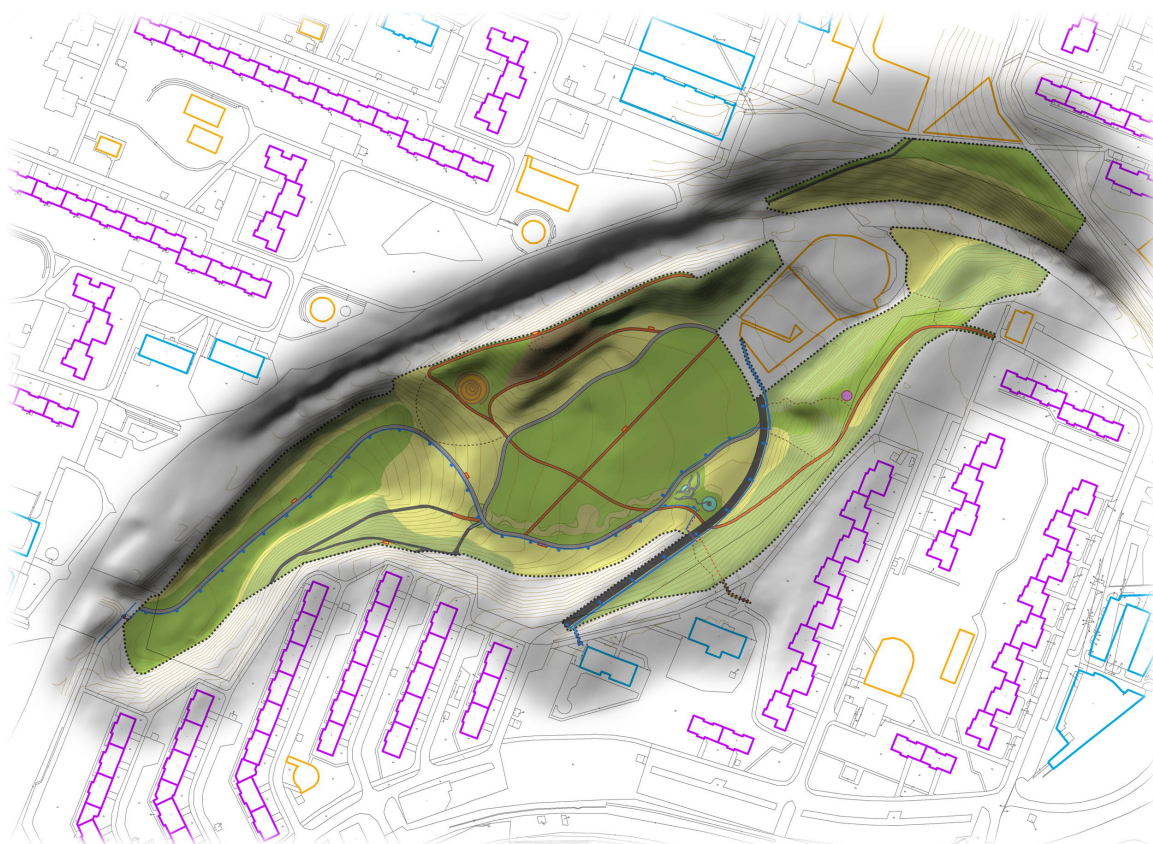


Dokumentace pro provedení stavby, dokumentace pro výběr zhotovitele

B. Souhrnná technická zpráva - Centrální park Líšeň

Parková úprava plochy jako prvku urbánního ÚSES



Obsah

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	3
B.1 Popis území stavby	3
B.2 Celkový popis stavby.....	4
B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek	4
B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení	5
B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby	8
B.2.4 Bezbariérové užívání stavby.....	8
B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby	8
B.2.6 Základní charakteristika objektů	8
SO 301, 302, 303 Terasy s vodním prvkem	8
SO 401 a 402 Veřejné osvětlení.....	12
SO 501, 502, 503 Veřejné groloviště	12
SO 604 Pochozí zavlažovaný trávník - Stezka senzitivní chůze.....	13
SO 201 Pergolová vyhlídka	14
SO 101, 102, 103 a 104 Parková cestní síť.....	15
B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení	16
B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení	16
B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi.....	16

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí.....	17
B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí.....	17
B.3 Připojení na technickou infrastrukturu	17
B.4 Dopravní řešení.....	18
B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav	19
B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana.....	20
B.7 Ochrana obyvatelstva.....	22
B.8 Zásady organizace výstavby	22

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

a) charakteristika stavebního pozemku

Nezastavěné údolí v centrální části líšeňského sídliště, svahy s revitalizovanými porosty jehličnanů a nově realizovanou cestní sítí, údolní dno s druhově chudými trávničky místy se stopami povrchové vodní eroze. Součástí údolí je soubor hřišť (vyčleněn z řešeného území).

b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.)

Brno – Líšeň parkové úpravy, inženýrsko – geologický průzkum, Geodrill s.r.o. (Mgr. Pavlína Frýbová, Mgr. Radka Drápalová, květen 2016). Inženýrsko geologický průzkum byl zadán v koordinaci s řešiteli technických objektů především cestní sítě, výsledky průzkumu byly využity k projektování cestní sítě a parkových objektů.

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Projektové řešení respektuje veškerá zastoupená ochranná pásma.

d) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Řešení území se nachází mimo vymezená záplavová území, v řešeném území nejsou evidována poddolovaná území.

e) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Realizací záměru zůstanou odtokové poměry v území zachovány. Realizací záměru bude zvýšena retenční a zasakvací schopnost revitalizovaných ploch s vegetací.

f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

V území nejsou plánovány žádné asanace či demolice. Nezbytné kácení dřevin pro vložení cestní sítě je součástí objektu SO 100.

g) požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné / trvalé)

Řešené území se nenachází na parcelách zemědělského půdního fondu ani na pozemcích určených k plnění funkcí lesa

h) územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)

Stavební pozemek bude po dobu výstavby přístupný z ulice Michalova, která zpřístupňuje centrální část pozemku pomocí zpevněné komunikace s asfaltovým povrchem. Před zaústěním komunikace do prostoru parku je ulice Michalova užívána k jednostrannému parkování vozidel, které průjezdnou šířku komunikace zužuje na cca 4 m. V prostoru parku je pak komunikace rozšířena (bez stálého stání vozidel) a dosahuje šířky 5 m. (Tento hlavní přístup do prostoru řešeného území byl projednán se zastupiteli obce).

i) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice.

