

Obsah:

1. Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení stavby	2
1.a) Urbanistické a architektonické řešení stavby, popřípadě pozemků s ní souvisejících	2
1.b) Technické řešení	2
1.c) Řešení technické a dopravní infrastruktury	9
1.d) Vliv stavby na životní prostředí a řešení jeho ochrany	9
1.e) Řešení bezbariérového užívání navazujících veřejně přístupných ploch a komunikací	11
1.f) Průzkumy a měření, jejich vyhodnocení a začlenění jejich výsledků do projektové dokumentace	11
1.g) Údaje o podkladech pro vytýčení stavby, geodetický referenční polohový a výškový systém	11
1.h) Členění stavby na jednotlivé stavební a inženýrské objekty a technologické provozní soubory	11
1.i) Vliv stavby na okolní pozemky a stavby, ochrana okolí stavby před negativními účinky provádění stavby a po jejím dokončení, resp. jejich minimalizace	11
1.j) Způsob zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti pracovníků	11
2. Mechanická odolnost a stabilita	15
3. Požární bezpečnost	15
4. Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí	15
5. Bezpečnost při užívání	15
6. Ochrana proti hluku	15
7. Energetická náročnost stavby	15
8. Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace	16
9. Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí	16
10. Inženýrské objekty	16
11. Ochrana obyvatelstva	16
12. Výrobní a nevýrobní technologická zařízení staveb	16

1. Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení stavby

1.a) Urbanistické a architektonické řešení stavby, popřípadě pozemků s ní souvisejících

Expozice africké vesnice „Samburu“ je zde předkládána v provedení dokumentace pro realizaci stavby, a to ve formě, která odpovídá požadovanému zadání a připomínkám zadavatele. Předkládané řešení bylo konzultováno s odborníky na chov jednotlivých zvířat nebo skupin zvířat a vychází ze zkušeností autora architektonických návrhů a z jeho cest po zoologických zahradách v Evropě i mimo ni. Celý areál brněnské zoologické zahrady se nachází v městské části Brno-Bystrc.

Architektonické a výtvarné řešení bylo podřízeno africkému charakteru celého objektu a dále požadavkům investora.

1.b) Technické řešení

AFRICKÁ VESNICE „SAMBURU“

Expozice africké vesnice „Samburu“ se nachází v místech bývalé „Africké vyhlídky“ v nejvyšším bodě brněnské zoologické zahrady. Stávající africká vyhlídka bude odstraněna (asfaltový povrch, opěrné kamenné zdi odtokové žlaby apod.). V nové expozici se jedná o uzavřený komplex osmi domorodých chýší, které tvoří jakoby africkou domorodou osadu.

Vesnice je omezena jednak dřevěným proplétaným oplocením z podélně štípaného akátu výšky 1,3-1,5m a jednak oplocením z dřevěné kulatiny (odkúrovaná borovice) výšky 1,2m. Oplocení z dřevěné kulatiny je ve větší míře zapuštěno do nově vybudovaných opěrných zdí. Hlavní vstupní brána (č.19) je navržena v duchu afrických tradic a bude doplněna párem sloních klů, které budou vyrobeny z tvrdého polychromovaného dřeva, a to v nadživotní velikosti (cca 2m) a na vrchní části brány bude umístěn nápis „Samburu village“. Celý oplocený komplex domorodých objektů bude doplněn ještě o tzv. jihozápadní branku (č.20), která bude charakterově přizpůsobena hlavnímu vstupu do vesnice a může být na ní umístěn nápis „Lake Naivasha“.

V centrální části domorodé vesnice bude umístěné velké, kameny ohraničené, ohniště s kruhovým sezením (č.12), které bude vyrobeno z jednotlivých kmenů tvrdého dřeva.

Součástí vnitřního oplocení v jižní části vesnice, které bude sloužit jako volný výběh pro domácí zvířata je i tzv. „africký nepořádek“, který je zde reprezentován polorozpadlým Jeepem zn. Willis (č.26) a několika rezavými sudy od nafty, které se povalují opodál, a to včetně hliněných nádob na vodu a obilí. Ve výběhu budou dále umístěny malé proutěné chýše (č.24), které budou doplněny zemědělským nářadím, užitečnými předměty denní potřeby afrických domorodců jako jsou keramické nádoby na vodu, kamenné mlýnky na obilí a na kukuřici, větší duté kmeny stromů s tloučkem na drcení bobulí, menší totémy s amulety apod. Tato plocha je zcela standardně přístupná běžným návštěvníkům zoologické zahrady.

Africká vesnice „Samburu“ dále umožňuje i vyhlídky na stávající africký výběh a dále na nově zbudovaný výběh plameňáků a lemurů s jezerem. Vyhlídky jsou nejen otevřené, ale i kryté v systému domorodých chýší. Další zajímavou nově zbudovanou vyhlídkou je tzv. příkop, do kterého může návštěvník sestoupit po schodišti u chýše č.11 - Učebna (schodiště 7x165x300mm betonové, povrch ražený beton). Ochoz je zapuštěný do terénu -1,15m a jeho šířka je 1,2m. Příkop bude doplněn betonovým posezením s dřevěnou lavicí a zábradlím z odkúrovaného dřeva borovicové kulatiny.

