**Projekt**

* 1. **Popis dotčených pozemků a vlastnické vztahy**

Pozemky patří do majetku města Lázně Bělohrad a Královehradeckého kraje.

* 1. **Cílový stav majetkoprávního řešení**

V rámci projektu nedojde k majetkovým změnám. Zajištění následné 3-leté péče bude součástí realizace vegetačních prvků. Následná desetiletá péče o založené prvky bude v kompetenci města Lázně Bělohrad. Tato dokumentace je zpracována v souladu s Územním plánem města Lázně Bělohrad.

* 1. **Ochranná pásma a limity využívání území**

V řešeném území nejsou žádné limity využívání území. Ochranná pásma inženýrských sítí jsou respektována.

* 1. **Zdůvodnění zakládání vegetačních prvků a přínos pro biologickou rozmanitost**

Cílem projektu je posílit ekologickou stabilitu území a zvýšit biodiverzitu území. Návrh pracuje s variabilními plochami zeleně a začleňuje stávající zeleň (převážně kvalitní jedince autochtonních druhů) do návrhu. Hlavním záměrem projektu je doplnit stromové patro zeleně o novou generaci dlouhověkých dřevin, tak aby byla funkce zelených ploch přenositelná do budoucnosti. Byly zvoleny stanovištně vhodné druhy, které mohou současně plnit jak funkci estetickou, tak biologickou. (Viz. samostatná kapitola a přílohy). Diverzifikací porostu bude docíleno stabilizace ve smyslu prostorotvorném, ale také ekologickém. Vícedruhová společenstva jako celek lépe snáší stresové faktory, než je tomu u zeleně jednodruhové, a navíc jsou atraktivnější také pro živočichy složitě shánějící ve městském prostředí úkryt a potravu. Realizací záměru se kromě stabilizace plochy zvýší její atraktivita pro živočichy. Bude posílena retenční schopnost půdy, posílí se rekreační, vycházková a odpočinková funkce.

1. **Dokumentace návrhu založení vegetačních prvků**
   1. **Dokumentace současného stavu** 
      1. **Údaje o podkladech pro vytýčení prvku a parcely**

Projektová dokumentace je zpracovaná v souřadném systému JSTK, výškový systém b.p.v. Návrh založení vegetačních prvků je zakreslen na podkladu digitální mapy.

* + 1. **Současný a navrhovaný stav území**

Řešené území je rozděleno na 3 části:

1 - Park Flumovy sady - se nalézá nejseverněji ze tří ploch v katastrálním území Horní Nová Ves. Jedná se o území podél obou břehů říčky Javorky hojně využívané jako pobytový a rekreační park. V tomto parku se nachází Velké množství dospělých stromů, stromové patro postupně stárne a je nutno jej doplnit o novou generaci. Současné druhové složení je směsí lužních druhů a exotických taxonů. Problematická je lokalita navazující na areál čerpací stanice.

Nejvýraznějším navrhovaným prvkem je stromořadí z plnokvětých třešní vinoucí se podél chodníku a říčky Javorky. Současné porosty stromů jsou zde doplněny o podrostové druhy (břečťan). Současná extenzívní louka je navržena k doplnění rozptýlenými výsadbami ovocných dřevin, vznikne tak komponovaný ukázkový sad. Nevzhledná budova čerpací stanice bude od pobytového prostoru parku odčleněna několika keřovými skupinami umístěnými do nejproblematičtějších míst. Jižní části řešené plochy opět dominují stromořadí a ovocné stromy.

2 - Nábřeží v Prostřední Nové Vsi - Plocha má velmi podobný charakter jako předchozí, provoz je zde však veden více po pravém břehu říčky, protože v řešené ploše se nachází pouze jeden most. Pěší provoz je silně ovlivněn přilehlou rušnou pozemní komunikací.

Nejvýraznějším zakládaným prvkem je v této ploše pohledová a hygienická clona mezi chodníkem a pozemní komunikací. Návrh zde spoléhá na osvědčené kvetoucí druhy nízkých keřů (tavolník, ořechokřídlec) vysázených tak, aby brzy dosáhly plného zápoje a začaly plnit svoji funkci. V jižní části řešené plochy bude novými výsadbami podpořen postupně se rozpadající březový háj a pozemní komunikace doplněna o doprovod okrasných hušní.