Podmiňující, vyvolané či související investice nejsou vyžadovány.

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Centrální nezastavěný prostor líšeňského sídliště je v současnosti celoročně využíván k pestré škále rekreačních a sportovních činností. Předkládané řešení celý prostor zpřístupňuje logicky trasovanou cestní sítí a zvyšuje atraktivitu území realizací několika funkčních objektů. Řešení v území zachovává volné plochy pro kreativní využití prostoru dle aktuálních preferencí jeho uživatel. Centrální prostor pak ve svahových bázích a ve svažitých partiích reliéfu doplňuje plochami nelesních lučních biotopů přírodního rázu, které jednak vhodně vizuálně dotváří nastavený charakter území při zvýšení jeho ekologické hodnoty. V území tak vznikne prvek naplňující každodenní rekreační potřeby obyvatel i prvek zvyšující ekologickou hodnotu území.

Návrh koncepce dopravní infrastruktury

V řešeném území je navrhována cestní síť v souhrnné délce přesahující 1.5 km. Návrh doplňuje a navazuje na stávající starší i nově realizované dopravní povrchy. Návrh nově vymezených dopravních tras vychází z podrobné analýzy pěších požadavků v území v architektonické studii (Kovář, Košťál 2016) a zohledňuje jak stávající cíle pěších koridorů, tak vizi nového řešení plochy zájmového území.

Páteřní cesty jsou navrženy pro pěší provoz a pro vozidla běžné údržby. Zatřídění cest: Netuhá vozovka dopravního zatížení F, což vyhoví dle ČSN 736110 typu vozovky D – zklidněná komunikace s možností obsluhy a omezením průjezdu motorových vozidel, s preferencí pěšího provozu. Druh vozovky: lehká s doporučeným provozem vozidel údržby váhy do 6,5 tuny. Únosnost cest vyhoví i na občasný průjezd TNV - hasiči, vozidla stavby apod.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení,

Centrální prostor líšeňského sídliště tvoří protáhlé sprašové údolí na jehož svazích se zastavil rozvoj zástavby okolního panelového sídliště. Reliéf území zde neumožnil pokračovat v souvislé panelové zástavbě a přes řadu vizí a projektů zůstal prostor Rokle do dnešní doby nezastavěný a největší části také dopravně neřešený. Plánovaná zde byla pestrá škála projektů. Od rozsáhlých sportovišť, přes komplex lázní až po realizaci soustavy vodních ploch.

Dlouhodobě poměrně neutěšený stav území je v posledních letech městskou částí Brno-Líšeň intenzivně řešen. V severní části území byl realizován soubor sportovišť (dirtová dráha, hřiště na míčové hry s umělým povrchem, workoutové hřiště a dětské hřiště) a údolní svah při jihovýchodním okraji území prošel revitalizací zeleně a do svahů byly vloženy parkové cesty. Podstatná část plochy údolí však na své řešení stále čeká.

Řešení centrálního prostoru Rokle je založeno na zachování nezastavěného rázu území s ekologicky orientovaným vegetačním řešením. Navrhována je rozsáhlá úprava parkové plochy do formy území přírodě blízkého rázu, které vhodně využívá potenciál plochy, přičemž umožňuje využití území pro široké cílové skupiny obyvatel sídliště v souladu se současnými krajinářsko-architektonickými trendy.

Údolí nazývané Rokle, případně starým pomístním názvem Hrubé písky (název odvozený od blízké zaniklé pískovny), je přibližně osmihektarovým nezastavěným územím obklopeným zástavbou líšeňského sídliště. Území má místy tvar nepravidelného neckovitého údolí (geomorfologický termín) s plochým dnem a poměrně příkrými, ale krátkými svahy.

Zatímco svahy jsou zpravidla porostlé dřevinnou vegetací rozmanitého charakteru, ploché údolní dno pokrývají pouze trvalé travní porosty. V severní části údolního dna byl realizován zdařilý soubor hřišť. Svahy ve východní až jihovýchodní části území v současnosti procházejí revitalizací zeleně a v roce 2016 zde byla realizována cestní síť.

K hlavní části zájmového území tvořeného popsáním údolím je připojena menší enkláva, kterou od jeho severního cípu odděluje dráha tramvajového tělesa. Enkláva svým tvarem není

součástí údolí. Vymezuje ji zpevněné pěší komunikace doprovázené zelení. Do této enklávy budou navrženy vegetační úpravy, napomáhající k vizuálnímu propojení plochy s údolím Rokle.

Do padesátých let 20. století bylo území Rokle součástí plužiny navazující na venkovskou zástavbu staré Líšně, přičemž bylo využíváno převážně jako sady rozprostřené po svahových terasách, případně členěné majetkovou strukturou území v užších řemenových parcelách.

V letech 1975 až 1985 bylo okolní území pohlceno panelovou zástavbou líšeňského sídliště. Přestože území Rokle zastavěno nebylo, reliéf údolního dna byl změněn, a to zejména v severní části, kde díky navážkám došlo místy ke zvýšení reliéfu dna až o 10 m.

Přibližně v době realizace panelového sídliště byly údolní svahy zalesněny lesnickým způsobem (výsadba semknutých pravidelných sponů lesnických sazenic) za využití stanovištně nepůvodních hospodářských jehličnanů – smrku omoriky (*Picea omorica*), modřínu opadavého (*Larix decidua*), borovice černé (*Pinus nigra*) a smrku pichlavého (*Picea pungens*).

Dlouhodobě poměrně neutěšený stav území je v posledních letech postupně proměňován. V severní části území byl realizován soubor sportovišť a údolní svah při jihovýchodním okraji území prošel revitalizací zeleně a do svahů byly vloženy parkové cesty.

b) architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení.