Zpevněná plocha v africké vesnici je navržena z raženého betonu s rozpraskanou strukturou a z barevně upraveného minerálního betonu (finální povrch z těženého materiálu temně rudé barvy). Zpevněná plocha ve výběhu domácích zvířat bude provedena ze zadrčeného minerálního betonu s barevnou finální vrstvou z drobného štěrkopísku (výjimku tvoří některá krytá prostranství pokrytá betonovou dobarvenou ražbou ve stylu ušlapané hlíny). Finální povrch musí připomínat standardní povrchy ve vesnicích centrální Afriky. Tento vynucený požadavek je jedním z nejdůležitějších požadavků, které v budoucnu určí ojedinělý finální výsledek celé zde předpokládané akce, a to i včetně barevného řešení jednotlivých fasád veškerých objektů, protože udá základní charakter budoucí domorodé vesnice „Samburu“. Bez precizně sladěné finální barevnosti povrchů by výsledný efekt nebyl tak autentický, tak efektní a pro mnohé z návštěvníků tak překvapující, jako když navštíví skutečné prostředí centrální africké divočiny. Hra na opravdovost je prioritním požadavkem autora celé nové expozice!

VÝBĚH PLAMENÁCI A LEMUŘI

Nedílnou součástí takto nově navržené domorodé vesnice bude v západní části vybudovaná laguna tzv. „jezero Naivasha“ s hnízdišti pro chov Plamenáků Růžových. Jezero je doplněno malým protáhlým ostrovem pro nově zavedený chov Lemurů Kata. Přechodovou lávkou (padlý kmen) je ostrov propojen s objektem č.3- Lemuři. Ostrov je vybaven nově umístěnými třemi menšími stromy, které slouží pro dovádění a slunění ostražitých Lemurů Kata. Součástí tohoto výběhu je také malá proutěná chýše (č.23), která je určena pro chov menších vodních ptáků. Samotné „jezero Naivasha“ je pak doplněno z vody vystupujícími pahýly stávajících stromů, domorodými ručně dlabanými loďkami z mohutných kmenů padlých stromů.

Přepad z tohoto jezera je jedním ze zdrojů vody, které budou doplňovat napajedlo, které je součástí stávajícího afrického výběhu. Přepad je navržen z kameninové trubky Ø150mm. Trubka se položí do podkladního betonu tl.150mm a vyspádzuje se 2% ve směru vodního toku. Dále je navržen násyp tl.500mm hutněný po 200mm.

Pod nově budovanou hrází laguny je v severní části vytvořen zával z velkých kamenných bloků a poražených kmenů stromů (tvoří částečné ohrazení od stávající africké pláně). Severozápadním směrem od této hráze před západní vyhlídkou jsou umístěny čtyři objekty umělých, z barevného betonu vytvořených a 1,5-3,0m vysokých termitišť (č.17). Tato termitiště jsou zde situována hned z několika důvodů. Jednak jako výrazný estetický prvek, dále jako praktické oddělení dřevěné vyhlídky č.16 od volně se pohybujících zvířat v africkém výběhu a nakonec jako prvek, který se v takovýchto přírodních lokalitách zcela standardně vyskytuje.

Vyhlídky na jezero jsou možné z africké vesnice „Samburu“, po nově zbudované cestě z minerálního betonu na západní straně jezera, umístěnou dřevěnou vyhlídkou (č.22) a nakonec z kryté vyhlídky (č.16).

AFRICKÝ VÝBĚH

Africký výběh se z větší části ponechá v původní podobě. Ohrazení stávajícího výběhu je tvořeno oplocením (systém ocelových trub a pletiva) a dále příkopem, který přechází v kamennou ohradní zeď. Ohradní zeď vynáší stávající africkou vyhlídku.

V nejsevernější části stávající pláně bude odstraněna část stávajícího oplocení. Nové oplocení bude navazovat na zbylou stávající část a bude provedena ve stejném duchu (systém ocelových trub a pletiva) - délka cca 30,6m. Součástí výběhu se tak stane větší zelený blok, který je v současnosti mimo výběh.

Nově bude doplněn na severovýchodní straně výběhu vybihající plot, který kryje padock a ubikaci pro žirafy. Plot je doplněn (nebo odstraněn) palisádou z dřevěné kulatiny Ø200-300mm (odkúrované dřevo borovic) nestejněmórné výšky (2,5-3,0m - č.27). Dřevěná kulatina musí být naimpregnovaná transparentním netoxickým nátěrem. Větší palisády je nutno etnicky pomalovat.

Dalším typem ohrazení je příkop, který zachovává stejný sklon jako příkop původní. Nový příkop je pouze upraven na nové požadavky (větší vzdálenost od opěrné zdi a větší hloubka příkopu).

