

Projektová dokumentace pro provádění stavby
dle přílohy č. 13 k vyhlášce č. 499/2006 Sb.

D.1.1a Architektonicko-stavební řešení technická zpráva

OBSAH

Výchozí a navrhovaný stav	str. 2
Přípravné práce a terénní úpravy	str. 2
SO1 – parkové komunikace a zpevněné plochy	str. 5
SO2 – stánek	str. 7
SO3 – grill point	str. 9
SO4 – multifunkční plocha	str. 10
SO5 – rozhledna	str. 11
SO6 – hřiště horní	str. 12
SO7 – hřiště dolní	str. 12
SO8 – mobiliář	str. 17
SO9 – vegetační úpravy	str. 17
Doplňující požadavky a informace	str. 21
Výpis hlavních použitých norem	str. 22

VÝCHOZÍ STAV

Stávající park o rozloze cca 8300 m² v nadmořské výšce cca 270 m n. m. se nachází v zastavěném území, v jihozápadní části města Opava v širším okruhu centra. Rozkládá se na svažitém terénu s převýšením od severu k jihu cca 16 m s travnatou plochou se vzrostlými stromy především v jižní části. Do parku je možné vstoupit od severu z ulice Englišova a ze západu od ulic Palackého a Ondříčkova. Jižní vstup od ulice Otická vede skrz dvě řady garáží. Území postrádá zpevněné pěší propojení a jsou zde pouze vyšlapané stezky.

NAVRHOVANÝ STAV

Navržené úpravy se týkají celkové koncepce parku, zahrnují terénní, krajinářské i stavební práce. Park je navržen jako přírodní. Součástí návrhu je nová parková cesta a zpevněné plochy, herní prvky, mobiliář, veřejné osvětlení, sportovní multifunkční plocha, rozhledna, grill-point a umístění objektu s prodejním zázemím a veřejnou toaletou (SO2 stánek). Dokumentace pro provádění stavby vychází z Dokumentace pro společné povolení, schválené rozhodnutím Odboru výstavby a územního plánování Opava, spisová značka VYST/3441/2024/P, ze dne 8.4.2024.

PŘÍPRAVNÉ PRÁCE A TERÉNNÍ ÚPRAVY

Demolice, kácení dřevin

V řešeném území jsou navrženy k demolici stávající zpevněné plochy chodníků a asfaltové plochy hřiště, budou odstraněna zábradlí a oplocení uvnitř řešeného území, navrženy k odstranění jsou stávající nevyhovující lampy veřejného osvětlení. Etapizace viz D.1.1b.2 Příprava území - demolice, kácení.

Zpracovatel dále nad rámec této stavby doporučuje provést zpevnění západní hranice svahu parku směrem k zahrádkářské kolonii, spojené s pevným definováním hranic pozemků např. pomocí plotu s podezdívkou. V současnosti zde dochází ke skládkám zeminy a kompostu na obecních pozemcích, a místy i k terénním úpravám svahu a posunům plotů mimo katastrální hranice. Náklady spojené s odvozem materiálů a staveb umístěnými na pozemek uživateli sousedních pozemků (tj. různé provizorní retenční zídky, schody/stupně ve svahu, odpadní materiál apod.) nejsou součástí této dokumentace.

Ke kácení jsou navrženy tyto dřeviny pod čísly

Stromy pod čísly: 7 - ok 25 cm, 12 – ok 44 cm, 16 - ok 25 cm, 25 - ok 25 cm, 26 - ok 25cm, 41 – ok 28 cm, 51 - ok 126 cm, 53 – ok 126 cm, 55 – ok 57 cm, 56 – 94 cm, 64 – vícekmén ok 79 a 31 cm, 67 – vícekmén ok 47 a 16 cm, 80 - ok 41 cm, 85 - vícekmén ok 31-63 cm
Dále je doporučeno kácení č. 87 - ok 63cm vně hranice řešeného území z důvodu stability a rozvolnění stromové skupiny.

Z toho jsou stromy s obvodem kmene nad 80cm. vyžadující povolení ke kácení:

Inv.č. 51 – Alnus glutinosa, ok 126 cm

Inv.č. 53 – Alnus glutinosa, ok 126 cm

Inv.č. 56 – Alnus glutinosa, ok 94 cm

Inv.č. 64 – Prunus cerasus - vícekmén, ok 79 a 31 cm

K odstranění jsou navrženy skupiny náletových dřevin v centrální části parku (inv. č. 32, 33m2) a v prostoru u garáží (inv. č. 96, 30m2) a keřová skupina Lonicera xylostelum v horní části svahu u plotu zahrádek (inv. č. 81, 2m2), celkem 65m2. Odstranění náletů a ořez keřové skupiny navrženo selektivně pod autorským dozorem s možností ponechat vyvětvěný

specimen Sambucus nigra či zapěstovat stromové patro.

V řešeném území se neodstraňují keře s výměrou plochy na 40m², vyžadující povolení ke kácení.

Terénní úpravy

Navrhované terénní úpravy plynule navazují na stávající dynamický terén, navrhované terénní modelace účelně doplňují a zatraktivňují prostor navrhovaného hřiště s cílem vytvořit dojem propojené pobytové a herní krajiny. Tyto terénní modelace se skládají z deseti terénních navýšení 50-100 cm výšky v prostoru dolního dětského hřiště a v dolním úseku stávající terénní vlny (Fáze 2). K dalším terénním modelacím dojde v návaznosti na usazení staveb do terénu (Fáze 1: velká prolézací souprava a houpačka - váhy, multifunkční plocha, Fáze 2: stánek, cesta, grill point).

Jemné terénní modelace budou prováděny za účelem dorovnání terénu a zajištění plynulé návaznosti ploch trávníků a výsadeb.

Návrh neřeší úpravu hranice pozemku na jihozápadní straně řešeného území. Návrh rovněž neřeší náklady spojené s odvozem materiálů a staveb umístěnými na pozemek uživateli sousedních pozemků (tj. různé provizorní retenční zídky, schody/stupně ve svahu, odpadní materiál apod.) Nad rámec projektu je doporučeno zafixování a zpevnění terénu v blízkosti hranice pozemku opěrnou zídkou.

Technologie realizace

Hrubé terénní úpravy

V místech plánovaných modelací terénu a založení objektů bude stržen drn a skryta ornice. Musí být zajištěno, aby se ornice nesmísila s nekvalitními spodními vykopanými vrstvami či jiným materiálem. Přejícná skládka ornice bude chráněna proti vyschnutí drny, slámou či jiným materiálem. Ornice bude využita při založení trvalkových záhonů popř. při přípravě povrchu pro založení trávníku. Přebytečný drn bude odvezen do kompostárny.

V místech SO bude terén snížen dle požadovaného založení viz SO2, SO3, SO4, SO5. Pro pěší cesty bude terén snížen podle požadovaného založení viz. SO1, D.1.1b.2, D.1.1b.4.. V místech dopadové plochy u jednotlivých herních prvků bude terén snížen dle požadavků viz D.1.1b.3.

Při navrhované úpravě terénu (terénní modelace v prostoru dolního dětského hřiště, bobové dráhy a jižní části multifunkční plochy) se počítá s použitím odebrané zeminy tak, aby nebylo třeba nakládat s přebytečnou zemínou. V případě fázování stavby se počítá se umístěním dočasné deponie zeminy na pozemku.

Příprava území - čisté terénní úpravy

Po provedení SO a ostatních stavebních prvků bude terén vyčištěn od stavebních zbytků. Před doplněním vegetační vrstvy půdy bude podklad po celé ploše rozrušen, kypření musí být stejnoměrné a do hloubky nejméně 15 cm a musí být napraveno případné zhutnění stavbou. Na povrch určený k založení vegetačních prvků bude rozprostřena deponovaná ornice o tloušťce 250-300 mm. Podklad bude urovnán hrabáním. V rámci čistých terénních prací bude provedeno přihnojení kompostem (plochy budoucích plošných výsadeb) a terén bude upraven hrabáním tak, aby plynule navázal na cesty a zachovaný terén.

Při těchto úpravách nesmí být poškozeny kořeny zachovávaných stromů. V kořenovém prostoru stromů bude zemina navršena do max 5cm výšky a budou prováděny v min

vzdálenosti 3 m od kmene stromu. Mocnost zeminy nebude blíže než 1 m od kmene stromů navyšována.

Výkopy v chráněném kořenovém prostoru stromů

Dřeviny rostoucí mimo les jsou podle § 7 odst. 1 ZOPK chráněny před poškozováním a ničením. Proto všechny dřeviny na okrajích staveníště, které nejsou určeny k pokácení, musí být maximálně chráněny před poškozením:

1) vnější hrana výkopu od paty kmene musí být čtyřnásobkem obvodu kmene ve výšce 1 m, nejméně však 2,5 m. Navržený chráněný kořenový prostor je 1,5m od průmětu koruny (min.2,5m od kořenových náběhů). Při výkopech se nesmí přetínat kořeny s průměrem nad 2 cm. Kořeny je nutno chránit před poraněním, popřípadě je nutno kořeny ošetřit, tzn. hladce seříznout do neroztřepené části a zamazat prostředky na ošetření ran,

2) stromy rostoucí v blízkosti stavby musí být chráněny (instalací bednění) před mechanickým poškozením (např. pohmoždění a potrhání kůry, dřeva a kořenů, poškození koruny),

3) výkopovou zeminu a ostatní materiál je nutno uložit mimo kořenovou zónu dřevin, tj. mimo plochu půdy pod korunou stromu (okapová linie koruny) rozšířenou do stran o 1,5 m. V kořenové zóně stromu rovněž nesmí být prováděna žádná navážka zeminy nebo jiného materiálu.