Obecným rysem panelových sídlišť je plošně výrazné zastoupení veřejně přístupného otevřeného prostoru. Nejinak je tomu i v případě líšeňského sídliště. Otevřený prostor navazující na obytné bloky je však vždy do jisté míry ovlivňován jejich blízkostí což se projevuje poměrně významnou absencí míst s určitou mírou „intimity“. Převažují zde místa exponovaná k jedné i více blízkých obytných budov. Vzácná jsou taková místa, na kterých může být využít veřejný prostor využíván „poněkud stranou“ bez všudypřítomné expozice ke „stovkám“ oken okolních bytů.

Nejen v brněnské aglomeraci jsou častou polohou sídlišť okrajové partie města, kde se panelová zástavba účastní přechodu zastavěného území v krajinu venkova. Specifická poloha Brna mezi souvislými lesními komplexy Dražanské vrchoviny a Podkomorských lesů se projevuje poměrně ostrým přechodem okrajových sídlišť v lesní krajinu s ekologicky poměrně velmi hodnotnými lesními celky. Tyto navazující lesní celky jsou tak pravidelně využívány ke každodenní rekreaci a sportovnímu vyžití obyvatel blízkých sídlišť.

Navržená koncepce plochy parku nemá ambici konkurovat přírodním hodnotám vázaným na blízké lesní prostředí. Právě otevřenost a přívětivost řešeného prostoru jsou vhodnými aspekty,

kterými může budoucí forma údolí Rokle doplňovat a konkurovat relativně uzavřenému "interiéru" okolních lesů. Také kvalitní zpřístupnění může být pro řadu budoucích uživatelů (starší generace či naopak mladých rodin) parku konkurenčním aspektem vůči někdy poněkud méně komfortnímu prostředí lesních stezek.

Jednou z významných hodnot Rokle je její centrální poloha v sídlišti, ve které je pro pěší pohyb dostupná řádově v minutách až desítkách minut z většiny míst přiléhajícího sídliště. Přitom jde zároveň o polohu dostatečně vzdálenou od hmoty okolní zástavby, na mnoha místech pak pohledově zastíněnou vzrostlou vegetací a reliéfem, což umožňuje využívat její prostor bez obvyklé pohledové exponovanosti z okolních budov, jaká je na veřejný otevřený prostor v sídlištích obvykle vázána.

K dalším aspektům sídlištních veřejných prostranství patří jejich jednoznačná definice. Velká část ploch má převažující dopravní účel (doprovází sídlištní komunikace) ať už pro pěší či pro automobilovou případně hromadnou dopravu. V blízkosti dopravně využívaných ploch je obvykle jiná forma rekreace než forma pěší spíše obtížně realizovatelná. Dále jsou zde plochy hřišť a sportovišť, kde je definování účelu využití ještě více striktní. Co tedy vnímáme jako další vzácný aspekt v sídlištní zástavbě je volný prostor umožňující a podporující měkké formy každodenní rekreace (prostý pobyt, hry, skupinové aktivity) - funkčně nedefinované, využívané podle aktuálních preferencí uživatel.

Řešení parku v maximální míře využívá přírodních tvarů, což to se týká také reliéfu. Přestože je reliéf na řadě míst do různé míry pozměněný, základní proporce a původní tvary území zůstaly zachovány. Stále je zde zřetelný tvar tzv. neckovitého údolí (pozn. geomorfologický termín) s plochým dnem vymezeným krátkými prudkými svahy. Tento tvar je třeba v řešení respektovat a kompoziční prvky na něj logicky navázat.

Co se týká architektonických forem parkových objektů mají být vhodnou protiváhou k pravidelnému ortogonálnímu výrazu panelových domů a infrastruktury. Formy využití v kompozici prostoru se nikdy nebudou rytmicky opakovat a budou tedy v ploše parku přísně unikátní. Jednoznačně tak vyjádří odlišnost od prostorů vymezených hmotou výškových panelových budov.

Pro vedení cest bude striktně využita jejich vazba na elevačně členěný terén a v organické geometrii volných křivek. Tento princip bude do jisté míry využit i v základním tvarovém řešení parkových objektů. Jedinou odlišností je způsob reflexe a navázání na specifika objektů v okolní zástavbě - parkové objekty (terasy s vodním prvkem, vyhlídka, grilovací stanoviště) vychází z kruhových tvarů, které navazují na běžný tvar pravidelně využívaný v okolní zástavbě sídliště pro veřejná dětská hřiště.

Dna údolí nikdy nejsou zcela homogenní. Vždy mají svojí "osu" vyjádřenou vodním tokem propojujícím nejnižší partie údolí. V území nenavrhujeme nový vodní tok, jehož realizace na stávajících navážkách a "nejistým" zdrojem vody by byla velmi problematická. Do údolí vkladáme drobný umělý vodní prvek jako odkaz na původní formující význam toku, který zde po odlesnění a zastavění jeho povodní zanikl.

Území líšeňského katastru je situováno na rozhraní tří významných geologických celků. Od východu zasahuje do prostoru městské části okraj rozsáhlé oblasti s podložím tvořeným slepenci Dražanské vrchoviny. Ze západu vstupuje do území Líšně okrajová partie brněnského masívu s granodioritovým podložím a ze severu se líšeňského území dotýká nejnižší cíp vápencové oblasti Moravského krasu.

Geologická pestrost území se stala inspirací pro využití jihovýchodně orientovaného svahu. V něm byly vytipovány tři polohy, které by měly reprezentovat výše zmíněné geologické oblasti a jejich podloží. Ve svahu budou vytvořena (včetně odpovídajícího složení podloží) kamenitá stanoviště s xerofytní (suchomilnou) vegetací včetně stepních prvků a odpovídající travinnou a křovinnou vegetací. Stanoviště budou vytvořena tak, aby se na vizuálním vjemu prvku výrazně podílela také příslušná hornina dotvářející prostředí. Popsaná geologická pestrost se materiálově dále odráží v řešení kašny kterou je napájen vodní prvek.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Území je koncipováno pro celoroční provoz. Využití pěších cest a prošlapových schodišť bude v zimních obdobích omezeno a specifikováno v provozním řádu.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Veškeré zpevněné komunikace budou přístupné bezbariérově.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Využívání území a jeho dílčích prvků bude definováno provozním řádem. Charakter stavby nevyžaduje detailnější řešení.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

TERASY S VODNÍM PRVKEM (SO 301.2, 301.3)

Vodní prvek je koncipován jako soustava dvou kašen spojených umělým potůčkem. Do terénu jsou osazeny nízké oporné zídky, které tvoří s vodním prvkem jeden architektonický celek. Zídky jsou navrženy tak aby sloužili jako lavičky k sezení. Vodní prvek bude zároveň fungovat jako technologické zázemí a zásobárna vody pro prvek se zavlažovaným trávníkem.