V centrální části afrického výběhu se nachází stávající vodní plocha (napajedlo). Stávající zdroj vody pro napajedlo je situováno severně od centrální části afrického výběhu. Tento zdroj včetně kaskádovitě trasy bude definitivně odstraněn a vhodně upraven tak, aby nerušil nově koncipovanou africkou pláň. Nový vodní zdroj pro napajedlo bude vyřešen pomocí přepadu z „jezera Naivasha“. Nově vybudovaný vodní tok je vytvořen z koryta z kamenných odštěpů položených do vodostavebního betonu + podkladní beton tl.150mm + hutněný podsyp. Napajedlo bude na východní straně doplněno zemním valem cca 1m vysokým s kamenným závalem v patě tohoto valu tak, jak je vyznačeno ve výkresové dokumentaci terénních úprav.

Dále bude upraveno i tzv. krmné plato umístěné na jednom ze stávajících stromů (č.18) afrického výběhu. Dnes zde funguje jako krmné plato drátěný koš pravidelného tvaru. Tento bude nahrazen drátěným košem, který má být nově vymodelovaný a připomínající více vrabčí hnízdo, a to i svým chaotickým uspořádáním.

Výběh bude vybaven přístřeškem pro vytvoření zastíněné plochy. Tento přístřešek je navržen ve výšce odpovídajícího druhu nejvyššího zvířete (žirafy). Nosná konstrukce je z dřevěné kulatiny se střechou z kulatiny (větve, bambus) a krytinou z umělé trávy. Konstrukce bude kotvena do betonových základových patek. Tato plocha pod přístřeškem je brána jako odpočinková plocha pod přístřeškem - vrstva písku tl.500mm.

Plocha afrického výběhu bude z velké části stávající, občas doplněna o 30cm vrstvu humusu a osetí na únosném terénu nebo na zhutněném násypu. Pro autentičnost je také možné zhruba v první třetině afrického výběhu od vesnice „Samburu“ provést zpevněnou plochu z minerálního štěrkopísku temně rudohnědé barvy tak, aby byl výsledný efekt co nejopravdovější.

SOUBOR CHÝŠÍ - OBJEKTŮ Č.1-5 (OBČERSTVENÍ, LEMUŘI, PLAMEŇÁCI, ZASTŘEŠENÉ VYHLÍDKY):

Jedná se o prostorově propojenou sestavu tří domorodých chýší, které jsou navzájem doplněny krytými dřevěnými vyhlídkami. Vyhlídka č.5 je orientovaná k vodní ploše „jezera Naivasha“ pro chov plameňáků a na ostrov lemurů Kata. Druhá krytá vyhlídka (č.2) je orientována na stávající upravenou Africkou pláň. V novém objektu - ubikaci pro plameňáky je navrženo z 1/3 vodní brouzdaliště viz. dokumentace objektu č.4. Objekt č.3 (lemuři) je navíc doplněn místností označenou jako sklad. Tento sklad slouží pro občerstvení. Skladovat se zde budou sudy s alko a nealko nápoji. Sudy budou podzemně napojeny přímo k objektu č.1 (občerstvení) - napojení přímo na čepovací zařízení - ve skladě se provede pouze přeražení sudů. Částečně kruhové objekty pro chov Plameňáků růžových a Lemurů Kata budou zděné z keramických tvárnic, budou několikanásobně omítnuté a doplněné přírodním materiálem (větve, rákos a listy větších rostlin), a to v duchu afrických zásad a předloh, a to vč. barevnosti a domorodých maleb na jednotlivých fasádách předmětných objektů. Na pojednání stěn jednotlivých objektů budou použity etnické kresby a symboly. Dveře jsou navrženy jako prosklené v kovovém rámu. Objekty určené pro chov jednotlivých zvířat budou samostatně vyhřívané. Před hlavním náhledem do již zmíněných objektů bude vytvořeno malé přístřeší, které bude fakticky uzavírat jakoby kruhový půdorys jednotlivých staveb. Dřevěné vyhlídky č.2 a č.5 budou ze strany výběhu vymezeny dřevěným zábradlím z odkůrovaného dřeva akátu a budou dovybaveny etnickým mobiliářem - dřevěnými lavicemi a pro vlastní občerstvení i dřevěnými pulty. Dřevěné konstrukce budou vyrobeny z odkůrovaného dřeva akátu. Nosné konstrukce krovu budou vyrobeny z pokrouceného a odkůrovaného dřeva borovic.