4) kořenový prostor stromů je třeba chránit i při dočasném zatížení. Kořenový prostor nesmí být zatěžován soustavným přecházením, pojížděním, odstavováním strojů a vozidel, zařízeními staveníště a skladováním materiálů. Nelze-li se v kořenovém prostoru vyhnout dočasnému zatížení, musí být zatěžovaná plocha co možná nejmenší. Plochu je nutno pokrýt geotextilií rozdělující tlak a nejméně 20 cm tlustou vrstvou z vhodného drenážního materiálu, na kterou je třeba položit pevnou konstrukci z fošen nebo podobného materiálu. Opatření má být jen krátkodobé. Pominou-li důvody tohoto opatření, je nutno zakrytí neprodleně odstranit, a poté půdu, při šetrném zacházení s kořeny, ručně mělce nakypřit,

5) stavební činnost bez vymezení chráněného kořenového prostoru (bod B) je možná jen v omezeném prostoru (uliční stromořadí, kolize stavby s inženýrskými sítěmi apod.) za dodržení níže uvedených podmínek:

6) v chráněném kořenovém prostoru dřevin přednostně použít bezvýkopovou technologii (např. protlak).

7) výkopy v kořenovém prostoru musí být prováděny šetrnou technologií (supersonickým vzduchovým rýčem, tlakovou vodou nebo ručním výkopem a selektivním přístupem k obnaženým kořenům), nutná je instalace ochrany kmenů.

8) kořeny s průměrem do 30 mm na hraně výkopu ve směru ke stromu je možné hladce přerušit.

9) v případě výskytu kořenů s průměrem nad 3 cm je nutné individuální posouzení odborným dozorem. kořeny s průměrem od 31 do 50 mm na hraně výkopu ve směru ke stromu budou zachovány. V případě nutného přerušení musí být přeříznuty hladkým řezem a ošetřeny adekvátním způsobem proti vysychání a mrazu.

10) kořeny s průměrem nad 50 mm je třeba zachovat bez poškození a chránit je proti vysychání a účinkům mrazu. Pouze ve výjimečných případech může odborný dozor rozhodnout o jejich přerušení, a to včetně následné analýzy stability stromu.

11) stěny otevřeného výkopu je nutné chránit ve směru ke stromu odpovídajícím způsobem proti vysychání a účinkům mrazu. Nutná je minimalizace doby otevření výkopu. Ochrana může být provedena např. zakrytím stěny pravidelně vlhčenou textilií, překrytím stěny výkopu vhodným materiálem, instalací průchodky a bezodkladným zasypáním.

12) podzemní sítě technické infrastruktury v chráněném kořenovém prostoru jsou přednostně ukládány do chrániček.

13) ochrana kmene se instaluje za kořenovými náběhy stromu. Konstrukce musí být pevná a musí zasahovat alespoň do výšky 2 m nebo do výšky spodního kosterního větvení stromu. Ochrany kmenů nesmí být v průběhu stavby poškozeny ani přemístěny či odstraněny.

SO1 – PARKOVÉ KOMUNIKACE A ZPEVNĚNÉ PLOCHY

Všechny práce SO1 kromě prvku Betonové venkovní schody budou realizovány ve Fázi 2.

Páteřní komunikace

Stávající dlážděný chodník od ulice Ondříčkova k dětskému hřišti bude odstraněn. Nová páteřní komunikace pro chodce v parku propojuje severovýchodní cíp a západní stranu parku, vede v ose dnes vyšlapané pěšiny od podjezdu v ul. Englišova k zatáčce v ul. Palackého/ Ondříčkova, kde bude vytvořeno nové místo technicky upravené pro přecházení. Pěší komunikace má plynulou křivkovou geometrii základní stopy, trasa spojuje cíle bez oklik a zajišťuje podmínky pro bezpečný, bezbariérový a plynulý pohyb. Důraz na vysokou hodnotu výtvarného zpracování pomáhá přehlednosti a dobré orientaci. Proměnlivá šířka komunikace upozorňuje rozšířením na důležitá místa či body zájmu (prostranství před stánkem, okolí mlžidla, místa s lavičkami apod.) a zúžením nabádá k větší opatrnosti (např. napojení na chodník v ul. Englišova). Šířka celé komunikace je v celé trase větší než 1,5 m, šířka betonového povrchu neklesá pod 1,3 m, podélný sklon nepřesahuje 8,33% a příčný dosahuje nejvýše 2%.

Navržená komunikace bude sloužit především pěšímu provozu, ale umožní i pojezd vozidlům IZS a zejména lehkým nákladním vozidlům údržby parku a technických služeb. Povrch bude proveden z vodopropustného betonu frakce 4/8 mm, s propustností 250 l/m²/min. Bude mrazuvzdorný, bránící tvorbě louží a odolný tlaku dostačujícímu k umožnění pojezdu vozidel technické údržby. Barevnost bude odpovídat přírodním odstínu betonu, konkrétní odstín bude odsouhlasen s autory. Dilatační celky budou provedeny pomocí navázání neviditelné dilatace. Dodavatel prokáže vhodnou certifikaci výrobku pro použití na veřejných chodnících.

Na hlavní pěší trasu navazují šterkové cesty a plochy, přičemž záliv rozšiřující cestu před viaduktem a ovál pro sezení pod stromy na západ od stánku jsou navržena v provedení z velkoformátové voštinové polypropylenové rohože prosypané šterkem frakce do 16/32 mm a tenkou ložní vrstvou frakce 2/4 mm v provedení pro cesty pro pěší. Prosypaná rohož bude schopna odolat tlaku 300 t / m², dostačujícímu k umožnění pojezdu vozidel technické údržby. Dodavatel prokáže vhodnou certifikaci výrobku pro použití na veřejných chodnících.

Obrubník betonové cesty bude na jednom kraji vyvýšen 6 cm nad povrch komunikace a bude tím tvořit přirozenou vodící linii pro nevidomé a slabozraké. Obrubník bude z betonových tvarovek v tl. 7-8 cm v hladkém provedení a přírodní barvě, rovný, se hranou přiléhající k chodníku sraženou. Barevné sladění s povrchem chodníku, odstín bude odsouhlasen autory. V místech oblouků budou segmenty upraveny seříznutím k vytvoření rovné spáry, velikost spráry dle specifikace výrobce, max 5mm., Na několika přímkových místech bude obrubník plynule snížen na úroveň chodníku k umožnění bezbariérového přechodu z cesty na trávník. Přechod od vodící linie k bezbariérové toaletě ve stánku SO2 bude řešen umístěním speciálního akustického orientačního majáčku pro nevidomé nad osou dveří na toaletu. Rozhraní mezi vodopropustným betonem a voštinovou rohoží se šterkem bude řešeno bez obrubníku, stejně jako protilehlá strana cesty z vodopropustného betonu a jako kraje šterkových ploch.

Místo pro přecházení - doporučení

Pěší komunikace parku bude napojena do zatáčky ulic Palackého a Ondříčkova v místě směrového oblouku, kde je dnes napojen stávající chodník. Doporučujeme doplnit další úpravy pro zvýšení bezpečnosti pěšího provozu: místo pro přecházení přes ulici Ondříčkova. Z toho důvodu by měl být upraven i protilehlý chodník, kde by měl být snížen obrubník a doplněn signální a varovný pás. Umístění přímo do oblouku má výhodu v tom, že je na něj dostatečný rozhled z obou směrů příjezdu. Aby byl rozhled i na chodce přicházející ve směru od parku, je nutné zakázat v těsné blízkosti místa technicky upraveného pro přecházení parkování a odstavování vozidel.

Plynulé překonání výškového rozdílu mezi parkovou cestou, vozovkou v ul. Ondříčkova a chodníku na protilehlé straně by měl zajistit snížený obrubník na výškový rozdíl 20 mm u vozovky a rampově vyspádovaná pěší komunikace směrem k místu pro přecházení. Řešení by mělo být provedeno dle požadavků ČSN 73 6110 a vyhlášky č. 369/2001 Sb., hmatová úprava (signální a varovný pás) též dle požadavků nařízení vlády č. 163/2002 Sb. ve znění nařízení vlády č. 312/2005 Sb.

Navržené stavební úpravy pochozích a pojižděných ploch jsou obecně v souladu se zákonem 13/1997 Sb. o pozemních komunikacích, vyhláškou 294/2015 Sb., kterou se provádí zákon o pozemních komunikacích a vyhláškou 146/2008 Sb. o rozsahu a obsahu projektové dokumentace dopravních staveb, v souladu s ČSN 73 6110 (01/2006) vč. změny Z1 (02/2010) včetně navazujících TP a v souladu s požadavky vyhlášky 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Detaily dopravního řešení viz D.1.1b.SO1.1a-d

Cesta se šterkovým povrchem

Šterkový vibrovaný povrch umožňující přístup kolem spodního hřiště z šterkodrtě fr.0/32 mm tl. 120 mm na tenké ložní vrstvě fr. 0/63 mm tl. 120 mm. V blízkosti betonové cesty mocnost navýšena pro možnost pojezdu na tl. 160 mm s ložní vrstvou 200 mm. V případě nižší únosnosti pláně (Edef méně než 30 MPa) bude plán překryta netkanou textilií (200g/m²), při Edef méně jak 20 MPa bude aktivní zóna prohloubena do parapláně (-300 mm), konkrétní řešení bude konzultováno s technickým dozorem v rámci realizace. Povrch bez obrubníku, detail kontaktu s ohraničením herních prvků (P15 pískoviště a P19 prolézačka) viz SO7 a detail obruby trvalkových záhonů (Z3 a Z6a) viz SO9.

