých týdnech za silnějšího větru došlo k odlomení jedné z hlavních kosterních větví, v době provádění místního šetření byla odlomená část již odklizená, nebylo tedy možné posoudit stupeň rozkladu dřevokaznou houbou v odlomené části.

V pahýlu po odlomené větvi je jasně patrná známka rozsáhlé dutiny s přítomným ptačím hnízdem, v okolí dutiny je jasně patrné napadení dřeva dřevokaznou houbou. Dle stupně a typu rozkladu dřeva se dá předpokládat, že strom je napaden dřevokaznou houbou, která způsobuje červené (celulózovorní) tlení dřeva. Jedná se tedy o typ rozkladu dřeva, kdy se mechanické vlastnosti dřeva mění velmi rychle a zároveň se velmi rychle snižuje jeho statická i dynamická pevnost, jedná se tedy o typ hniloby výrazněji narušující vlastnosti dřeva a rychleji způsobující mechanické selhání napadených míst dřeviny.

V době provádění místního šetření nebyly na kmeni, kosterních větvích ani u báze kmene patrné plodnice dřevokazných hub, což ovšem není známka toho, že tyto nejsou přítomny, pouze nebylo možné dotčenou dřevokaznou houbu přesně determinovat. Strom v době místního šetření nejevil známky napadení chorobami ani škůdci. Vitalita dřeviny je poměrně dobrá, v koruně se objevuje prosychání pouze nejmenších větévek. Listy dřeviny jsou odpovídající velikosti.

Stabilitu a provozní bezpečnost dřeviny výrazně narušuje dutina v centrální části kmene a odlomená část koruny, odlomením se otevřela dutina v rozvětvení a narušila provozní bezpečnost dalších kosterních větví a stromu jako celku.

Odlomení jedné z hlavních kosterních větví je takového rozsahu, že není možné provést jakýkoliv odborný arboristický zásah, který by dřevinu stabilizovat a prodloužil její perspektivu na stanovišti a zajistil odpovídající provozní bezpečnost.

Perspektiva růstu a vývoje dřeviny na stanovišti je krátkodobá, za extrémnějšího průběhu počasí (silný či nárazový vítr, prudký déšť či sněžení, námraza či jinovatka) je rozlomení koruny, případně zlom v části kmene velmi pravděpodobné. I za normálního průběhu počasí, tedy za bezvětří, hrozí odlomení kosterních větví a jejich pád do prostoru chodníku pod stromem.

Pokud vezmeme v úvahu veškeré výše uvedené skutečnosti, **dá se dřevina označit jako bezprostředně ohrožující své okolí**, jelikož zamezení přístupu do pádové oblasti dřeviny není možné a pohyb osob v pádové oblasti dřeviny je velmi silný, je jediným řešením pokácení exempláře a jeho narazení novou perspektivní výsadbou.

## 2. Návrh zásahu na dotčené dřevině

### **Další faktory ovlivňující kondici hodnocených dřevin:**

Stav jednotlivých dřevin v městském prostředí je negativně ovlivněn růstem v antropogenizovaném prostředí centrální části města, mezi dalšími faktory negativně ovlivňující stav hodnocených dřevin lze zařadit například silně podprůměrné srážkové úhrny minulých let, zhutňování půdy v kořenovém prostoru dřevin atd.

### **Dlouhodobé podprůměrné srážky:**

Data byla získána z portálu Českého hydrometeorologického ústavu.

### **Průměrné srážkové úhrny:**

**rok 2015:** celkově se jedná o silně podprůměrný rok, celkový úhrn srážek byl pouze 78% dlouhodobého průměru. Největší sucha byla v pozdně jarním až pozdně letním období, tedy od dubna až do prosince, například v červenci nedosáhly srážky ani 40% dlouhodobého průměru.

**rok 2016:** celkový úhrn srážek byl 91% dlouhodobého průměru, největší sucha panovala v jarních měsících (březnu až květnu) a poté v pozdně letních měsících (srpen a září).

**rok 2017:** celkově se jedná také o podprůměrný rok z hlediska srážkového úhrnu, v tomto roce se podprůměrné měsíce objevují především v zimním období, extrémně suchým měsícem je květen.