3 - Jiráskovo nábřeží - leží v k.ú. Bělohrad a Dolní Nová Ves. Jedná se o plochu liniovitého charakteru, s místy velmi omezenou možností zapojení zeleně. V současné době se zde nachází segmenty se stromořadími, místa bez možnosti výsadeb a dále relikty nedávno odumřelých stromořadí jeřábů, které zde ale špatně prosperují. V dolní části řešené plochy se nachází hasičská zbrojnice a cvičný prostor, který je opět rušen přilehlou pozemní komunikací.

Návrh počítá se založením několika nových stromořadí doprovázejících místní pozemní komunikaci a říčku Javorku. Druhové složení staví na domácích a ovocných druzích stromů. V jižní části okolo hasičské zbrojnice bude doplněna krátká alej k pomníku a živými ploty bude odděleno kontejnerové stání od pobytové plochy. Za stejným účelem vznikne živý plot mezi komunikací a chodníkem, prvek zde bude mít funkci estetickou, bezpečnostní a hygienickou.

Sortiment ve všech řešených plochách byl volen s ohledem na místní klima. Byla dána přednost druhům přirozeně se vyskytujícím a ovocným. Exotické dřeviny byly použity pouze v opodstatněných místech.

* + 1. **Vytýčení pozemků pro výsadby**

Při výsadbě stromů je zapotřebí vytýčit podzemní vedení sítí, a pokud se neshodují s předpokládaným uložením dle výkresové dokumentace, posunout s vědomím autorského a technického dozoru stavby tyto výsadby mimo ochranná pásma sítí.

* 1. **Návrh sadovnického řešení a rostlinný materiál**

Návrhové části projektu předcházela inventarizace stromů, která ukázala prosperitu jednotlivých taxonů. Druhy evidentně dobře prosperující, dostaly při navrhování přednost. Tento sortiment tedy spoléhá na stanovištně vhodné druhy a odrůdy, a to jak domácích tak cizokrajných taxonů. V poměrně velkém rozsahu jsou zastoupeny ovocné druhy.

* + 1. **Návrh technologie založení výsadeb**

Výsadba stromů a keřů se dělí do následujících základních kategorií:

1. Stromořadí a solitérní stromy
2. Živé ploty a linie keřů
3. Keřové skupiny v rovině

a) Listnaté stromy jsou kotveny do 3ks kůlů, jehličnaté pomocí 1ks. Stromy musí mít upravenou výsadbovou mísu, která je mulčována drcenou kůrou. Tu lze po dohodě s investorem nahradit dřevní štěpkou.

b) Technologie zakládání těchto prvků počítá kvůli výrazné liniovitosti se sloupnutím drnu a zrytím pozemku. Průměrná šířka ploch pro živé ploty je 80 cm, může se však lišit dle použitého druhu a u jednotlivých ploch je zapotřebí určit konkrétní rozměry autorským dozorem. Povrch je mulčován drcenou kůrou nebo štěpkou.

d) Některé keřové skupiny budou založeny po předchozím chemickém odplevelení plochy a mechanické kultivaci. Menší plochy jsou navrženy k oddrnování. Mulčovány jsou drcenou kůrou nebo štěpkou.

Umístění navržených vegetačních prvků je dáno výkresovou dokumentací, pozice však může být se souhlasem autorského a technického dozoru upravena. Ovocné druhy jsou sázeny dle standardu SPPK C02 003:2016 Funkční výsadby ovocných dřevin v zemědělské krajině, ostatní dřeviny dle norem citovaných níže. Velikost sazenic je uvedena v rozpočtové případně databázové části projektové dokumentace a označení odpovídá zvyklostem ve školkařské praxi.

* + 1. **Sadový materiál a volba druhové skladby**

**Sadový materiál - stromy**

Velikosti a typy stromů jsou specifikovány v rozpočtové a databázové části projektu.

Pro výsadbu stromů budou použit sadební materiál, který odpovídá kritériím standardní kvality dle normy Z2 ČSN 48 2115 Sadební materiál lesních dřevin a ČSN 83 9021 Technologie vegetačních úprav v krajině - Rostliny a jejich výsadba.