Vlastní objekt občerstvení (č.1) je otevřená chýše kruhového půdorysu o průměru cca 12 m a je určena pouze pro letní provoz. Nosná konstrukce tohoto objektu je navržena z dřevěných borovicových kulanů, a to včetně konstrukce krovu. Uvnitř chýše jsou navrženy ocel. sloupky, do nichž budou kotveny rolovací vrata (popř. mříže), sloužící k uzavírání barového pultu (6 ks). Barový pult bude vyzděn z plných cihel a bude vybaven nerezovými spotřebiči. Nad varnou plochou bude umístěna nerezová digestoř s vnitřní cirkulací vzduchu. Nerezovým plechem budou pojednány i pracovní desky. Součástí barového pultu budou zařizovací předměty (viz. výkresová dokumentace). Tyto zařizovací předměty budou doplněny bezdotykovými bateriemi. V objektu občerstvení budou připravovány pouze polotovary určené k jednoduché kulinářské úpravě (ohřev párků, sekané, fritování brambor. hranolků, apod.). Objekt občerstvení bude vybaven masivními dřevěnými stoly a lavicemi, a to v duchu etnické provenience a zároveň bude doplněn různými etnickými předměty denní potřeby.

Jednotlivé nové objekty výše popsaných afrických domorodých chýší (č.1-5) jsou podrobně vykresleny v příložené části projektové dokumentace, a to v půdorysech, pohledech a v samostatných řezech vč. podrobného popisu.

OBJEKT Č.6 - KAMERUNSKÉ KOZY A VÝBĚH PRO DOMÁCÍ ZVÍŘATA A AFRICKOU DRŮBEŽ:

Tato praktická chýše je navržena rovněž jako zděný oválný objekt, který je zde ovšem součástí výběhu domácích zvířat a africké drůbeže. Do tohoto nově koncipovaného výběhu se objekt č.6 otevírá prosklenou stěnou pod malým přístřeším, která je určena pro zimní pozorování a pro pozorování za nepříznivého počasí. Výběh pro domácí zvířata a drobnou africkou drůbež je zcela standardně přístupný běžným návštěvníkům zoologické zahrady. V centrální části podlahy jsou navrženy vyhřívací elektrokabely. Vnější a vnitřní povrchová úprava tohoto objektu je rovněž v etnickém duchu a skladba jednotlivých omítkových vrstev odpovídá postupům zvoleným na ostatních objektech. Dveře budou dřevěné, masivní z tvrdého dřeva akátu (fošnové, ve spojích srazit hrany).

Tento objekt musí být ale mnohem zanedbanější, nebo snad lépe řečeno zchátralejší. Musí být vytvořen jakoby „horkou jehlou“, a to z jasných a předem stanovených důvodů. Domorodí Afričané se ve většině případů nestarají ani o vzhled vlastního obydlí, natož pak o vzhled objektu určeného pro chov domácích zvířat. Objekt bude zabezpečen proti nedovolenému vniknutí ostatně jako ostatní objekty v „Africké vesnici Samburu“.

OBJEKT Č.7 - VODOJEM - „HORKOVZDUŠNÝ BALON“:

Expediční horkovzdušný balon bude nedílnou součástí této nově koncipované expozice „Africké vesnice“. Nedílnou součástí (pro tento projekt vybraného místa) stávajícího areálu „Africké vyhlídky“ je hydroglobus č.7 s objektem vodojemu č.25. Tuto technickou stavbu bylo nutné nenásilným způsobem začlenit do nově koncipovaného pojetí Africké vesnice Samburu. Jako nekonfliktní pojetí této skoro 13m vysoké stavby se nabízelo řešení vytvořit z ní horkovzdušný balon, který jakoby přistál v prostředí nově koncipované africké

vesnice. Toto netradiční přístup se nakonec ukázal jako nejlepší řešení vzniklého problému. Na vrchol kopule hydroglobu bude navázán lanový základ, který bude mít 16 základních lan, na která se horizontálně doplní pět lanových prstenců. Vrchní polovina hydroglobu, resp. její hliníková konstrukce se natře v potřebné barevné kombinaci tak, aby odpovídala celkovému pojetí horkovzdušného balonu. Spodní část pláště balonu se vytvoří spojením 16-ti barevných a potitštěných pruhů balonové látky tak, aby odpovídaly barevnému pojetí celého objektu. Okolo ocelového dřívku hydroglobu, který se natře tak, aby připomínal horkovzdušnou aparaturu, se vytvoří vyplétaný koš balonu oválného půdorysu, který bude pro děti i pro dospělé přístupný z prostoru nového výběhu drobného domácího zvířectva, a to od severovýchodu. Koš i prstenec nad košem bude vytvořen ve zcela realistickém pojetí a vše bude doplněno cca 15-ti ks pytlíků s pískem a ostatními důležitými předměty určenými pro vzduchoplavbu. Balonový koš a jeho součásti budou rovněž barevně pojednány, a to v duchu expedičních zásad. Horkovzdušný balon bude mít ve směru od hlavní brány do „Africké vesnice“ výrazné expediční nápisy a identifikační znaky brněnské zoologické zahrady jako je např. „Expedice Samburu – ZOO Brno – CZ.2010“ ap. Celá nová lanová konstrukce připevněná k hydroglobu bude zabezpečena na úrovni horního prstence cca 2,1m nad košem tak, aby se po ní nedalo lézt do vyšších „pater“ horkovzdušného balonu (vše bude doplněno výstražnými nápisy a bezpečnostním upozorněním). Přístup do dřívku (věže hydroglobu) bude zajištěn dvojitým uzamčením. Vše ostatní je dostatečně míře nakresleno a popsáno ve výkrese č. 107 přiložené dokumentace.