Technologicky je vodní prvek navržen jako uzavřený oběh s průběžným čištěním vody. Voda bude z dolní kašny odtékat předem do podzemní jímky, která bude fungovat jako zásobárna vody. V době chodu vodního prvku bude objemovým čerpadlem voda čerpána do horní kašny. Z horní kašny bude odtékat potůčkem k dolní kašně, do které bude z potůčku voda přepadat menším vodopádem. Z dolní kašny bude přebytečná voda odtékat přes přeliv zpět do jímky. Čistota vody bude zajištěna biotechnickým filtračním systémem zapojeným před výtokem do horní kašny. V období vypnutí oběhu ve vodním prvku (v noci a pod) dojde k samovolnému odtečení vody z prvku do zásobní jímky.

Jímka bude zároveň sloužit jako zásobárna pro závlahový systém. Využitím vody pro závlahu dojde k postupné obměně vody ve vodním prvku a zároveň bude mít voda i lepší teplotní parametry z hlediska závlahy. Vodní prvek bude napojený na veřejný vodovod, z kterého bude automaticky doplňována voda po provedení závlahy (závlahovém cyklu). Vodní prvek bude spolu se závlahou ovládán automatickou programovatelnou řídicí jednotkou.

Zídky

Zídky jsou navrženy jako železobetonové s pohledového betonu. Zídka je navržena o šířce 300 mm, která umožňuje pohodlné sezení na její koruně, je dostatečně staticky pevná a nevytváří zbytečně masivní konstrukci z hlediska hospodárnosti návrhu a pohledových požadavků. Lící strana (pohledová) bude doplněna o vlysy s motivy opakující se v celé úpravě parku. Vlysy budou vytvořeny vložením matric do bednění. Koruna zídky bude sloužit k sezení. Místně bude doplněna o dřevěné sedáky. Místa pod sedáky budou v zídce sníženy tak aby horní hrana sedáků souhlasila s korunou zídky. Charakter sedáků bude odpovídat lavičkám v ostatních částech úpravy parku. Pod zídkami bude zřízen podklad z štěrkové drti frakce 16 – 32 mm. Stejný materiál bude využit i pro vytvoření protimrazové vrstvy na rubové straně zídek. Ta bude zároveň sloužit k odvodnění zdi a jejímu menšímu provlhaní a zpevnění těsně přilehlé části trávníků, která bývá více namáhána. Zídky budou dilatovány vložením polystyrenových desek tloušťky 10 mm, které budou překryty spárovacím tmelem.

Dolní kašna

Dolní kašna bude monolitická železobetonová konstrukce z vodostavebního betonu. Podklad a protimrazové vrstvy budou stejně jako u zídek z štěrkové vrstvy 16 – 32 mm. Hloubka kašny od okraje do dna bude 150 mm, vodní sloupec bude mít 100 mm. Kašna bude vyspádována do místa, kde bude zřízen odtok do technologické části. Odtok bude řešen tak, aby při přítoku z potůčku docházelo k udržení hladiny a při vypnutí k samovolnému vypuštění kašny.

Potůček

Potůček je navržen jako úzký široce meandrující železobetonový žlab z vodostavebního betonu se dnem doplněným říčními oblázky a valouny. Žlab je dělen po úsecích přepážkami, které fungují jako malé přepady. Tím je zajištěna dostačená hladina vody i při relativně malém průtoku, zároveň jsou stabilizovány říční oblázky a je minimalizován jejich posun směrem po proudu. Šířka žlabu bude ve většině úseků 400 mm, hloubka vody na přepadech bude 25 -35 mm, v úsecích s oblázky 50 – 70 mm (od hladiny k povrchu oblázků). V dolní části přepážek budou zřízeny drenážní otvory, které zajistí pomalý odtok vody po vypnutí technologické části. Dilatace bude tvořena pomocí vložení polystyrénových desek tloušťky 15 mm s vložení těsnění z pryžového dilatačního pásu. Spáry dilatace budou překryty spárovacím tmelem vhodným do vodního prostředí.

Technologická část

Technologická část bude tvořena pozemní jímkou fungující jako zásobník vody, systémem čerpadel, potrubím pro dopravu vody z jímky do horní kašny, kontejnery s technologií pro čištění vody, přívodem vody z veřejného vodovodu a ovládací jednotky.

Jímka je navržena prefabrikovaná, samonosná, plastová, válcového tvaru s průměrem 2200 mm a objemem 5m³. Poklop do jímky bude z důvodu přirozené odolnosti proti vandalizmu a manipulaci betonový. Jímka bude vystrojena dvěma ponornými čerpadly (objemové pro oběh v technologii potůčku a tlakové pro závlahu) a hladinovým spínačem zajišťující doplnění zásoby vody z vodovodního řadu.

Technologii vodního prvku i závlahový systém budou řízeny digitální ovládací jednotkou. Ta bude spolu s rozvodnou deskou a jističi umístěna do uzavíratelného výklenku v jedné z opěrných zídek. Skříň bude prefabrikovaná s ocelovými dvířky.

Technologie čištění vody bude umístěna v jímce zděné z betonových prefabrikátů. Technologie pro čištění bude v podobě tlakových prefabrikovaných kontejnerů odpovídajících plánovanému průtoku.

Přípojka na veřejný vodovod (SO.301.4)

Vodovodní přípojka je zřizována pro napájení sezónní kašny a závlahového systému veřejného parku v městské části Líšeň. Přípojka nebude využívána pro zásobování obytných budov a průmyslových komplexů.

Zařízení bude v provozu v měsících květen až září. Ve zbytku roku nebude provozováno. Voda bude přepouštěna do zásobní nádrže, odkud bude čerpána do kašny a do závlah. Veškerá voda bude likvidována závlahou a zařízení nebude napojeno na kanalizaci.

Celková délka vodovodní přípojky pro BD je 8,46 m.

Vodovodní přípojka je navržena DN32 (PE 100 SDR 11).