* 1. **Příprava půdy, technika výsadeb**

Postup realizace bude po vytýčení ploch pro výsadby rámcově sledovat tyto body:

> Chemická likvidace plevele před přípravou půdy

> Příprava půdy – likvidace současného zatravnění v plochách nových výsadeb

> Příprava půdy pro výsadbu

> Výsadby dřevin

> Mulčování výsadeb

> Zálivka

Po konzultaci s autorem je možné technologii pozměnit.

Použité technologie pro zakládání navržených sadových úprav musí především respektovat níže

uvedené oborové ČSN:

ČSN 83 9011 Technologie vegetačních úprav v krajině - Práce s půdou

ČSN 83 9021 Technologie vegetačních úprav v krajině - Rostliny a jejich výsadba

ČSN 83 9031 Technologie vegetačních úprav v krajině – Trávníky a jejich zakládání

ČSN 83 9051 Technologie veg. úprav v krajině - Rozvojová a udržovací péče o veg. Plochy

ČSN 48 2115 Sadební materiál lesních dřevin (Z2)

* + 1. **Chemická likvidací plevele před přípravou půdy**

Bude provedeno chemické ošetření ploch. Postřik bude zajištěn 2x aplikací na široko systémovým herbicidem.

* + 1. **Příprava půdy pro výsadbu**

Cílem přípravy půdy je vytvoření optimálních podmínek pro vysazování tak, aby byly vytvořeny předpoklady pro jejich dobrou ujímavost a pro zdárný růst zakládané kultury.

K hlavním účinkům přípravy půdy náleží:

> Vytvoření sadebního místa pro umístění vysazované sazenice. To spočívá především v odstranění drnu a vyhloubení otvorů pro vložení kořenů do půdy. Hloubení otvorů musí být vykonáváno v okamžiku výsadby

> Zlepšení fyzikálního stavu svrchních vrstev půdy jejich prokypřením, promísením či odstraněním surového humusu.

> Potlačení negativních vlivů buřeně úzce souvisí s již uvedeným odstraňováním drnu.

Přípravu půdy je výhodné vykonávat na podzim, kdy plevelná vegetace poškozená přípravou půdy rychle ztrácí vitalitu a odumírá - vliv přípravy půdy je tak intenzivnější. Vlastní výsadba bude provedena na podzim.

* + 1. **Ruční výsadba sazenic**

Ruční výsadba zahrnuje přípravu půdy ručním nářadím pro vložení kořenů sazenic, vlastní zasazení sazenice a její utužení v půdě. V závislosti na podmínkách lokality, vzhledem k malým výměrám a druhu sazenic byla navržena ruční výsadba - sadba jamková. Jamková sadba je vhodná pro všechny dřeviny. Nejvíce se používá pro výsadbu dřevin s povrchovým a srdčitým kořenovým systémem, poloodrostky a odrostky. Velikost jamky a její hloubka jsou odvislé od velikosti kořenového systému sazenice. Velikost jamky musí odpovídat vyspělosti vysazované sazenice, kořeny sazenic musí být rovnoměrně rozloženy, sazenice musí být uložena svisle a tak hluboko, jak rostla ve školce (po kořenový krček), zejména nesmí být uložena příliš mělce. Půda v jamce musí být dobře prokopána a musí jí být dostatek. Půdu okolo kořenů je nutno dobře přitlačit, aby nastal dobrý kontakt mezi kořeny a půdou. Na povrch půdy okolo sazenice položíme odkopaný převrácený drn, který zabraňuje výparu a omezuje růst buřeně.

* + 1. **Hnojení**

K hnojení bude použito tabletové hnojivo s dlouhodobým účinkem. Specifikace a aplikované množství viz tabulka rozpočtu.

* + 1. **Zálivka**

Zálivka bude prováděna při výsadbě dřevin a poté pravidelně až do předání díla. Dále pak dle návrhu následné tříleté péče. Množství zálivkové vody k jednotlivým vegetačním prvkům viz rozpočtová tabulka.

* + 1. **Výsadba**

**a. Příprava sazenic**

* U sazenic bude proveden předvýsadbový řez kořenů a nadzemní části
* zakráceny budou zbytečně dlouhé, vyčnívající a rotující kořeny, odstraněny budou poškozené nebo nemocné části do zdravého dřeva,
* Ponechané výhony budou zakráceny na 1/4 - 1/2 jejich původní délky. Výjimečně dle taxonu může být řez ještě hlubší, > Veškerá manipulace se dřevinami bude prováděna v zastíněných prostorách.