OBJEKT Č.8a A 8b - SOCIÁLNÍ ZAŘÍZENÍ PRO MUŽE A ŽENY:

Objekty jsou navrženy jako dvě samostatné vyzděné domorodé chýše se všemi dříve zmíněnými aspekty a požadavky na vnitřní a vnější vzhled, které jsou umístěny vpravo a vlevo za hlavní vstupní bránou do africké vesnice. Jedná se o dva vyzděné objekty kruhového půdorysu (WC pro muže a WC pro ženy s baby boxem). Chýše budou vybaveny nerezovými zařízovacími předměty včetně dělicích příček, které jsou v dostatečné míře popsány v přiložené projektové dokumentaci. Tato sociální zařízení jsou určena alternativně pro celoroční provoz a z těchto důvodů budou vytápěny (viz. oddíl - Vytápění a vzduchotechnika). Nově navržené objekty sociálního zařízení jsou doplněny o samostatné buňky se záchodovou mísou, madly a s umyvadly pro tělesně postižené spoluobčany, a to pro každé pohlaví samostatně. V objektu WC Ženy je navíc samostatná kabina - WC pro personál. Oba objekty budou vybaveny VZT jednotkami tak, aby zde byly trvale vytvořeny kvalitní podmínky pro provozování tohoto zařízení. Vlastní objekty budou doplněny provozním a úklidovým řádem. Nové objekty 8a a 8b jsou navrženy téměř shodně s dnes již šest let fungujícími objekty stejného účelu v jihlavské zoologické zahradě.

OBJEKT Č.9 - VOLIÉRA PRO VOLNÝ POHYB PAPOUŠKŮ:

Tento venkovní objekt je situován do jihovýchodního cípu celého nově navrženého areálu „Africké vesnice Samburu“ v brněnské zoologické zahradě. Do volného prostoru mezi objekt sociálního zázemí pro ženy a objekt pro chov papoušků, ze kterého je i celá vnitřní část voliéry přístupná. Tvar voliéry - sférický komolý kužel by měl připomínat charakteristický tvar střechy africké domorodé chýše, která je základním použitým prvkem pro celou nově koncipovanou expozici. Vlastní konstrukce a jemné nerezové sítě (struny) voliéry mají své tvarové a materiálové předlohy v již zrealizovaných obdobných stavbách v Bergzoo v německém Halle nebo v holandské zoologické zahradě Burger's v Arnheimu nebo i v ostatních velkých evropských zoologických zahradách. Za hlavní nosnou konstrukci zde bude použit centrální ocelový sloup, který bude obalen kruhově vydlabaným a pro daný účel využitelným košatým stromem, který nám bude vytvářet základní dominantní prvek celé voliéry. Od severovýchodu až k jihu se stáčí v rotačním tvaru dřevěná palisáda z loupaného akátu, která jakoby kryje, a to do výšky cca 2 m pomocné ocelové sloupky, které slouží k vypínání sítě voliéry a zároveň nám dotváří pohledově neatraktivní část výhledu z prostoru za vstupem do africké vesnice. Tvoří nám v podstatě záda celé nové expozice. Za touto palisádou je ze strany stávajícího výběhu vytvořen mohutný kamenný zával. Ze severozápadního směru je tedy orientována hlavní pohledová osa do voliéry. Z této strany nejsou vytvořeny žádné překážky ve výhledu a je zde osazena etnická lavice pro sedící pozorovatele – návštěvníky africké vesnice. Původní terén nám uvnitř voliéry vytváří přirozenou římsu, která je využita pro umístění dutých kmenů mohutných stromů, jež budou využity pro hnízdění zde chovaných exotických ptáků. V této terénní vlně můžou být vytvořena i zemní hnízda s vrchním přístupem pro papoušky, kteří takto hnízdí. Přístup pro samotné návštěvníky do prostředí voliéry bude zabezpečen po čtyřech schodech z objektu (zimoviště) papoušků, a to přes „přechodovou komoru“ se vstupním rámem, která bude vyrobena v duchu

samotné voliéry a bude zabezpečena dostatečným množstvím bezpečnostních prvků, které slouží proti úletům jednotlivých ptáků.

Proti zcizení samotných papoušků je zde možné nainstalovat videokamery, které budou napojeny na pult ostrahy zoologické zahrady stejně tak jako ostatní zabezpečovací technika v nové expozici „Africké vesnice Samburu“.