Další pochozí plochy

V řešeném území je navrženo několik zážitkových propojení pomocí stezek s kamennými nášlapy uloženými ve šterkovém poli. Nachází se při severním rohu území dotvářející neformální vstup skrz stříhaný živý plot, dále v prostoru spodního hřiště propojením pobytových ploch pod stávajícími stromy přes trvalkový záhon Z3 a dále zážitková "kozí stezka" ve svahu od spodního hřiště k nástupu na střechu stánku. Přesné řešení bude specifikováno autorským dozorem v návaznosti na výběr kamene v průběhu realizace. Plošina pod stánkem je řešena stejným způsobem jako šterková cesta na spodním hřišti, jedná se o vibrovaný povrch z šterkodrti fr.0/32 mm tl. 120 mm na vrstvě fr. 0/63 mm tl. 120 mm, bez obrubníků.

Mlžítko

V záhybu cesty mezi terénními kopečky je v rozšíření umístěno mlžítko s tryskou zapuštěnou do betonového povrchu komunikace. Mlžící tryska rozprašuje vodní mlhu v opt. množství

1,5l/min o opt. tlaku 70 bar do výšky 1,5-2m v bezvětrí, o šířce paprsku 20-30°. Tryska je napojena na regulovatelnou tlakovou jednotku s časovým spínačem nebo ovládání vnějším čidlem. Před jednotkou je umístěn filtr vstupní pitné vody a je zajištěn přívod 230V.

Technologie mlžítka je umístěna v technickém prostoru pod schodištěm SO2 stánku.

Technologie mlžítka vyžaduje před zimou vypuštění vody ze všech potrubí a strojů, a odborný servis před začátkem nové sezóny. Návrh umožňuje odvoz tlakové jednotky na servisní dílnu.

Betonové venkovní schody

Venkovní schodiště pomáhá pěšímu propojení výškových zlomů u garáží v jižním cípu parku. Přímé venkovní schodiště o délce 4,67 m a sklonu 24° je sestaveno ze 14ti prefabrikovaných železobetonových stupňů položených do základu z monolitického betonu. Schodiště kopíruje terénní svah a je široké 0,75 m. Schodiště není opatřené zábradlím, povinnost zřídit zábradlí dle ČSN 74 3305 u navrženého prvku nevzniká.

Schody jsou v 0,5% příčném sklonu pro lepší odtékání vody, povrchová úprava je pískovaná protiskluzná.

SO2 – STÁNEK

Architektonické, výtvarné, dispoziční a provozní řešení

Umístění a tvarování stánku vychází z myšlenky organicky začlenit stavbu do přírodního kontextu a využít ho též jako výrazný orientační bod při hranicích parku. Nepravidelný tvar stavby je parafrází nepravidelného tvaru rozhledny (SO5) a vzájemná souvislost obou staveb posiluje výtvarný koncept.

Dispozice stánku je tvořena třemi samostatně přístupnými vytápěnými místnostmi – prodejním prostorem s drobným gastro provozem, bezbariérovou veřejnou toaletou a zázemím provozu. Další dva podružné prostory pro skladování (např. zahradního nábytku) a odpady jsou umístěny v nezateplených nikách za stěnou s vnějším dřevěným obkladem. Střecha je volně přístupná po venkovním schodišti ze svahu od ul. Ondříčkova a slouží jako zážitkové místo.

Provoz stánku je univerzální, má umožňovat např. tyto režimy:

- prodej a veřejná toaleta jsou celoročně otevřeny;
- prodej je uzavřen, veřejná toaleta je celoročně otevřená;
- prodej se otevírá nárazově např. na jediný den, veřejná toaleta je celoročně otevřená;
- prodej i veřejná toaleta se otevírají nárazově např. na jediný den.

Předpokládá se, že prodejní prostor se pronajímá, o údržbu veřejné toalety se stará nájemce, případně město Opava. Provoz prodeje a veřejné toalety může být oddělen, včetně měření spotřeb energií. Šatník pro převleky pracovníků bude vymezen v uzamykatelné části skladového prostoru na západní straně stánku.

Bezbariérová kabina je určena návštěvníkům parku, krom bezbariérové mísy a umyvadla je vybavena přebalovacím pultem a pisoárem. Bezbariérová toaleta je vybavena signalizačním systémem nouzového volání, který může být v případě zájmu provozovatele napojen na trvalou pohotovostní službu.

Založení je kombinované na základových pasech, mezi kterými je železobetonová deska. Svislé nosné konstrukce budou vyzděné z VPC (Silka) na lepidlo. Nosné zdivo nese stropní železobetonovou desku. Na rozhraní vytápěné a ochlazované zóny jsou konstrukce dilatovány pěnoskleem s vloženými ocelovými trny. Překlady otvorů budou systémové Silka NEP. Materiál obkladu fasád – přírodní dřevěný obklad – je v souladu s myšlenkou preference přírodních materiálů v celém návrhu úprav parku.

Zábradlí pochůzných plochy střešní vyhlídky bude tvořit konstrukce dřevěného madla na sloupcích z hoblovaných hranolů. Sloupky slouží též jako nosné sloupky schodiště a fasády tam, kde nelze fasádu uchytit do zděných stěn. Sloupky jsou kotveny z boku do betonové desky, případně z boku do betonové desky a dole přes ocelovou patku do základu. Svislá zábradelní výplň bude z dřevěných hranolů fasádního obkladu s mezerami 25 mm. Zatřídění dle ČSN 74 3305: pochůzná plocha s běžným provozem a s volným přístupem dospělých osob, popř. jednotlivých dětí do 12 let zpravidla pod kontrolou dospělých osob. V plášti jsou doplněna občasná kukátka, která splňují požadavky odst. 5.5.3 e) ČSN 74 3305.

V případě, že stánek nebude v zimě provozován, nedojde k údržbě střešní vyhlídky a bude zde umístěné značení o použití na vlastní nebezpečí.

V další fázi město Opava zadá zpracování vizuálního návrhu informačního systému parku, který bude odsouhlasen autory projektu včetně jeho umístění. Na objektu stánku se počítá s umístěním info tabule k provozu stánku a dětských hřišť.

Bezbariérové užívání stavby

Návrh bezbariérové toalety splňuje požadavky vyhl. č. 398/2009 Sb. O obecně technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace. Kabina umožňuje přesun na mísu z levé i pravé strany a bude vybavena záchodovou mísou, umyvadlem, sklopným přebalovacím pultem, háčkem na oděvy a prostorem pro odpadkový koš. Přebalovací pult nezužuje šířku manipulačního prostoru vedle záchodové mísy.

Přístup po betonové pochozí ploše umožňuje samostatný, bezpečný a snadný pohyb osobám s omezenou schopností pohybu nebo orientace a jejich míjení s ostatními chodci. Vstup bude osvětlen tak, aby nevznikal velký kontrast mezi osvětlením vně a uvnitř stavby. Výškový rozdíl u pochozích ploch nebude vyšší než 20 mm.

Vstupní dveře o šířce 900 mm budou otevírané ven z toalety a budou z vnitřní strany opatřeny vodorovným madlem ve výšce 800-900 mm nad podlahou. Způsob zamykání umožní odjistitelnost zvenku. Minimální manipulační prostor pro otočení vozíku bude dodržen. Povrch pochozích ploch bude rovný, pevný, upravený proti skluzu a součinitel smykového tření podlahy bude v hodnotě nejméně 0,6.

Bezbariérová toaleta je vybavena akustickým orientačním majáčkem pro nevidomé, umístěným na fasádě nad dveřmi kabiny a ovládaným dálkovým ovládáním. Vnitřní prostor kabiny je vybaven nouzovým voláním, které vydává optický a akustický signál venku před dveřmi a v případě zájmu investora může být připojen na trvalý dispečink městské služby.

Konstrukční a stavebně technické řešení, stavební fyzika a technické vlastnosti stavby

Z konstrukčního hlediska se jedná o stavbu zděnou z VPC tvarovek, vodorovné konstrukce monolitické železobetonové, konstrukce schodiště a zábradlí střešní terasy dřevěná, krycí obklad přírodní dřevo – latě podložené černou difuzní fólií. Zděná konstrukce bude zateplena v souladu s požadavky ČSN 73 0540 – 2 z 11/2011, vnitřní prostory budou vytápěny elektrickými sálavými panely. Chlazení není navrženo, protože lze předpokládat v teplých měsících plné otevření prodejního okna a tedy nepřiměřenou nákladnost umělého chlazení. Systém chlazení však lze do stánku v případě zájmu v budoucnosti umístit pod vnější obklad, bez nutnosti stavebního zásahu do fasád.

Navrhovaný objekt bude realizován z těchto hlavních materiálů:

- železobetonové konstrukce spodní stavby a stropů;
- nosné a obvodové zdivo z vápenopískových bloků Ytong Silka a Ytong statik;
- příčky a instalační předstěny z bloků Ytong;
- tepelné izolace na bázi minerální vaty, PIR a EPS;
- hydroizolace z folie PE, PVC;
- výplně otvorů obvodového pláště – dřevěný rám z europrofilů / hliník;
- dřevěné opláštění fasád ze svislých fasádních hranolů se sraženou hranou.

Objekt není dělen do dilatačních celků.

Podrobnosti jednotlivých skladeb viz stavební tabulky SO2.

V nově navrhovaných prostorách je navrženo umělé osvětlení odpovídajících parametrů.

Osvětlení prodejního prostoru bude přirozené, u toalety a zázemí umělé. Jediné okno stánku je orientováno k jihovýchodu, opatření proti přílišnému oslunění není navrženo.