Minimální krytí vodovodního potrubí je 1,1 m. Osazení příslušného typu vodoměru bude provedeno dle požadavků vodárenské organizace, montážní firma musí dodržet příslušné dimenze vodoměru. Před záhozem potrubí provede montážní firma tlakovou zkoušku dle ČSN 73 6612, pro ukládání potrubí je nutno dodržet ČSN 73 6005 – Prostorová úprava vedení technického vybavení.

Před zahájením prací provede investor vytyčení všech podzemních sítí dotčených stavbou.

Potrubí z PE bude uloženo na lože ze štěrkopísku tl. 100 mm. Potrubí bude dále opatřeno bočním zhutněným štěrkopískovým obsypem do výše 300 mm nad horní hranu potrubí. Zhutňování krycího obsypu přímo nad potrubím se v případě potřeby provede ručně. Pro obsyp bude použit štěrkopísek frakce 0-4 mm. Stupeň zhutnění v účinné vrstvě musí být v souladu s technickými požadavky výrobce potrubí. Potrubí nad obsypem bude opatřeno zhutněným zásypem výkopovou zeminou. Zásyp mimo komunikaci se oproti terénu přiměřeně převyšší a vrchní vrstva se shodně s původním stavem provede z ornice. Zásyp rýhy bude proveden hutněný. Provádí se po vrstvách nejvýše 300 mm nad dřikem trouby. Požadovaná celková tloušťka vrstvy přímo nad potrubím před započítáním mechanického zhutňování závisí na druhu zhutňovacího zařízení. Volba zhutňovacího zařízení, počet zhutňovacích cyklů a tloušťka zhutňované vrstvy musí být v souladu se zhutňovaným materiálem a ukládaným potrubím. Zásyp bude hutněn na 92 % původního stavu.

K potrubí bude připáskován vytyčovací vodič 1xCu 4 mm², který bude propojen s armaturami. Nad potrubím bude uložena výstražná fólie o šířce 300 mm a min. tl. 0,6 mm. Fólie bude položena 300 mm nad horní hranu potrubí. Vytyčovací vodič bude v místě osazení šoupátek a hydrantů vyveden do poklopů.

Vedené v úseku pod komunikací pro pěší bude v chráničce protlakem. Chránička bude sklolaminátová, potrubí bude uloženo na RACI distančních sponách. Konce chráničky budou zaslepeny PUR pěnou.

Zadržení vody v přípojce

Vzhledem k určení vody pro závlahy bude docházet k zdržení v období mimo provoz. Ta to voda bude při zprovoznění v jarním období vypuštěna přímo do závlahy. Pro tyto účely není zhoršení kvality vod problém.

VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ (SO.401, SO.402)

Pěší páteřní komunikace bude nasvětlena signalizačním sloupkovým osvětlením. Při stávající asfaltové komunikaci navazující na ulici Michalova bude doplněno uliční osvětlení, které naváže na osvětlení kolem realizovaného dětského hřiště.

Přípojka vody a elektřiny bude řešena přes jihovýchodní hranici řešeného území a bude napojovat kaskádový vodní prvek.

VEŘEJNÉ GROLOVIŠTĚ (SO.303 SO.200B)

Griloviště je řešeno v kruhovém tvaru v obvodu s kaskádou zídek uzpůsobených k posezení. V centrální části je situováno ohniště na které navazuje posezení. Centrální část obkružuje pergola (SO.200.B) doplněná mobiliářem – posezení, zdroj vody, elektrický gril (připojení grilu k elektrické síti není součástí projektu).

Technologické řešení pergolové části (SO.200B)

Všechny solitérní prvky jsou koncipovány jako pevně montované a ukotvené. V návrhu je kladen důraz na bezpečnost, nejsou zde navrženy žádné pohyblivé komponenty ani součásti snadno oddělitelné od konstrukce.

Konstrukční prvky budou vyrobeny z lepeného vrstveného dřeva. Pro požadovanou odolnost proti povětrnostním vlivům je jako dřevina zvolen akát, který je dostatečně trvanlivý i v exponovaných místech. Pro lepení prvků bude použito polyuretanové lepidlo odolné vůči vodě dle normy EN 204 D4. Při lepení dřevěných přířezů do celku musí být dodrženy podmínky na materiál, zejména jeho vlhkost a opracování, dané technickým listem lepidla. Povrchová úprava bude provedena impregnačními lazurovacími laky. Pro impregnaci pak budou použity prostředky splňující ustanovení ČSN 49 0600-1 ve 3. třídě ohrožení s typovým označením FB, P, IP, 1, 2, 3, SP, D. Je nutné dbát na vysokou technologickou kázeň, ošetřeny musejí být všechny části konstrukcí, zejména včetně spojů.

Povrchová úprava před nátěry bude provedena hoblováním a broušením

Jako spojovací prostředky budou použity konstrukční pevnostní vruty z pozinkované oceli třídy 10, vybrané spoje vruty budou z optických důvodů kryty záslepkami.

Pro krytí exponovaných ploch, zejména vodorovných ploch na čelech stojek a plochách výrazných konstrukčních prvků, bude použito klempířské krytí poplastovaným plechem tak, aby bylo možné zajistit odvod srážkových vod a co nejlépe zabránit jejich průniku do konstrukce.

Ukotvení konstrukcí bude provedeno osazením na betonářskou ocelí armované monolitické patky umístěné v zemi, do kterých budou na chemické kotvy montovány galvanicky pozinkované ocelové patky. Umístění ocelových patek bude zvoleno tak, aby dřevěné prvky nebyly v trvalém kontaktu se zemí.

POCHOZÍ ZAVLAŽOVANÝ TRÁVNÍK - STEZKA SENZITIVNÍ CHŮZE (SOUČÁST SO.602, ZÁVLAHA SO.302)

Na Terasy s vodním prvkem (SO 301.2, 301.3) naváže pás území upravený do formy stezky pro senzitivní bosou chůzi. Stezka bude koncipována jako doplnění realizovaného dětského hřiště. Základním prvkem bude jemný zavlažovaný trávnik, ve kterém budou rozmístěny plochy se senzitivně kontrastním povrchem (abiotický materiál - vylouny, kamenné pokládky, písky) /plochy řešeny v SO.602 technologie 5/

Závlaha bude provedena z pevně ukotvených postřikovačů s výsuvným systémem postřiku. Jedná se o postřikovače s kruhovým postřikem. Na části zavlažované plochy bude použita kapénková závlaha. Celá závlaha bude řízena automaticky řídicí jednotkou. Celá technologie včetně řídicí jednotky bude uložena v zabezpečeném objektu společně s technologií pro provoz vodního prvku.