**rok 2018:** začátek roku v souhrnu průměrný, červenec a srpen velmi podprůměrný, zbytek roku taktéž průměrný, nejteplejší měsíce byly zároveň nejsušší, což bylo jedním z faktorů významně ovlivňujících kondici některých hodnocených dřevin

**rok 2019:** prozatím činili srážky v jednotlivých měsících průměrně 75 - 120 % průměrného srážkového úhrnu, jedná se tedy o průměrný rok co se konce zimy a jara týče

### **Zhutnění terénu v kořenovém systému dřevin:**

Příčiny zhutnění půdy v kořenovém systému dřevin: mezi hlavní příčiny zhutňování půdy v kořenovém systému dřevin patří jízda vozidel a strojů. Zhutněním v dosahu kořenů se znesnadní, popřípadě zcela zabráni výměně vzduchu, ale také vsakování srážkové vody a tím se zabráni příjmu živin. Dalším důsledkem zhutnění je narušení rozvoje mikroorganismů, činnost symbiontů slábne, počet organismů, které rozkládají organické látky, se snižuje. To má značný vliv na fyzikální strukturu půdy. Následkem zhutnění půdy dochází k výraznému zhoršení růstu, častému opadu listů (jehlic), zvýšené náklonnosti k houbovým chorobám a napadením škůdci a postupně může dojít až k odumření stromů. Dále pojezd mechanizace může postupně způsobovat mechanické poškození kůry kořenů, toto poškození se pak stává vstupní bránou infekce dřevokaznými houbami či jinými chorobami.

Zhutňování půdy tedy významným způsobem ovlivňuje kondici a celkový stav jednotlivých dřevin, rozsah tohoto ovlivnění závisí na rozsahu zhutnění, druhu půdy, vlhkostních poměrech apod.

### **Návrh opatření na hodnoceném jasanu zimnáři:**

#### **Hodnocený strom:**

Vzhledem k výrazně narušené provozní bezpečnosti dřeviny a množství významných cílů pádu, které se nacházejí v pádové oblasti dřeviny doporučuji **skácení hodnoceného jasanu zimnáře (*Fraxinus ornus* L.) v co nejkratší době.**

Za zhoršených povětrnostních podmínek hrozí odlomení kosterních větví, případně rozlomení celé koruny v místě nasazení větvení. Zlom a pád jednotlivých kosterních větví je možný i za normálního průběhu počasí, riziko ohrožení okolních ploch je tedy neúměrně velké a to i s přihlédnutím k druhu a velikosti stromu.

Jedná se o exemplář nestabilizovatelný jakýmkoliv odborným řezem, v koruně není možné provést zásah, který by teoreticky vedl ke zlepšení provozní bezpečnosti dřeviny a prodloužení její perspektivy růstu a vývoje na stanovišti. Zároveň není možné zabránit vstupu do pádové oblasti

dřeviny a tímto zamezit ohrožení procházejících osob. I za normálních povětrnostních podmínek je velké riziko selhání dřeviny.

### **Návrh náhradní výsadby:**

Jako náhradní výsadba za odstraněný strom by měl být vysazen jeden kus jasanu zimnáře (*Fraxinus omus* L.) o obvodu kmínku minimálně 14 - 16 cm se zemním balem.

Vzhledem k nepříznivým podmínkám plochy je třeba provést odpovídající přípravu půdy včetně výměny zeminy v co největší ploše a hloubce a důkladné rozrušení stěn výsadbové jámy. Zároveň by bylo vhodné provést zasakovací zkoušku a případně vytvořit drenáž na dně jámy.

Navrhovaný strom by měly být vysazován v agrotechnicky vhodném období a to odbornou zahradnickou firmou. V rámci náhradní výsadby by zároveň měla být uložena odpovídající následná péče o vysazené dřeviny po dobu cca 3 let, pokud dojde v tomto období k úhynu exempláře, měl by být nahrazen novou mladou výsadbou stejného druhu a výsadbové velikosti.

Ve Vlkonicích dne 24.06.2019

.....Ing. Martina Součková

### **Znalecká doložka:**

Znalecký posudek jsem podala jako znalec jmenovaný rozhodnutím předsedy Krajského soudu v Praze ze dne 26. 6. 2015 pod č. j. Spr 4098/2014 pro obor zemědělství, odvětví ovocnářství a zahradnictví se specializací dendrologie, sadovnictví, květinářství.

Znalecký posudek byl zapsán pod pořadovým číslem 14/2/19 ve znaleckém deníku.

.

Ve Vlkonicích dne 24.06.2019

.....Ing. Martina Součková