Stavba bude připojena k sítím elektro (400V/230V), voda, kanalizace. Ohřev TUV bude elektrickými malozásobníkovými ohříváči umístěnými pod umyvadly. Ve technickém prostoru pod schodištěm stánku bude umístěna technologie mlžítka.

Objekt má navržen hromosvod sestávající z jímací tyče ve výšce 4,2m nad úrovní terasy, vodiče HVI neseného podpůrnou trubkou a svedeného do základového zemniče FeZn 30x4 uloženého u dna základu. Podpůrná trubka hromosvodu musí být ukotvena do nosného dřevěného sloupku fasády natolik pevně, aby odolávala běžnému vandalismu. Z důvodu zlepšení bezpečnosti je vhodné umístit na úpatí schodiště varovný nápis „terasa je za bouře nepřístupná“. Hromosvod dokáže svést blesk bezpečně i za přítomnosti osob, pokud tyto nepřekročí hranici bezpečného prostoru určené metodou valivé koule.

Požadavky na hlukové parametry objektu určuje nařízení vlády č. 272/2011 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. V objektu nebude docházet k žádným vibracím. Speciální akustická a protivibrační opatření nejsou požadována a navržena. Vnitřní dělicí konstrukce jsou zvoleny tak, aby splňovaly požadavky příslušné normy.

Stánek bude vybaven přenosným hasicím přístrojem práškovým s hasicí schopností 183B - 1 ks bude umístěn v prodejní části.

SO3 - GRILL POINT

Prostor pro grilování a sezení kolem stolu je umístěn v blízkosti multifunkční plochy, s níž sdílí souvislost materiálovou (beton) a může ji doplnit i o funkci klidového sezení. Prostor grill pointu se nachází v mírném svahu 7%, který bude srovnán na sklon 1% a směrem ke svahu dorovnaný terénní obrubou. Plocha grill pointu má tvar nepravidelné elipsy a bude vytvořena z litého železobetonu ve stejném vzhledu jako sousedící multifunkční plocha. Z důvodu požadavku na stejný vzhled doporučujeme realizovat grill point i multiplochu stejným dodavatelem.

Stůl a sezení budou provedeny z dřevěných prvků, s preferencí přírodního vzhledu (hrubé tesání) a možností lokální mobility (např. přemístitelné dřevěné sedáky).

Grilovací stůl 90x90x90 cm bude zhotoven zakázkově jako betonový blok a bude osazen typizovaným elektrickým grilem s jednoduchým ovládáním (tlačítko) a s aktivací na dálku (sms/app rezervace). Deska stolu bude nerezová. Elektrický přívod pro gril bude kabelem CYKY J 3x6 včetně zemničího pásku, z rozvaděče u ulice Ondříčkova. V rozvaděči bude umístěn samostatný elektroměr pro gril.

Celek bude doplněn stojánkem (pítkem) s dávkovanou pitnou vodou pro mytí a pití, doplněnou odtokovým kanálkem. Tento prvek bude napojen na vodovodní síť a odkanalizován do vsakovacího objektu grill pointu.

SO4 – MULTIFUNKČNÍ PLOCHA

Jedná se o oválnou betonovou plochu tvarem volně navazující na stávající terénní modelace a částečně umístěnou do terénního svahu v jihozápadním cípu území. Plocha je tvořena železobetonovou deskou ze stříkaného betonu tvarovanou pro multifunkční sportovní užití - zábavně sportovní jízdu na kolečkových bruslích, koloběžkách a skatech a také pro různé míčové hry. Je umístěna v místě stávající živcové plochy za zenitem své životnosti, která je určena k odstranění.

Konstrukční a stavebně technické řešení

Plocha má zhruba půdorysný tvar obdélníku o stranách 20,17 x 13,93 m, o půdorysné ploše 248m². Plocha má jednu hlavní platformu, ze které se zvedají krajní části na úrovní +1,000 m a + 0,500m. Plocha je doplněna betonovým prvkem, ve tvaru sopky (VULKÁN). Stavba je železobetonová, tvořena vyztuženou skořepinou betonovanou nástřikem na předem vytvářeném podkladu. Vlastní plocha plochy je navržena v přírodním odstínu betonu, konkrétní odstín bude odsouhlasen s autory.

Všechny použité materiály a výrobky musí mít atest, popřípadě prohlášení o shodě.

Při provádění stavby musí být dodrženy technologické postupy a doporučení výrobců, popřípadě dovozců materiálů a výrobků.

Zemní práce viz SO4

Odvodnění plochy viz SO4

K multifunkční ploše nejsou přivedeny žádné technické sítě.

Postup výstavby

Celý prostor multifunkční plochy je navržen jako železobetonová konstrukce provedena betonem C25/30 dle ČSN EN 206-1. Jako výztuž bude použita vázaná výztuž B500A, Ø10 a 200 mm v obou směrech nebo 1 x karisíť 8x150x150, výškově osazená při horním okraji s krytím min. 35 mm. Stykování výztuže přesahem min. 200 mm nebo svařováním.

Tvar, konstrukční řešení a způsob využití navržené konstrukce betonové plochy nevyžaduje provádět statické posouzení konstrukce, postačí dodržet základní konstrukční požadavky při realizaci díla. Železobetonová skořepina navržená v tloušťce min. 150 mm bude staticky namáhána pouze vynuceným přetvořením od změny teplot a velikost vyvozovaných ohybových momentů nepřesáhne hodnotu $M = 10 \text{ kNm}$. Pro tuto velikost ohybového momentu je dimenzována výztuž železobetonové skořepiny. Po skryvkách bude provedeno přehutnění zemní pláně (rostlý terén) na hodnotu $E_{def,2} = \min 15 \text{ MPa}$.

Na srovnaný stávající terén snížený na 271,660 – 271,450 m n m. BpV bude navezena vrstva drceného kameniva fr. 0-63 se spojitou křivkou zrnitosti v mocnosti dle výškových úrovní – min. 300 mm. Kamenivo bude hutněno po vrstvách max. 0,20 m a zhutněno minimálně 3 x 3-mi pojezdy vibrační desky do kříže. Požadovaná hodnota modulu přetvárnosti $E_{def,1} \geq 30,00 \text{ MPa}$, hodnota poměru modulu přetvárnosti $E_{def,2}/E_{def,1} \leq 2,50$. Tyto parametry musí být ověřeny zatěžovací zkouškou.

Skořepina bude provedena stříkáním betonové směsi přímo na hutněný podsyp. Na ručně stříkaných a ručně hlazených plochách bude použito kamenivo 0-8. Povrchová úprava – cementovou pálenou omítkou a ocelovým hladítkem.

Při zrání betonu bude důležité dodržovat pravidla následného ošetřování betonu po betonáži v době jeho zrání, které trvá 28 dní pro dosažení výpočtové pevnosti (v závislosti na teplotě) podle ČSN 732400. Vodorovné plochy budou dilatovány v celcích max. 6 x 6 m.

V místech zvýšených částí stěn bude pod betonovou skořepinou vzniklý rozdíl dosypán rovněž štěrkopískovým podsypem ukládaným po hutněných vrstvách tloušťky max. 0,20 m. Zhutnění se provede rovněž na deformační modul $E_{def,2} \geq 30 \text{ MPa}$ (vibrační deskou).

Celá plocha bude svahována dosypem hlíny, nejlépe ornici dle terénních úprav parku. Tento násyp bude, spolu s ostatní plochou kolem skateparku, zatravněn.

Celá konstrukce bude provedena dle platných či doporučených norem ČSN:

ČSN 73 0202/1995 Geometrická přesnost ve výstavbě

ČSN 73 0210-1/1992 Geometrická přesnost ve výstavbě

Navržená stavba vyhovuje požadavkům vyhlášky č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na výstavbu, ve znění vyhlášky č. 266/2021 Sb. a vyhlášky č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území, ve znění vyhlášek č. 360/2021 Sb. a 418/2022 Sb..

Normy pro navrhování a provádění betonových konstrukcí, skateparků

[1] ČSN EN 1990 Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí, ed. 2.

[2] ČSN EN 1992-1-1-ed.2 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby.

[3] ČSN EN 206+A2: Beton - Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda

[4] ČSN EN 13670: Provádění betonových konstrukcí

[5] ČSN EN 14974: Skateparky - Bezpečnostní požadavky a metody zkoušení

Normy pro zakládání staveb

[6] ČSN 73 1001: Zakládání staveb. Základová půda pod plošnými základy

[7] ČSN 73 3050: Zemné práce. Všeobecné ustanovenia

SO5 - ROZHLEDNA

Rozhledna je drobná stavba občanského vybavení na jižní hranici parku, kde tvoří výrazný orientační bod. Vizualně akcentuje nejprudší dostupný svah v okolí užívaný k rekreačnímu sportu (sánky, cyklistika). Rozhledna poskytuje krom výhledu přes park směrem k dominantě věže kostela Sv. Hedviky možnost smyslového zážitku (pomyslnou levitaci ve „vzduchu“ nad svahem) a relaxace a pobytu (sezení/ poležení na lavičce).

Rozhledna není vzhledem ke své provozní povaze bezbariérově přístupná.

Nosná konstrukce rozhledny je ocelová, konzolově vysazená z hluboké betonové patky. Na ocelovou konstrukci je dílensky přivařeno zábradlí. Ocelová konstrukce je pozinkovaná v žárové zinkovně, na místě smontována z několika prvků. Na místě stavby není možné do ocelové konstrukce vrtat nebo svařovat. Ocel je kapotována dřevem, zábradlí má kapotáž ze svislých latí s průhledovými mezerami 60 mm. Dřevěný obklad je ukončen hoblovaným prkenným madlem, min. výška zábradlí je 900 mm a ve všech místech odpovídá ČSN 74 3305, při hloubce volného prostoru 2,8 m.