Pro závlahu bude využito čerpadlo čerpadlo. Vzhledem k tomu, že bude využívána voda z vodního prvku, bude k čerpadlu použit filtr. Systém bude opatřen sestavou pro zazimování s kulovým ventilem.

Veškeré rozvody vody budou provedeny trubkami PE DN 32 v hloubce 0,4m. Zařízení není nutno ukládat do nezamrazné hloubky, protože je používáno sezónně a na zimu se provádí vypuštění vody ze systému.

Veškeré elektrické vedení bude provedeno v nízkonapětovém vedení 24V.

Závlaha je tvořena 6 závlahovými větvemi. Větvě 1-5 jsou určeny pro postřikovače (rozmístění trubek i postřikovačů je ve výkresové části). Použity budou výsuvné postřikovače s nastavitelnou kruhovou výsečí a dostřikem 6-9m.

1.větev	10 ks postřikovačů
2.větev	11 ks postřikovačů
3.větev	12 ks postřikovačů
4.větev	12 ks postřikovačů
5.větev	12 ks postřikovačů

Větev 6 je pro kapénkovou závlahu. Kapénková závlaha bude vedena v hloubce 70 mm pod utuženým substrátem (tj. 100 mm substrátu v načechráném stavu), na němž bude proveden výsev travního semene. Je počítáno se 3 emitery vody na 1 m² trávníku. Použita bude kapénková závlaha s kompenzací tlaku a ochranou proti prorůstání kořenů. Kapénková hadice bude kotvena háčky ve vzdálenosti 1-2 m. Průchody hadice mezi jednotlivými terasami budou provedeny skrz zídky, kapková závlaha nebude nikde vystupovat na povrch.

Všechny větve závlahy budou spouštěny elektromagnetickými ventily osazenými v šachtách zapuštěných na úroveň trávníku. Šachty budou mít pochozí víko zabezpečené proti neodborné manipulaci a vandalům.

PERGOLOVÁ VYHLÍDKA (SO 200.A)

Konstrukce bude provedena z lepených hranolů z tvrdého dřeva, nejlépe dubu (vhodné je použít jádrové dřevo) nebo akátu. Protože je vyžadována vysoká odolnost proti povětrnostním vlivům, bude pro lepení použito lepidlo kategorie D4 (dle normy EN 204 D4) a pro povrchovou úpravu bude pod uvažovaným nátěrem slabovrsovou lazurovou provedena impregmace proti dřevokazným houbám a hmyzu vyhovující typovému označení (dle ČSN 49 0600-1): FB, P, B, IP, 1, 2, 3, D.

Nosné sloupky konstrukce budou obdélníkového profilu a jejich osazení se uvažuje na ocelové rektifikační patky. Tyto patky musí být opatřeny povrchovou úpravou žárovým zinkováním a budou namontovány nebo zabetonovány do dostatečně dimenzovaných betonových patek základu, uložených v nezámrzné hloubce. Horní prsteneček bude vyroben ze skládáním lepených

vlysů a opracován frézováním a broušením na šířku zhruba o 3cm větší než sloupky, montáž se provede osazením na čepy ve sloupcích a zajištění konstrukce bude realizováno pevnostními tesařskými vruty. Horní hrana prstence bude odfrézovaná do tvaru sedlové stříšky pro lepší odtékání srážkových vod a bude krytá oplechováním (vzhledem k použití dubu je nejlépe zvolit poplastovaný plech neutrální barvě). Na spodní straně hranolu prstence bude po vnitřním i vnějším obvodu odfrézována malá drážka profilu R8, pro odstřížení kapající vody.

PARKOVÁ CESTNÍ SÍŤ (SO 101, 102, 103 A 104)

Pátevní komunikace (SO 101) budou provedeny z podkladních nestmelených vrstev a krytových stmelených vrstev v šířce 2,5 m, s nezpevněnou krajnicí 0,5 m. Součástí krajnice bude i pás dvojrádku žulové kostky do betonového lože, který bude plnit funkci obruby. Žulovými kostkami budou vydlážděny plochy o šířce 1,5 m s délkou 3,8 m nebo 6,6 m, které budou přimknuty ke komunikaci.

Pěší komunikace (SO 102) budou provedeny z mlatové konstrukce, čili nestmelených vrstev v šířce 1,75 m s pásem žulové kostky do betonového lože, který bude plnit funkci obruby. Žulovými kostkami budou vydlážděny plochy o šířce 1,5 m s délkou 3,8 m sloužící k odpočinku návštěvníků parku, které budou přimknuty ke komunikaci.

Doplňkové komunikace (SO 104) budou navazovat na stávající zpevněné cesty s napojením na nově realizované komunikace. Komunikace budou provedeny z mlatové konstrukce s obrubou z žulové kostky do betonového lože. Nejkratší realizovaná část bude provedena z kamenné konstrukce kvůli zachování materiálů na jedné trase.

Travnatá schodiště (SO 103) jsou navržena v místech, kde se nachází již používané nezpevněné cesty (prošlapy) ve strmých svazích. Zemní práce spočívají ve skrývce ornice v tl. 0,15 m s následným vyrovnaním terénu. Ornice bude odvezena na deponii, kde se uloží pro další použití. Na urovnaný terén bude rozprostřeno štěrkové lože v mocnosti 0,15 m. Do připraveného lože budou ukládány akátové trámy velikosti 0,13 x 0,13 m s délkou 1,25 m, které budou opatřeny železnými kotvami délky 0,5 m pro ukotvení do rostlého terénu. Výška schodišťového stupně bude na výšku pražce 0,13 m a šířka bude volena na základě sklonu svahu, doporučované šířka terénního schodiště je 0,30 – 0,45 m. Na štěrkové lože mezi pražci bude vyseta travní směs, dle předepsaného složení specialisty, s pojivem a hnojivem, pro vznik efektu přírodního travnatého schodiště.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) technické řešení,

Je specifikováno v detailním popisu řešení v kap B.2.6

b) výčet technických a technologických zařízení

Závlaha bude provedena z pevně ukotvených postřikovačů s výsuvným systémem postřiku. Jedná se o postřikovače s kruhovým postřikem. Na části zavlažované plochy bude použita kapénková závlaha. Celá závlaha bude řízena automaticky řídicí jednotkou. Celá technologie včetně řídicí jednotky bude uložena v zabezpečeném objektu společně s technologií pro provoz vodního prvku. Veškeré elektrické vedení bude provedeno v nízkonapěťovém vedení 24V.