OBJEKT Č.10 - PAPOUŠCI:

Kruhová zděná chýše s přechodovou komorou, kde podlaha uvnitř objektu, která je vymezená pro návštěvníky, je spádová do půlkruhové segmentové rampy. Uvnitř chýše jež je postavena v duchu všech ostatních staveb ve vesnici, se nachází za vstupními automatickými posuvnými dveřmi větší zádveří, jakási přechodová a bezpečnostní komora, která bude oddělena od hlavní expozice stěnou z příček tl.150mm. Celá vnitřní expozice papoušků je charakterově shodná s původní úpravou venkovní voliéry, a to jak ve způsobu hnízdění papoušků, tak v pojetí provozování tohoto objektu. Vlastní návštěvníci se mohou pohybovat mezi poletujícími ptáky. Vše je v dostatečné míře nakresleno a popsáno v příložené projektové dokumentaci, a to ve v.č.110 a 109. Samotný objekt bude z vnější i z vnitřní strany povrchově upraven dle již popsaných etnických zásad. Na podlaze bude vytvořena jakoby udusaná hlína formou dobarvené betonové ražby a v části určené pro papoušky bude na zemi rozprostřena vrstva oloupané kůry a drobných větví jednotlivých stromů. Automatické dveře budou povrchově pojednány z venkovní strany tak, aby nerušily celkový charakter objektu. Vyhřívání samotného zimoviště bude provedeno dle oddílu Vytápění a vzduchotechnika. V této chýši bude proveden jakoby palubkový záklopový pohled s náhodně rozmístěným bodovým osvětlením.

OBJEKT Č.11 - UČEBNA:

Jedná se o největší zděnou domorodou chýši oválného půdorysu, která je umístěna na severovýchodním terénním zlomu původní africké vyhlídky, a to v ose přímo proti hlavnímu vstupu do nově koncipované „Africké vesnice Samburu“. Mezi tímto objektem a objektem občerstvení č.1 bude nově upravena část původní vyhlídky, a to do afrického výběhu pro žirafy, zebry, pakoně a pštrosy. U tohoto objektu platí dvojnásob to, co bylo konstatováno u předcházejících objektů. Jeho zděné konstrukce ze zdiva tl. 365 mm budou několikanásobně omítnuty a doplněny přírodním materiálem (větvě, rákos a listy větších rostlin). Vše v duchu původních zásad a afrických předloh, a to vč. barevnosti a domorodých maleb na jednotlivých částech fasády. Na pojednání stěn objektu domorodé školy budou použity etnické kresby a symboly, které mají za úkol upozornit na jeho funkční náplň. Do prostoru větších nepravidelných oken budou zazděny silnější pokroucené větvě ve vertikálním směru. Objekt školy bude mít větší zpevněné „zápraží“, které bude kryté pravidelným tvarem střechy. Z důvodů toho, že tato chýše bude využívána celoročně, budou v ní instalovány elektrické přímotopné panely, které zajistí tepelnou pohodu v době klimaticky nepříznivé. Škola bude vybavena dřevěným nábytkem, který bude vyrobený z tvrdého dřeva přísně v etnickém duchu. Veškeré doplňky budou z největší pravděpodobností importovány z domorodé Afriky. V objektu bude připraven větší počet elektro zásuvek a možnost napojení na internet. Rovněž zde bude umístěna konstrukce pro uchycení dataprojektoru a možnost rozložení promítacího plátna. Využívání objektu „Domorodé školy“ bude ryze v kompetenci zoologické zahrady a jejich pracovníků, kteří se specializují na environmentální výchovu. Jižním směrem od objektu školy je mezi areálem papoušků a školou tzv. malá vyhlídka ústící do nejjihnější části „Afrického výběhu“. Tuto malou vyhlídku, jako nejkldnější část vesnice, je možné využívat i pro potřeby letní výuky. Další zajímavou nově zbudovanou vyhlídkou je tzv. příkop, do kterého může návštěvník sestoupit po schodišti u chýše č.11 - Učebna (schodiště 7x165x300mm betonové, povrch ražený beton). Ochoz je zapuštěný do terénu -1,15m a jeho šířka je 1,2m. Příkop bude doplněn betonovým posezením s dřevěnou lavicí a zábradlím z odkůrovaného dřeva borovicové kulatiny.

OBJEKT Č.25 - CHÝŠE (SKLAD):

Pod č.25 je v situaci označen objekt malé chýše, která bude využívána jako sklad pro objekt č.1 Občerstvení. Tento sklad bude využíván pouze pro letní provoz. Chýše má oválný tvar a je vytvořena z příček tl. 140mm. Nosná dřevěná konstrukce bude vyrobena z pokrouceného a odkůrovaného dřeva borovic (ostatně jako všechny objekty africké vesnice). Vnější povrchová úprava musí mít zanedbaný-zchátralý vzhled (jakoby „horkou jehlou“) - viz. objekt č.6 - Kamerunské kozy. Tento objekt bude také vybaven zásuvkami elektro a osvětlením s vypínačem - viz. oddíl elektro.