K rozhledně nejsou přivedeny žádné technické sítě.

SO6 HŘIŠTĚ HORNÍ A SO7 HŘIŠTĚ DOLNÍ

Součástí parku budou i dvě hřiště, plochy určené pro hru dětí. Spodní hřiště je umístěné v centrální rovinaté části v místě stávajícího hřiště „Lidl“, které před stavbou bude odstraněné. Navržená terénní modelace je nově tvořena několika travnatými kopečky (výšky od 40 do 100cm) mezi které se umístí jednotlivé prvky zaměřené na mladší děti od 3 do 9 let. Horní hřiště je umístěné v jižní části ve svahu mezi stromy a pár herních prvků zabírá místo na rovině pod svahem částečně v místě stávající asfaltové plochy určené k odstranění a částečně v travnaté ploše. Soustava prvků zde nabízí „opičí stezku“ a další herní prvky zaměřené na děti starší 6 – 15 let.

Vybavení hřišť tvoří kombinace atypických a programových dřevěných prvků doplněné o síťový/ lanový program ztvárněných v přírodním provedení, detailně viz Tabulku prvků. Ztvárnění herních prvků i vybrané materiály jsou navrženy s ohledem na maximální provozní odolnost. Informační tabule pro obě hřiště bude zakomponovaná do informační tabule umístěné na objektu Stánku.

Materiály:

Nosné konstrukce herních prvků jsou z akátových kůlů zbavených běli a obroušených se zachovaným charakterem přirozeně rostlé akátové kulatiny o průměru 120-250 mm.

Plošné prvky jsou z akátových kůlů a fošen.

Lanové prvky a sítě jsou vyrobeny z lan s vícepramenným ocelovým jádrem opleteným Polypropylénovou nebo Polyesterovou přízí. Spojení lan a lanové zakončení jsou provedené spojkami z hliníku a nerezové oceli. Řetězy z 6 mm ocelového drátu. Skluzavky různých délek jsou z nerezové oceli AISI 304.

Sítě mezi dřevěnými prvky na hřišti ve svahu jsou tvořeny z polypropylenové uzlové síťoviny o síle šňůrky 4mm. Specifikace: síť ochranná, napnutá, oko 4,5cm, PP 4mm, v. 2m, d. 4,4m, barva černá (tmavá dle vzoru).

Spojovací materiál je dle použití, účelu a zatížení ze zinkované (pevnostní) nebo nerezové oceli.

Dřevěné (akátové) části budou ponechány bez nátěru. Kovové části jsou opatřeny žárovým zinkem nebo práškovým lakem. Veškeré materiály použité na povrchovou úpravu odpovídají jak hygienickým, tak i ekologickým požadavkům.

Kotvení a konstrukce:

Kotvení prvků bude podle požadavků výrobce, většinou je provedeno zabetonováním akátových stojin do betonových patek.

Založení platform a stezek ve svahu (opičí stezka) bude pomocí zemních vrutů v dostatečné délce - nosný šroub se musí dostat do ulehleho podloží. V nadzemní části lze na vrut šroubovat dřevěné stojky podpěr. Založení těchto prvků, jež bude namáháno svisle je možné na zemních vrutech. Prostorovou stabilitu musí zajistit dřevěná konstrukce sama o sobě. U sloupků spojených lany, jež vyvozují značné vodorovné síly se doporučují zabetonované akátové sloupky, případně provést ocelovou zinkovanou konstrukci, jež se pod zemí obetonuje a v nadzemní části obloží masivním dřevem a sesvorníkuje.

Při založení prvků horního hřiště (SO6) musí být brán v potaz chráněný kořenový prostor stávajících stromů, veškeré výkopové práce budou provedeny šetrnou technologií (supersonickým

vzduchovým rýčem, tlakovou vodou nebo ručním výkopem) a přesná pozice základových patek a tvarové provedení prvku bude přizpůsobena výskytu kořenů.

Dopadové plochy :

Dopadové plochy budou provedeny v říčním štěrku (kačírkek těžný a praný fr. 4/8 mm), okraj vymezený dle konkrétního detailů nebo na drn. Pokud není specifikováno jinak, dopadová plocha je realizována bez obruby a okraj je tvořen sežíznutím drnu a svahováním terénu 1:1. Jako tlumící dopadová plocha je použit říční kačírkek v hloubce odpovídající ČSN EN 1177 – Povrch hřiště tlumící náraz. Dopadová plocha je pouze pod prvkem P19 Prolézačka, P1 Velká prolézací sestava a P2 Houpačka váhy.

Bezpečnost:

Herní prvky musí splňovat kritéria bezpečnosti a kvality definované normou ČSN EN 1176 «Dětská hřiště». Pro sestavy prvků bude doložena jejich certifikace dle normy 1176 a dodržení požadavky na venkovní hrací plochy uvedeny v §13. zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví.

Prováděcí firma je povinna dodržovat platné normy, předpisy a nařízení a dbát o bezpečnost při práci.

Tabulka prvků (viz výkresovou přílohu D.1.1b.6.2):

D.1.1b.6.2	Tabulka prvků
P1	Velká prolézací sestava
P2	Houpačka - váhy
P3	Balanční deska
P4	Skluzavka I.
P5	Platforma I.
P6	Platforma II.
P7	Přístupová cesta I.
P8	Přístupová cesta II.
P9	Přístupová cesta III.
P10	Stezka I.
P11	Stezka II.
P12	Provazy
P13	Houpačka hnízdečko
P14	Skluzavka II.
P15	Pískoviště
P16	Domeček
P17	Kůly
P18	Balanční klády
P19	Prolézačka
P20	Špalky - kulatiny

P1 Velká prolézací sestava

Žebrovitá prolézací struktura tvořená horizontálními a vertikálními kůly/kladinou, 3 x kosočtvercovou zakřivenou sítí s plástvovým výpletem mezi čtyřmi stojnami. Kotveno do bet.patek. Součástí prvku je dopadová plocha: kačírkek těžný a praný fr. 4/8 mm v tl. min. 40 cm.

Věková skupina: 3 - 14

Rozměry (m): 10,4 x 6,0 x 3,4
Max. výška pádu (m) 2,7
Povrch tlumící pád (m²) 107
Počet uživatelů: 15

P2 Houpačka – váhy

Kyvadlová houpačka pro čtyři děti tvořena centrální stojkou a dvěma kládami do kříže se zavěšenými houpacími sedáky. Kotveno do bet.patky. Součástí prvku je dopadová plocha: kačírkek těžný a praný fr. 4/8 mm v tl. min. 30 cm.
Věková skupina: 6 - 16
Rozměry (m): 4 x 4,5
Max. výška pádu (m) 1,6
Povrch tlumící pád (m²) 45,5
Počet uživatelů: 4

P3 Plat - 4ks (3ks SO6, 1ks SO7)

Balanční deska na třech kovových pružinách umístěná soliterně nebo 3ks tvořící celek a umožňující přeskakování. Kotveno do bet.patek.
Věková skupina: 3 - 14
Rozměry (m): 1,2 x 1,2 x 0,5
Max. výška pádu (m) 0,6
Počet uživatelů: 3

P4 Skluzavka I

Skluzavka na svah z nerezové oceli s dřevěnou nástupní plošinou opatřenou zábradlím (dřev.stojky, výplň síťovina) a dvěma dřev.kládami/lavicemi pro zpevnění svahu. Bude kotveno do bet.patek.
Věková skupina: od 8 let
Rozměry (m): 3 x 9
Max. výška pádu (m) 0,4
Počet uživatelů: 1

P5 a P6 Platforma I a II

Dřevěné prvky občanského vybavení instalované kolem stávajících stromů sloužící jako vyhlídky. Platforma č.2 má kolem zábradlí ze síťoviny. Konstrukce platformy je dřevěná, terasová prkna (bez pohledového drážkování) jsou nesena dřevěnou trámovou konstrukcí, která je založena pomocí zemních vrutů. V nadzemní části lze na vrut šroubovat dřevěné stojky podpěr pro horizontální platformu. Boky platformy jsou kapotovány dřevem.

P7, P8, P9 Přístupové cesty I, II a III

Zpevněné přístupové cesty ve svahu tvoří dřevěné klády a špalky připevněné k terénu nebo provázáním mezi sebou. Stabilizace ke svahu bude provedena dřevěnými impregnovanými zašpičatělými kůly různých délek. Při zarážení do terénu se brzy ukáže jak tam kůl vniká a je možné jej vyměnit za delší, případně nepůjde-li přesně zarazit, lze jej shora odříznout a natřít impregnací. Spoje kulatiny svorníkové či kramlové.

P10 a P11 Stezka I a II

Soustava dřevěných prvků (kláda, můstek, desky spojené lany, kulatiny, stojky) a lanového programu a síťoviny je navržena ve stylu opičí stezky a je umístěna po vrstevnicích ve svahu. Založení těchto prvků, jež bude namáháno svisle je možné na zemních vrutech. Prostorovou stabilitu musí zajistit dřevěná konstrukce sama o sobě. U sloupků spojených lany, jež

vyvozuji značné vodorovné síly se doporučují zabetonované akátové sloupky, případně provést ocelovou zinkovanou konstrukci, jež se pod zemí obetonuje a v nadzemní části obloží masivním dřevem a sesvorníkuje.

P12 Provazy

Dřevěné kůly/stojky ve svahu spojené lany pro balancování. Kotveno do bet.patek.