Technologická část vodního prvku bude tvořena pozemní jímkou fungující jako zásobník vody, systémem čerpadel, potrubím pro dopravu vody z jímky do horní kašny, kontejnery s technologií pro čištění vody, přívodem vody z veřejného vodovodu a ovládací jednotky.

Jímka je navržena prefabrikovaná, samonosná, plastová, válcového tvaru s průměrem 2200 mm a objemem 5m³. Poklop do jímky bude z důvodu přirozené odolnosti proti vandalizmu a manipulaci betonový. Jímka bude vystrojena dvěma ponornými čerpadly (objemové pro oběh v technologii potůčku a tlakové pro závlahu) a hladinovým spínačem zajišťující doplnění zásoby vody z vodovodního řadu.

Technologii vodního prvku i závlahový systém budou řízeny digitální ovládací jednotkou. Ta bude spolu s rozvodnou deskou a jističi umístěna do uzavíratelného výklenku v jedné z opěrných zídek. Skříň bude prefabrikovaná s ocelovými dvířky.

Technologie čištění vody bude umístěna v jímce zděné z betonových prefabrikátů. Technologie pro čištění bude v podobě tlakových prefabrikovaných kontejnerů odpovídajících plánovanému průtoku.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Charakter stavby nevyžaduje detailnější řešení. Údolní dno je pro případnou hasební techniku přístupné z ulice Michalova, na kterou navazuje páteřní parková komunikace se zpevněným povrchem umožňující pojezd vozidel integrovaného záchranného systému.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

Charakter stavby nevyžaduje detailnější řešení.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Charakter stavby nevyžaduje detailnější řešení.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Charakter stavby nevyžaduje detailnější řešení.

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

a) napojovací místa technické infrastruktury:

- Osvětlení stávající cesty od dětského hřiště k ulici Michalova bude po dohodě s TSB navazovat na stávající VO u dětského hřiště (dva nové kabely budou vyvedeny ze stávající rozpojovací skříně která bude zdemontována a zrekonstruována);
- Orientační osvětlení při navrhované páteřní komunikaci bude napojeno do stávající větve VO v ulici Goldova (u stávajícího stožáru VO č. S 1701-002 bude osazena nová rozpojovací skříň);
- Cestní síť naváže na zakončení ulice Michalova (bývalá příjezdová komunikace do údolí Rokle), dále na pěší chodník ulice Goldova u podchodu tramvajového tělesa, na chodník při tramvajové zastávce Kotlanova, na ulici Jírova a na pěší komunikace realizované ve svazích údolí v roce 2016;
- Vodní prvek a navazující zavlažovaný trávník budou napojeny na přípojkou z potrubí PE 32 na veřejný vodovod v místě stávajícího hydrantu v ulici Michalova. Před hydrant bude umístěno odbočení pomocí návdavky. Přípojka NN je vedena z ul Rotreklova, kde bude vedle stávající rozpojovací skříně NN č. 125 198 umístěna elektroměrová skříň pro měření odběru el. energie.

b) přípojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Popsány v části D u příslušných stavebních objektů.

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

a) popis dopravního řešení

Páteřní komunikace v řešeném území jsou navrhovány jako trasy se soubežným pěším a cyklistickým provozem. Veškeré další komunikace jsou specifikovány pro pěší provoz. V řešeném území není navrhována další dopravní obslužnost ani parkovací plochy;

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Cestní síť naváže na zakončení ulice Michalova (bývalá příjezdová komunikace do údolí Rokle), dále na pěší chodník ulice Goldova u podchodu tramvajového tělesa, na chodník při tramvajové zastávce Kotlanova, na ulici Jírova a na pěší komunikace realizované ve svazích údolí v roce 2016;

c) doprava v klidu

Není v řešeném území projektována.

d) pěší a cyklistické stezky

Páteřní komunikace je navržena pro sdílený provoz cyklistů a chodců, dimenzována jako netuhá vozovka dopravního zatížení F, což vyhoví dle ČSN 736110 typu vozovky D – zklidněná komunikace s možností obsluhy a omezením průjezdu motorových vozidel, s preferencí pěšího provozu. Druh vozovky: lehká s doporučeným provozem vozidel údržby váhy do 6,5 tuny. Únosnost cest vyhovuje i na občasný průjezd TNV - hasiči, vozidla stavby apod.

B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

a) terénní úpravy

Tvar údolí byl respektován a samostatné terénní úpravy nejsou navrhovány. Nezbytné mělké výkopy případně násypy souvisí s realizací cestní sítě. Nezbytné úpravy povrchu jsou projektovány u objektů vyhlídky, grilovacího stanoviště a terasového vodního prvku.

b) použité vegetační prvky

V území bude realizována rozsáhlejší úprava volných travnatých ploch (SO 602). Komponovány zde budou polohy pravidelně kosených parkových trávníků (SO.602 technologie 1, technologie 2, technologie 3) s květnatými lučnými biotopy extenzivně udržovanými (SO.602 technologie 6). V nejprudších partiích budou iniciovány biotopy suchých xerofytních trávníků (SO.602 technologie 7). Řešeny jsou také zavlažované trávníky (SO.602 technologie 5) a trávníky intenzivně sešlapávané (SO.602 technologie 4).