OBJEKT Č.28 - ÚPRAVA STÁVAJÍCÍHO OBJEKTU VODOJEMU:

Pod č.28 je v situaci vyznačena budova vodojemu, který je jedním ze dvou původních objektů v nově koncipované africké vesnici. Druhým z těchto původních objektů je hydroglobus, který je rovněž součástí budoucího vnitřního výběhu pro domácí zvířata. Úprava vlastního objektu vodojemu, který je z větší části zapuštěn pod úroveň okolního terénu, je nakreslena ve v.č.116 a spočívá v tom, že zde bude jakoby vytvořen „kurník“ pro drobná plemena v Africe chovaných plemen perliček a malých domácích slepic. Střecha objektu vodojemu bude speciálně ošetřena tak, aby nemohlo docházet k průsakům do vnitřních prostor vodojemu. Bude zde osazena i jednoduchá dřevěná pultová konstrukce z loupáného akátového dřeva s tradičním pobitím, která bude sloužit jako úkryt pro výše popsané kury, a to při klimatické nepohodě. Povrchová úprava objektu vodojemu bude v souladu s již popsaným povrchem objektu pro chov Kamerunských koz.

KONSTRUKČNÍ ČÁST:

Základy

Založení nosného a nenosného zdiva objektů je navrženo na základových pasech z prostého betonu šířky dle statického výpočtu, materiál beton C20/25-XC2. Sloupy (kúly) budou založeny na patkách z prostého betonu C16/20-XC2. Základové konstrukce budou provedeny do hl. 0,5m pod rostlý terén a min. 1,1m pod upravený terén. Podkladní beton je navržen z prostého betonu C16/20-XC2, vyztužen ocelovou sítí 5-100/100mm. U patek (i opěrných zdí) s vetknutím vlastních kúlů je nutná tlaková impregnace spodní části dřevěných kmenů (hloubka uložení min. 500mm).

U některých objektů (dle výkresové dokumentace) jsou základové konstrukce z betonových (šalovacích) tvárnic 500/300/250mm.

Opěrné zdi jsou vytvořeny z monolitického betonu (viz. terénní úpravy, v.č.003) a jsou také založeny na základových pasech z betonu C20/25-XC2 a na podkladním betonu tl.100mm C16/20-XC2.

Založení dřevěných palisád - viz. terénní úpravy, v.č.003.

Základová spára bude případně prohloubena s ohledem na skutečný sklon podloží tak, aby základovou spáru tvořila vždy stejně únosná zemina.

Svislé konstrukce

Obvodové a vnitřní nosné zdivo většiny objektů je navrženo z keramických cihelných bloků tl. 365mm. U objektu č.25 - Chýše-sklad je obvodové zdivo vytvořeno z keramických tvárnic tl. 140mm.

Příčky jsou vytvořeny pouze u objektu č.10 - Papoušci, a to z příčkových pórobetonových tvárnic tl. 150mm zděných na tenkovrstvou zdící maltu. U objektu č.4 - Plameňáci je pro podsklepení použito tvárnic keramických tl.300mm. Příčky (dělicí zástěny) v objektech č. 8a, 8b - WC Muži a Ženy budou provedeny jako kovová konstrukce s opláštěním z nerez plechu v tl. 60, 100 a 150mm a výšky 2200mm. Dělicí zástěna tl. 60mm má spodní hranu 150mm od podlahové konstrukce.

V části napojení na střešní konstrukci je nutné doplnit zdivo plnými cihly na maltu VPC.

Opěrné zdi jsou vytvořeny z monolitického betonu (viz. terénní úpravy, v.č.003).

Chýše občerstvení a vyhlídky budou mít dřevěnou nosnou konstrukci z akátových pokroucených kulánů.

Dřevěné svislé prvky budou vyrobeny z pokrouceného a odkůvaného dřeva borovic či akátu (dle výkresové dokumentace).

Vodorovné konstrukce

Vodorovnou konstrukci tvoří železobetonový věnec (beton C20/25-XC3, ocel 10 505 - 2+2Ø R10, třmínek Ø6 po 300mm). Věnec slouží zároveň jako překlad nad otvory do šířky 1200mm (zde se třmínky zhustí po 150mm). Po 1500mm bude do ŽB věnců zabudovaná ocelová pásovina 50/4/500mm pro kotvení pozednice.

Překlady nad otvory šířky 1200-1800mm budou z ocelových nosníků 2x I č.140 uložených v rámci ŽB věnců. Překlady nad otvory většími než 1800mm budou z ocelových nosníků 2x I č.180 uložených v rámci ŽB věnců.

Střešní konstrukce

Nosné konstrukce krovu budou vyrobeny z pokrouceného a odkůvaného dřeva borovic. Krovové prvky osámované. Spojování kmenů - pozinkovanými svorníky a tyto spoje budou následně kryty např.: dalšími konstrukčními prvky z větví nebo konopnými či jinými provazy. Rozměry prvků ve výkresové dokumentaci jsou pouze orientační - je nutné přeměření přímo na stavbě.