Věková skupina: 6 – 14 let

Rozměry (m): 1 x 3,3

Max. výška pádu (m) 0,3

Počet uživatelů: 2

P13 Houpačka hnízdečko

Dřevěná dětská houpačka tvořena dvěma nosnými kůly a lanovým hnízdem. Akátová konstrukce, zavěšený houpací koš. Kotveno do bet.patek.

Věková skupina: 3 – 14 let

Rozměry (m): 1 x 3,5

Max. výška pádu (m) 0,95

Počet uživatelů: 2

P14 Skluzavka II

Široká skluzavka na svah (svah výšky 1 m) z nerezové oceli s dřevěnou nástupní plošinou z akátových fošen lemované palisádou z akátových kůlů. Bude kotveno do bet.patek.

Věková skupina: 2 – 14

Rozměry (m): 1,5 x 3,55 x 0,6

Max. výška pádu (m) 0,2

Počet uživatelů: 2

P15 Pískoviště

Součástí herního prvku P15 je obruba pískoviště a sezónní zastřešení.

Plocha s pískem bude lemovaná akátovými fošami, přírodními kulatinami, kmeny a kameny, fixovanými na štěrkovém loži nebo na ztracené bedně, v případě potřeby provázaných mezi sebou. Obruba je tvarovaná tak, aby sloužila pro hru s pískem.

Pískoviště bude sezónně zastíněné třícípou plachtou vypnutou na 3 dubových kůlech.

Rozměry plachty 5x5x4m (půdorysný), umístěná do výšky 2,2 m. Plachta se sundává v zimním období. Sloupy dlouhé 2,4 až 3m o průměru 15 - 20 cm budou zabetonované do zemní patky prům 60cm, v 1m. Budou osazeny ve sklonu 80 stupňů, rozevřeně od středu pískoviště.

Statické posouzení dodá dodavatel.

Věková skupina: 2 +

Rozměry (m): 4,7 x 2,8

Max. výška pádu (m) 0,29

Počet uživatelů: 10

P16 Domeček – 2ks

Dřevěná bouda na nožkách s kulatými otvory a žebříkem. Obložení boudy bude pomocí svislých laťek. Založení na betonových patkách.

Věková skupina: 2 - 6

Rozměry (m): 1,2 x 1,2 x 2

Max. výška pádu (m): 0,8

Počet uživatelů: 3

P17 Kůly - 17ks

Sestava dřevěných kůlů z akátu proměnné výšky od 1,8 do 3m doplněné o kulatiny výšky do 0,35m k obíhání a přeskakování. Kotveno do bet.patek.

Věková skupina: 3 - 14

Rozměry (m): 0,2 x 0,2 x cca 3,0

Max. výška pádu (m): do 0,6
Počet uživatelů: 15

P18 Balanční klády

Sestava dřevěných hranolů (2ks), kmenu a špalků kotveny na ztracené bednění. Hranoly mají kulaté dírky skrz našikmo pro pouštění kuliček.

Věková skupina: 3 - 14

Rozměry (m): 6 x 3,5 x 0,5

Max. výška pádu (m): do 0,6

Počet uživatelů: 8

P19 Prolézačka

Součástí herního prvku je dopadová plocha (kačírkek těženy a praný fr. 4/8 mm v tl. min. 30 cm.) a obruba z klád, kamenů a dřevěných fošen fixovaných na štěrkovém loži nebo na ztracené bednění, v případě potřeby provázaných mezi sebou. Obruba je tvarovaná tak, aby sloužila pro hru s kačírkem. Součástí řešení je kámen s přirozenou či vyfrézováním vytvořenou prohlubní umístěný k pítku. Přesné řešení bude specifikováno autorským dozorem v návaznosti na výběr kamene v průběhu realizace.

Horizontální a šikmé žebřiny a lana, šplhací tyč

Věková skupina 3-14

Rozměry (m) 1,4 x 1,5 x 3,0

Potřebná plocha (m) 4,7 x 4,9

Povrch tlumící náraz (m²) 17,5

Max. výška pádu (m) 2

Počet uživatelů 5

P20 Špalky - kulatiny – 18ks

Dřevěné špalky tvořené z kulatin osazené v terénu do výšky 0,4 umožňující balanční, lezeckou hru či sezení. Kotvené do zhutněného štěrkového lože o mocnosti cca 150mm, hloubka uložení tak, aby byla zajištěna stabilita, v případě potřeby prokotvení pomocí kovových prvků v nerezavějící úpravě.

Věková skupina: 2 - 14

Rozměry (m): 0,2 – 0,40

Max. výška pádu (m): do 0,4

Počet uživatelů: 6

Poznámky:

Výkresová dokumentace slouží jako podklad pro realizaci ve smyslu finální podoby a designu navrhovaných prvků. Výkresy nenahrazují dílenskou dokumentaci. Tu zhotovuje dodavatel.

Výrobní a technologické postupy budou navrženy realizační firmou tak, aby byla připravena nést za vykonané dílo zodpovědnost a poskytnout standardní záruky. Veškeré rozměry a návaznosti musí být ověřeny a koordinovány s autorským a technickým dozorem před započítím realizace.

Prováděcí firma je povinna dodržovat platné normy, předpisy a nařízení a dbát o bezpečnost při práci.

Vytyčení patek jednotlivých prvků hřišť zajistí před realizací dodavatelská firma. Před výrobou dojde k přeměření řezů.

Dodávka jednotlivých prvků hřišť je včetně všech kotevních prvků a včetně výkopů a založení. Podmínkou realizace je autorský dozor.

V řešeném prostoru se nachází inženýrské sítě. Tyto sítě budou před zahájením stavebních prací vytyčeny a bude zajištěna jejich ochrana po celou dobu stavby.

SO 8 - MOBILIÁŘ

Součástí navrhovaných úprav je vybavení parkovým mobiliářem. Jedná se o lavičky, piknikové sezení a stoly z opracovaných dřevěných hranolů, betonové lavice či odpadkové koše a stojany na kola. Specifickým mobiliářem jsou sedací kmeny z pokácených stromů či sedací platformy.

Návrh parkového mobiliáře viz SO8.

Platforma u garáží

Dřevěná platforma slouží jako místo k posezení malé skupiny návštěvníků parku a je umístěna mezi jižními vstupy do parku. Svou polohou umožňuje dobrý přehled po parku se zachováním určité míry soukromí a může sloužit například rodičům sáňkujících dětí, teenagerům, nebo výuce.

Konstrukce platformy je dřevěná, terasová prkna (bez pohledového drážkování) jsou nesena dřevěnou trámovou konstrukcí, která je založena na čtyřech bodových základových patkách z prolévaných tvárnic nebo betonu. Boky platformy jsou kapotovány dřevem.

Vodorovná platforma je umístěna na východním svahu cca 20% a je mírně pootočená proti vrstevnici. Z důvodu protékání dešťové vody mimo pochozí plochu je žádoucí, aby i nejvíce zapuštěný roh byl navýšen oproti terénu o alespoň 50 mm. Maximální navržená výška platformy nad terénem je 450 mm, v souladu s požadavkem ČSN 74 3305 na mezní rozměr volného prostoru bez zábradlí 500 mm.

SO 9 VEGETAČNÍ ÚPRAVY

Koncepce výsadby a dalších sadovnických úprav respektuje stávající přírodní ráz místa, doplňuje a podporuje stávající zeleň s ohledem na optimalizaci množství údržby při předpokládaném navýšení intenzity využívání parku. Koncepce je založena na zónování intenzity údržby (kosení, prosvětlování, vyvětlování) a tomu přizpůsobený výběr vegetačních prvků a druhového složení bylin a dřevin. Návrh počítá se zachováním co největšího počtu stávajících stromů. Odstraňovány budou pouze stromy ve špatném zdravotním stavu a stromy z dlouhodobého hlediska neperspektivní. Stromy, které je nutno odstranit, ať už z důvodu zdravotního stavu nebo provozní bezpečnosti, mohou být v území zachovány jako stojící či ležící dřevní hmota. Případné budoucí probírky ve svahu doporučujeme doplnit novou výsadbou vedoucí k rychlému zapojení koruny a přirozené redukci bylinného podrostu.

Diverzifikace ploch údržby

Návrh převádí do kategorie s extenzivní údržbou kolem 4500m² plochy (trvalkové záhony, květnaté a hmyzí loučky, volně rostoucí keřové skupiny). V souvislosti s plánovaným navýšením intenzity využití (záměr objednavatele) jsou vymezeny plochy trávníku o velikosti 310m² primárně určené ke hře a pobytu, které vyžadují vyšší míru údržby.

Osazovací plány a výkazy výměr a materiálu viz SO9

Navržené vegetační prvky

Stromy

Vzrostlé stromy jsou nespornou předností území a jsou navrženy k zachování. Odstraňovány budou pouze stromy ve špatném zdravotním stavu a stromy z dlouhodobého hlediska

neperspektivní nebo z důvodu provozní bezpečnosti. Zdravotní stav a provozní bezpečnost stávajících stromů je třeba nechat pravidelně (v intervalu min. 2 roky) kontrolovat certifikovaným arboristou (držitel certifikátu European Tree Worker nebo Český certifikovaný arborista-stromolezec), který v případě nutnosti provede potřebný zásah. V prostoru svahu v jihozápadní části území doporučujeme udržovat plný zápoj a místa po kácení zaplnit novou výsadbou či zapěstování přirozených náletů dřevinného patra.