Návrh druhového složení nově zakládaných ploch druhově bohatých lučních trávníků (extenzivně udržované květnaté luční biotopy):

Trávy 90 %: *Agrostis capillaris* 3%, *Agrostis gigantea* 2%, *Anthoxanthum odoratum* 1%, *Arrhenatherum elatior* 5%, *Cynosurus cristatus* 3%, *Festuca pratensis* 7%, *Festuca rubra commutata* 10%, *Festuca rubra rubra* 15%, *Festuca rubra trichophylla* 6 *Festuca trachyphylla* 18%, *Lolium perenne* 5%, *Phleum pratense* 5%, *Poa pratensis* 7%, *Trisetum flavescens* 3%

Byliny 7 %: *Agrimonia eupatoria* 0,4%, *Agrostemma githago* 0,2%, *Achillea millefolium* 0,3%, *Anthemis tinctoria* 0,5% *Carum carvi* 0,2%, *Centaurea jacea* 0,4%, *Daucus carota* 0,19%, *Galium album* 0,3%, *Hypericum perforatum* 0,4%, *Leontodon hispidus* 0,2%, *Leucanthemum vulgare* 1,6%, *Malva moschata* 0,3%, *Matricaria chamomilla* 0,2%, *Origanum vulgare* 0,4%, *Papaver rhoeds* 0,2%, *Plantago lanceolata* 0,2%, *salvia pratensis* 0,6%, *Sanguisorba minor* 0,3%, *Silene dioica* 0,3%

Jeteloviny 3 %: *Anthyllis vulneraria* 0,5%, *Lotus corniculatus* 0,7%, *Medicago lupulina* 0,2%, *Onobrychis viciifolia* 1%, *Trifolium pratense* 0,2%, *Vicia pannonica* 0,4%

Stávající dřevinná zeleň bude doplněna výsadbami převážně autochtonních keřových druhů a soliterních či skupinových výsadeb dřevin (SO.601). Realizace mlatových nezpevněných cest v lesnatých údolních svazích si vyžádá nezbytné kácení dřevin v ploše komunikace a ploch výkopů a svahování. Ve většině se jedná o vzrostlé jehličnany (modřín, smrk) sázené cca před 30 lety lesnickým způsobem. V porostech byla v roce 2016 dokončena rozsáhlá probírka a

probíhá jejich transformace do formy smíšeného až spíše listnatého lesního porostu. Z tohoto pohledu je prokácení v souladu s dlouhodobou péčí o porosty.

Ke kácení je navrženo 38 ks situovaných ve svahu mezi ulicemi Michalova a Konrádova. Dále 8 ks cca ve svahu pod zakončením ulice Hubrova.

c) biotechnická opatření

Realizace biotechnických opatření budou probíhat dle následujících norem a standardů:

- Standard SPPK A02 001:2003 Výsadba stromů
- Standard SPPK A02 003:2013 Výsadba keřů
- Standard SPPK A02 001:2013 Obnova travních společenstev s využitím regionálních směsí

- ČSN 83 9031 Technologie vegetačních úprav v krajině - Trávníky a jejich zakládání
- ČSN 83 9021 Technologie vegetačních úprav v krajině - Rostliny a jejich výsadba
- ČSN 83 9011 Technologie vegetačních úprav v krajině - Práce s půdou
- ČSN 83 9051 Technologie vegetačních úprav v krajině - Rozvojová a udržovací péče o vegetační plochy

B.6 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

a) vliv na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

Zvýšení ploch zeleně bude mít kladný vliv na mikroklimatické charakteristiky okolního území, zvýší se schopnost lokality jímat pracové částice, naopak plochy ve kterých došlo vlivem povrchové eroze k rozrušení travního drnu budou po zatravnění menším zdrojem prašnosti.

Řešení zásadním způsobem neovlivní hukové charakteristiky prostředí neboť plánované výsadby vegetace mají na snižování hlukového pozadí spíše nízký vliv (realizační práce budou probíhat způsobem, při kterém nebude překročena přípustná ekvivalentní hladina akustického tlaku dle nařízení vlády č. 88/2004 Sb. O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací).

Realizací lučních a trávnatých ploch dojde k zvýšené schopnosti území k retenci a zásaku povrchových vod. Sníží se erozní poškození půd v erozí ovlivněných polohách (centrální část

údolí kde dochází při extrémních srážkách k akumulaci povrchového odtoku vlivem absence souvislého travního drnu a v současnosti zhoršené zasákavosti půdního povrchu).

b) vliv na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině

Řešení centrálního prostoru Rokle, které rozvádí a odůvodňuje předkládaná architektonická studie, je založeno na zachování nezastavěného rázu území s ekologicky orientovaným vegetačním řešením. Navrhována je rozsáhlá úprava parkové plochy do formy území přírodě blízkého rázu, které vhodně využívá potenciál plochy, přičemž umožňuje využití území pro široké cílové skupiny obyvatel sídliště v souladu se současnými krajinářsko-architektonickými trendy.

Soubor lučních porostů a navazujících revitalizovaných lesnatých svahů jsou ideálními polohami vymezitelnými jako tzv. interakční prvek územního systému ekologické stability, který už v současné době základní funkce prvku soustavy ÚSES plní. Do budoucna je pak vhodné navázat systémem dalších zelených ploch a zajistit konektivitu centrálního zeleného prostoru na okolní nezastavěnou krajinu a v ní vymezené soubory biocenter a biokoridorů.

c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Řešené území není součástí lokalit soustavy NATURA 2000.

d) návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA

Záměr nepodléhá posouzení EIA.

e) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

Projektové řešení respektuje zastoupená ochranná pásma.

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.

Charakter stavby nevyžaduje detailnější řešení.

B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

a) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Základní přístup do prostoru řešeného území je ze zakončení ulice Michalova (bývalá příjezdová komunikace do údolí Rokle).

V průběhu stavby nebude vyžadováno napojení na technickou infrastrukturu.

b) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Části cestní sítě realizované v lesnatých svazích mají ve svém bezprostředním okolí specifikovány dřeviny navržené k ochraně bedněním. Nezbytné kácení dřevin v prostoru tras cest v lesnatých svazích je specifikováno v osazovacím plánu. Demolice a asanace nejsou navrhovány.

c) maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé)

Realizace bude probíhat pouze v rozsahu vymezeného řešeného území.

d) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

Vekere přebytky zeminy získané při realizaci záměru budou upotřebeny v realizaci navrhovaných objektů. Podrobná bilance bude předmětem řešení dalšího stupně projektové dokumentace.