**b. Zásady organizace výstavby a termíny zakládání vegetačních prvků**

Pro výsadbový materiál nebude zřizováno staveniště.

Výsadby budou realizovány nejlépe v termínu na podzim - od září do zámrazu půdy nebo v jarním termínu. Pokud jindy, je nutno použít airpotové sazenice. V jiných termínech se stromy velmi obtížně expedují a zvyšují se náklady na manipulaci, zálivku a úpravu koruny stromu. Výsadba stromu by měla následovat bezprostředně po jeho dovozu na místo určení. Proto je lépe výsadbové jámy a materiál připravit předem.

Další podmínky:

Harmonogram zakládání musí být realizační firmou předložen investorovi před zahájením prací a časově upřesněn dle místních podmínek a momentálního stavu srážkových úhrnů v roce realizace.

 Nesmí být vysazováno do zmrzlé půdy, všechny výsadby musí být realizovány do zámrazu půdy.

**c. Povinnosti dodavatele stavby**

Při provádění stavebních prací je nutné dodržovat všechny bezpečnostní předpisy BOZP. Dále je nutno dodržovat určený obvod staveniště a v případě poškození pozemků a komunikací stavební činností uvést tyto do původního stavu. Dodavatel musí dbát na to, aby svojí činností závažně nepoškodil ekosystémy přilehlých vodních toků nesprávným prováděním stavby, nesmí připustit únik ropných látek do podzemních ani povrchových vod, stroje musí být zabezpečeny tak, aby nemohlo dojít ke kontaminaci ropnými látkami atp. Veškeré mechanismy pohybující se v blízkosti toků musí být opatřeny ekologickými náplněmi, které splňují požadavky práce ve vodních tocích.

1. **Ochrana a péče o založené výsadby** 
   1. **Mulčování výsadeb**

Výsadby budou mulčovány drcenou borkou nebo štěpkou ve vrstvě 7 cm.

* 1. **Způsob vázání, instalace a odstranění kůlů, použité materiály**
* Kotvení stromů bude ze dna jámy pomocí tři kotvicí kůlů s horní „hrazdičkou“ o průměru 5 cm a délce 2,5 m. Po výsadbě stromů bude vždy upravena stromová mísa.
* Všechny typy kůlů budou odkorněné
* Kůl bude zatlučen svisle, hlavy kůlů nesmí být po zatlučení roztřepené apod., případně se musí začistit;
* Materiály pro upevňování rostlin musí mít trvanlivost 3 roky. Nesmí poškozovat kmen. Musí být ploché, nebo tlusté.
* Kůly budou včetně úvazku odstraněny po 3 letech od výsadby

1. **Harmonogram pro údržbu vegetačních prvků** 
   1. **Management na 1 rok**

Souhrn prací a materiálů potřebných k jednoleté péči je součástí tabulky rozpočtu.

* 1. **dalších 10 let po výsadbě**

V období po konci rozvojové péče dochází u stromů k nejrychlejšímu růstu a sílení kmene. V tomto období je tedy nezbytně nutné dbát o to, aby nedocházelo k poškozování kmenů kotvením. To by mělo být odstraněno zhruba po 3 letech od výsadby, ale již v průběhu této doby je zapotřebí úvazky kontrolovat a případně povolovat. U stromů je dále nutné kontrolovat, zda nejsou poškozovány zvěří, nebo sečením travnatých ploch. V takovém případě je na místě instalace chráničky proti okusu respektive ochrany proti sečení.

Po tříleté péči pravděpodobně již nebude v plné míře zapotřebí odplevelovat keřové skupiny. Je však možné, že některé pasáže se budou hůře ujímat – v těchto místech by měla péče pokračovat stejným způsobem, jako je předepsáno pro první 3 roky. Rovněž by již neměla být potřeba zálivka – opět platí, že sazenice dosázené jako náhrada úhynu, by měly být zalévány opět po dobu cca. 3 let.

1. **Závěr**

Podporou výše popsaného záměru bude výrazně přispěno k posílení biodiverzity v rámci lokality, udržení kulturního rázu předmětného území města Lázně Bělohrad. Bude zajištěna kontinuita generační obměny stromů, čímž bude zajištěna stabilita kompozice pro další desítky let. S tím souvisí také zkvalitnění a zobytnění zelených ploch nejen pro člověka, ale také pro faunu.