Dosadba stromů celkem - 28ks:

Fáze1

Prunus avium 'Plena' - ok 18-20: 1ks u platformy u garáží

Acer campestre - ok 18-20: 2ks - dosadba v okolí multifunkční plochy

Quercus robur - ok 18-20: 1ks - dosadba v okolí multifunkční plochy

Acer campestre - ok 12-14: 3ks - dosadba ve svahu

Carpinus betulus - ok 12-14: 3ks - dosadba ve svahu

Tilia cordata 'Rancho' - ok 18-20: 1ks - dosadba u zahrádek ve V části

Fáze2

Prunus 'Accolade' - ok 18-20: 4ks v okolí stánku

Quercus robur - ok 18-20: 4ks - v prostoru dolního hřiště

Acer campestre - ok 12-14: 1ks - dosadba ve svahu

Carpinus betulus - ok 12-14: 2ks - dosadba ve svahu

Tilia cordata 'Rancho' - ok 18-20: 1ks - náhradní výsadbba u viaduktu

Betula pendula - ok 6-8: 5ks - dosadba ve svahu

Keře

Stávající keřové skupiny jsou doporučeny k zachování, kromě keřové skupiny (inv. č. 96) v blízkosti garáží, která je navržena k odstranění v souvislosti s navrženými úpravami daného prostoru (instalace platformy a laviček), keřové skupiny v centrální části parku (inv. č. 32) a keřové skupiny Lonicera xylostelum (inv. č. 81) v horní části svahu u plotu zahrádek. U stávajících výsadeb je doporučeno pravidelné odstraňování náletů invazivních dřevin, v jz svahu doporučované selektivní zapěstování náletů dřevinného patra.

Navržené vegetační prvky:

Fáze 1

keřové skupiny při JZ hranici území z domácích dřevin, líska obecná a bez černý, selektivní péče s využitím náletů dřevinného patra a eliminací náletů invazivních rostlin

volně rostoucí porosty keřů - dosadba za účelem vytvoření vizuální ohraničení pobytového místa v JV části území

soliterní keř - v funkčně a vizuálně exponovaných místech, zejména v místech určených pro neformální hru a pobyt (v místě posezení u garáží)

Fáze 2

keřové skupiny při hranici území za účelem odclonění plotu sousedního soukromého pozemku

volně rostoucí porosty keřů - dosadba za účelem vytvoření vizuální ohraničení dětského hřiště a hranic pozemku - domácí druhy dřevin, popř. méně vzrůstné kultivary (druhy: Ribes alpinum 'Schmidt', Cornus alba 'Sibirica', Salix purpurea 'Nana')

soliterní keř - v funkčně a vizuálně exponovaných místech, zejména v místech určených pro neformální hru a pobyt (v prostoru spodního hřiště)

Smíšené a trvalkové výsadby

Navržené vegetační prvky:

extenzivní výsadby mulčované borkou nebo štěrkem - ve vizuálně exponovaných místech nevhodných pro trávník (např. ohrožení sešlapem), navrhováno při vstupu do území od viaduktu, dále na západní straně spodního dětského hřiště - svah pod stánkem. Trvalky a zejména traviny budou dále jednotlivě umísťovány v rámci individuálně navržených herních prvků a terénních úprav v rámci dětského hřiště, jako jsou např. stupně ve svahu, u paty některých stromů a všude tam, kde je žádoucí „změkčení“ prostoru a kde by byla obtížná údržba trávníku. Tyto výsadby velmi přispívají k navýšení vizuální a herní atraktivity prostoru.

půdopokryvné trvalky - pod soliterními vysoko vyvětvenými keři pro usnadnění péče (bez seče), doporučované druhy: Geranium, Vinca minor

Travní a bylinné porosty

Navržené vegetační prvky:

luční trávník - k převedení do zóny nižší údržby je navrženo 1060 m² stávajícího parkového trávníku. Luční trávník bude založen dosevem v 30-50% plochy, vybrané menší plochy budou plně transformovány v květnaté louky. Ve zbytku území dojde ke změně druhového složení až v dlouhodobém horizontu důsledkem jiného typu péče (seč 2x ročně), popř. dosevem po vertikulaci a vyhrabání trávníku. Druhovlá směs určená pro výsev trávníku je definovaná ve 3 směsích, bude revidována na základě půdního rozboru.

parkový trávník - 4530 m² zůstává ve stávajícím režimu údržby, v plochách dotčených stavebními pracemi nebo v plochách terénních modelací je navržena rekonstrukce trávníku/realizace výsevem. Seč doporučována 3-6x ročně, bude přizpůsobena aktuální potřebě a také klimatickým podmínkám.

intenzivní pobytový trávník - 310 m², v prostoru spodního hřiště je navrženo navýšení údržby a frekvence seče dostatečné pro zachování pobytové funkce trávníku, v případě delšího sucha zavlažování, hnojení dle potřeby

cibulové výsadby - vizuálně exponovaná místa v centrální a severní části území, cibuloviny ke zplanění, dále součástí smíšených záhonů

Technologie realizace

Založení/rekonstrukce parkového a lučního trávníku

Stávající trávník je žádoucí obnovit pro vyšší odolnost vůči pravidelné zátěži. Plochy v bezprostředním kontaktu nebo narušených stavbou budou ošetřeny vertikulací a pískováním, na zbývajících plochách bude založen trávník výsevem. Práce proběhnou po dokončení stavebních prací.

Příprava povrchu před výsevem sestává z rozrušení povrchu do hloubky 15cm a obdělání půdy hrabáním. V kořenovém prostoru stromů (průmětu koruny) je třeba dbát zvýšené opatrnosti. Všechny terénní nerovnosti budou srovnány. Na plochy bude doplněn travní substrát dle stávající konfigurace terénu ve vrstvě cca 25-50 mm (cca 40-100% praného říčního písku), v kořenovém prostoru stromů ve vrstvě 1cm (cca 50% písku). Je třeba dbát zajištění plynulých terénních návazností.

Parkový a pobytový trávník bude založen výsevem specifikované travní směsi v dávce 30 g/m², s vyšším zastoupením jílku vytrvalého, který zvyšuje její odolnost vůči zátěži, ale i poměrně rychlé založení a vývoj. Do výsevového souvrství bude zapraveno zásobní hnojivo typ Basacote v dávce 30 g/m².

Nově založený trávník bude dostatečně utážen (válčováním). Ve svazích bude konzultováno protierozní zabezpečení. Závěrečným opatřením je pravidelná zálivka trávníku. Součástí prací je první seč trávníku.

Výsadba rostlin

Stromy a keře budou vysazeny dle předepsaného sortimentu a velikostí. Rostlinný materiál bude odpovídat parametrům dle ČSN 464941 Výpěstky okrasných dřevin. Sazenice budou kvalitní, urostlé, bez poškození a chorob. Budou vysazeny do prostorných jam s 50 % výměnou zeminy. Stromy budou upraveny dle potřeby řezem koruny. Stromy budou mít 3 kůly ze dna jámy, pružný úvazek. Paty stromu budou chráněny při kosení trávníku ochranou TreeProtect. Kmen bude chráněn rákosovou rohoží nebo nátěrem dle specifikace. Stromy budou zality minimálně 70 l vody/ strom. Budou mulčovány borkou v mocnosti 5 cm po slehnutí. Budou přihnojeny hnojivými tabletami 15 ks/ strom. Každému stromu bude pod bal přimíchán půdní kondicionér v doporučeném množství. Kolem kmene bude vytvářena výsadbová mísa. Stromy budou chráněny pletivem či chráničkou proti okusu zvířat.

Výsadba trvalek, travin a cibulovin

Stromy a keře budou vysazeny dle předepsaného sortimentu a velikostí. Rostlinný materiál bude odpovídat parametrům dle ČSN 46 4901, 46 4902 a arboristickému standardu SPPK A02 001:2013 Výsadba stromů. Realizace plánovaných výsadeb bude respektovat platnou ČSN 83 9021 - Technologie vegetačních úprav v krajině - Rostliny a jejich výsadba a arboristický standard SPPK A02 001:2013 Výsadba stromů. Výsadba bude prováděna bez výměny půdy do připraveného záhonu s aplikací pomalurozpustného vícesložkového hnojiva v dávkování doporučeného výrobcem. Výsadby budou mulčovány mulčovací kůrou nebo štěrkem dle specifikace ve vrstvě 6-10 cm. Po výsadbě bude záhon zalit vodou v množství 20l/M2.

Při realizačních pracích budou dodrženy platné ČSN:

ČSN 839011 Práce s půdou

ČSN 839021 Výsadba rostlin

ČSN 839051 Rozvojová a udržovací péče

ČSN 839001 Technicko biologická zabezpečovací opatření

ČSN 839061 Technologie vegetačních úprav v krajině - Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích

ČSN 46 4901 Osivo a sadba. Sadba okrasných dřevin

ČSN 46 4902 Výpěstky okrasných dřevin

Následná péče

Následná péče bude zajištěna realizační firmou po dobu 3 let, u stromů po dobu 5 let.

Stromy - kontrola nových výsadeb, úvazků (2x ročně, ponecháno 3 roky) a chráničky kmene (ponecháno 3 roky), pletí výsadbových mís 2 ročně, kmeny čištěny od obrostu. Při seči bude dbáno na to, aby nedošlo k poškození báze kmenů.

Výsadby stromů budou zalévány 60-80l/ks po dobu 5 let, s postupným snižováním cyklů závlahy dle aktuálního vývoje dřevin a úhrnu srážek. Doporučovaná frekvence zalití je 10 v 1. roce, 6-8 v druhém roce, v následujících letech 3-4, dle vývoje dřeviny a úhrnu srážek.

Keře a trvalky - Keře budou korigovány řezem a odplevelovány 1x ročně. Při zmlazení (1x5let) doporučujeme segmentový řez. Soliterní keře se ponechávají bez zmlazení. Trvalky v extenzivních výsadbách budou ošetřeny 1x ročně v předjaří - odstranění suchých částí. Odplevelení 2x ročně (do zapojení porostu, 2 roky). Další odplevelení a dosadby dle potřeby.

Travnaté plochy

- Nově založené a rekonstruované plochy parkového trávníku budou koseny 8-10x ročně do plného zapojení porostu. Trávník v prostoru spodního hřiště je nutno 1-2x ročně důkladně vyhrabat, 1 x za 2-3 roky je doporučena vertikutace. Sečení trávníku je třeba provádět podle potřeby tak, aby byla zachována jeho pobytová funkce.

- Nově založený luční/bylinný trávník: v prvním roce je nutné provést odplevelovací seč. První kosení se provádí lištovou sekačkou, aby nedošlo k vytrhání málo zakořeněných rostlin. Je vhodné zachovat vyšší strniště. Seč je nutné provést tak (včas), aby plevely nestihli vykvést a

vysemenit. Častější kosení po založení je doporučováno do té doby, až dojde k radikálnímu snížení počtu plevelů a do doby, než zapojený porost sám začne vývoj plevelů omezovat.

Doplňující požadavky a informace

POŽADAVKY NA ZHOTOVITELE

Požadavky na zpracování dodavatelské dokumentace stavby

Tato dokumentace nenahrazuje výrobní dokumentaci dodavatele. Dodavatel je povinen zajistit zpracování dodavatelské-výrobní dokumentace včetně dopracování řešení detailů. Výrobní dokumentaci je dodavatel povinen před vlastní realizací odsouhlasit s autorským a technickým dozorem. Dodavatel je povinen předložit dokumentaci k odsouhlasení s dostatečným časovým předstihem tak, aby doba nutná pro prostudování a doba nutná pro zpracování korektur nekolidovala s plánem výroby. Výrobní dokumentace je nutná zejména u konstrukčně složitějších prvků, jako je:

- konstrukce rozhledny
- konstrukce zábradlí stánku
- atypické výrobky dřevěné – roštové okenice, dřevěná kukátka atd.
- atypické výrobky jiné - betonový gril, pítka atd.
- konstrukce atypických herních a prvků občanského vybavení
- konstrukce typových herních prvků - Velká prolezací sestava, Houpačka váhy, Prolézačka

Požadavky na zpracování a výběr vzorků

Požadované a stanovené vlastnosti vybraných produktů prokáže dodavatel před dodáním formou vzorku; je nutno zohlednit časové prodlevy při schvalování vzorků použitých materiálů, prvků, případně výsadeb. Přehled nejdůležitějších požadovaných vzorků:

- obklady a dlažby
- povrch betonového chodníku a multiplochy, štěrkové cesty a štěrkového mulče
- kování oken a dveří
- sanita a baterie
- prvky parkového mobiliáře, pokud se odliší od prvků referenčně specifikovaných
- prvky herní, pokud se odliší od prvků referenčně specifikovaných
- konkrétní výrobky svítidel a koncové prvky elektro

INFORMACE PRO ZADAVATELE TENDROVÉ DOKUMENTACE

Dokumentace je zpracována v podrobnosti odpovídající projektu pro provádění stavby a nestanovuje definitivní požadavky z kvantitativního a kvalitativního hlediska požadovaného díla. Dodavatel musí předpokládat použití veškerých zařízení a materiálů, které lze považovat za účelné nebo nezbytné, aby zajistil správnou realizaci předmětu díla vyplývající z jeho účelu a požadované funkce při zajištění potřebných garancí. Vybraný uchazeč nebude moci využít toho, že některé dodávky, plnění nebo práce nejsou uvedeny v předané dokumentaci, aby z toho vyvodil možnost se vyhnout plnění svých povinností nebo získat příplatky k ceně nebo prodloužení lhůt, jestli tyto dodávky, plnění nebo práce vyplývají z charakteru a účelu nabízeného zařízení nebo jsou nezbytné pro dosažení požadované funkce. Dodávka musí zahrnovat veškeré práce, přípomoci a dodávky nezbytné pro kompletní provedení díla, i když nejsou zcela definovány v této dokumentaci. Veškerý materiál bude dodán vč. montáže.

Pokud jsou v této dokumentaci uvedena jména konkrétních výrobků či výrobců, znamená to specifikaci požadovaného technického standardu. Nabízené zařízení musí být s uvedeným standardem minimálně srovnatelné. Všechny použité přístroje a zařízení musí být dodány

v souladu se zákonem č. 22/1997Sb. O technických požadavcích na výrobky, a s ním přímo souvisejícími nařízeními vlády, a v souladu s ostatními zákony a předpisy, platnými k datu dodávky zařízení.

NA STAVEBNÍKA: požadavky na zpracování návrhu informačního systému

Součástí této dokumentace není informační systém. Zpracovatel projektové dokumentace doporučuje stavebníkovi nechat zpracovat komplexní informační systém, včetně jeho výtvarné a konstrukční podoby. Informační systém je vhodné zpracovat po výběru dodavatele, před zahájením stavby – z důvodu možných drobných adjustací stavebních prvků pro potřeby infosystému.

- nutným podkladem pro informační systém je zpracovaný provozní řád parku, včetně aktuálních kontaktů na správce parku apod.
- vybraná konkrétní doporučení:
 - o informace o fungování nouzové signalizace bezbariérového wc
 - o informace o časech otevření wc
 - o informace o časech automatického spouštění mlžítka
 - o varování před schodištěm stánku „použití terasy za bouřky na vlastní nebezpečí“
 - o přístup dětí do 12 let na střechu stánku jen za doprovodu dospělých osob
 - o vstup na střechu stánku v zimním období jen na vlastní nebezpečí
 - o návod na užívání grill pointu umístit na tělese grilu, ideálně písmomalířsky
 - o informace o používání dětských hřišť
- z estetických i organizačních důvodů je vhodné informační systém minimalizovat

VÝPIS HLAVNÍCH POUŽITÝCH NOREM

Materiály a práce budou provedeny dle soustavy předpisů o obecných technických požadavcích na výstavbu, zejména dle

- vyhlášky č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby;
- vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb;
- zákona č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů;
- nařízení vlády č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky;
- 6/2003 Sb. Vyhláška, kterou se stanoví hygienické limity

a navazujících technických norem (ČSN), zejména:

ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin
ČSN 72 1191 Zkoušení míry namrzavosti zemin
ČSN EN 1176-1 (940515) Zařízení a povrch dětského hřiště
ČSN EN 1177 – Povrch hřiště tlumící náraz
ČSN EN 12620 Kamenivo do betonu
ČSN EN 13198 Betonové prefabrikáty
ČSN EN 1340 Betonové obrubníky
ČSN EN 13163 Tepelně izolační výrobky pro stavebnictví
ČSN EN 13164 Tepelně izolační výrobky pro stavebnictví
ČSN 72 7308 Minerální vlna. Technické požadavky
ČSN EN 1107-2 Hydroizolační pásy a fólie - Stanovení rozměrové stálosti - Část 2
ČSN EN 12310-2 Hydroizolační pásy a fólie - Stanovení odolnosti proti protrhávání - Část 2
ČSN EN 12311-2 Hydroizolační pásy a fólie - Stanovení tahových vlastností - Část 2: Plastové a pryžové pásy a fólie pro hydroizolaci střech
ČSN EN ISO 717-2 Akustika - Hodnocení zvukové izolace stavebních konstrukcí a v budovách - Část 2: Kročejová neprůzvučnost
ČSN 73 0540-1 Tepelná ochrana budov. Část 1: Termíny, definice a veličiny pro navrhování a ověřování
ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky
ČSN 73 0540-3 Tepelná ochrana budov. Část 3: Výpočtové hodnoty veličin pro navrhování a ověřování
ČSN 73 0540-4 Tepelná ochrana budov. Část 4: Výpočtové metody
ČSN EN 1934 Tepelné chování budov - Stanovení tepelného odporu
ČSN EN 832 Tepelné chování budov - Výpočet potřeby energie na vytápění - Obytné budovy
ČSN 73 0580-1 Denní osvětlení budov - Část 1: Základní požadavky
ČSN 73 0580-2 Denní osvětlení budov. Část 2: Denní osvětlení obytných budov
ČSN P 73 0600 Hydroizolace staveb - Základní ustanovení
ČSN P 73 0606 Hydroizolace staveb - Povlakové hydroizolace - Základní ustanovení
ČSN P ENV 1995-1-1 Navrhování dřevěných konstrukcí. Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby

ČSN EN 1438 Značky pro dřevo a výrobky na bázi dřeva
ČSN 73 1901 Navrhování střech - Základní ustanovení
ČSN 74 3305 Ochranná zábradlí. Základní ustanovení
ČSN EN 15665/Z1 Větrání budov
ČSN 73 0540:2011 Tepelná ochrana budov
ČSN EN 12831 Otopné soustavy v budovách
ČSN 73 6100-1 Názvosloví pozemních komunikací – část 1
ČSN 73 6100-2 Názvosloví pozemních komunikací – část 2
ČSN 73 6100 Projektování místních komunikací
ČSN 839011 Práce s půdou
ČSN 839021 Výsadba rostlin
ČSN 839051 Rozvojová a udržovací péče
ČSN 839001 Technicko biologická zabezpečovací opatření
ČSN 839061 Technologie vegetačních úprav v krajině - Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích
ČSN 46 4901 Osivo a sadba. Sadba okrasných dřevin
ČSN 46 4902 Výpěstky okrasných dřevin