Střešní krytina je navržena jako rákosová tl.300mm nebo tl.200mm (u chýší menší důležitosti). Tuto krytinu musí provádět odporná firma se zkušenostmi s podobnými stavbami!

V případech uvedených ve výkresové části bude střešní krytina doplněna ve vnitřní části o další nutné vrstvy (viz. skladby podlahových a střešních konstrukcí, v.č.120).

Úpravy povrchů

Vnitřní úpravy povrchů

Vnitřní úprava povrchů je z větší části tvořena z cementové omítky vyztužené rabinovým pletivem, hlazené a omyvatelné tlakovou vodou. Ostatní popsáno ve výkresové dokumentaci. Výtvarný návrh by měl vycházet z přirozeného prostředí, ve kterém umístěná zvířata žijí. Veškeré vnitřní povrchové úpravy budou výsledkem posuzování vyrobených vzorků budoucím dodavatelem celé akce vedením zoologické zahrady a autora celého projektu v rámci kontrolních dnů.

Venkovní povrchové úpravy

Z vnější strany bude zdivo opatřeno směsí omítek, jakoby hlíny a větví, aby byl dosažen efekt domorodé chýše. Odsouhlasený povrch bude definitivně dobarven a pojednán etnickými symboly a piktogramy. Ostatní popsáno ve výkresové dokumentaci. Výtvarný návrh by měl vycházet z přirozeného prostředí, ve kterém umístěná zvířata žijí. Veškeré vnitřní povrchové úpravy budou výsledkem posuzování vyrobených vzorků budoucím dodavatelem celé akce vedením zoologické zahrady a autora celého projektu v rámci kontrolních dnů.

Podlahové konstrukce

Viz. výkresová dokumentace jednotlivých objektů a výkres č. 120 (skladby podlahových a střešních konstrukcí).

Venkovní pochůzí povrch

Africká vesnice	ražený beton s rozpraskanou strukturou a z barevně upraveného minerálního betonu (finální povrch z těžného materiálu temně rudé barvy)
Vnitřní oploc. prostor	zadrcený minerální beton s barevnou finální vrstvou z drobného šterkopisku (výjimku tvoří některá krytá prostranství pokrytá betonovou dobarvenou ražbou ve stylu ušlapané hlíny)
Pěší komunikace	minerální beton s kamennými obrubníky (krajníky), které jsou osazeny do betonu s betonovou boční opěrkou

Izolace proti zemní vlhkosti

Hydroizolace spodní stavby - PVC folie, bude provedena tak, aby odolávala střední zátěži radonového rizika.

Tepelné izolace

Jsou navrženy na požadovanou hodnotu dle ČSN 73 0540-2.

Obvodová stěna - součinitel prostupu tepla $U_n=0,38 \text{ W}/(\text{m}^2.\text{K})$

Obvodová stěna přilehlá k zemině od 1m pod terénem - součinitel prostupu tepla $U_n=0,45 \text{ W}/(\text{m}^2.\text{K})$

Střecha - součinitel prostupu tepla $U_n=0,24 \text{ W}/(\text{m}^2.\text{K})$

Okno, dveře v obvodové stěně - součinitel prostupu tepla $U_n=1,7 \text{ W}/(\text{m}^2.\text{K})$

Více viz. výkresová dokumentace.

Konstrukce truhlářské, zámečnické a prefabrikované, ocel, doplňkové

Jsou popsány v tabulkové části v.č. 117-119.

Poznámka:

Všechny dřevěné prvky použité ve venkovním prostoru budou chráněny impregnací proti vlhkosti, případně budou domořeny na barevný odstín požadovaný architektem. Všechny nátěry, u kterých se předpokládá možný kontakt natřených prvků se zvířaty, musí být netoxické a musí splňovat atest na použití v objektech určených pro chov zvířat.

Veškeré pohledové prvky expozice včetně členění a modelování terénu, použití jednotlivých etnik, podléhá schválení autora architektonické části projektu a vedení Zoologické zahrady v Brně, a to v rámci výkonu autorského dozoru při realizaci expozice.

PLÁN KONTROLNÍCH PROHLÍDEK

Po zahájení stavby podle schválené projektové dokumentace bude vypracována časová osa kontrolních dnů. Zahajovací kontrolní den bude v předstihu sedmi pracovních dnů oznámen stavebnímu úřadu. Na prvním kontrolním dnu bude zúčastněným stranám předán časový harmonogram dalších kontrolních dnů resp. nepřítomným zaslán poštou.

V začátku stavby se předpokládá četnost kontrolních dnů 1x za 14 dnů, v období před dokončením stavby se předpokládá četnost kontrolních prohlídek stavby 1 x za týden.

Při kontrolní prohlídce rozestavěné stavby ve smyslu § 18 vyhlášky č.526/2006 Sb. (k §134 stavebního zákona) stavební úřad kontroluje části stavby, které budou zakryty, případně trvale nepřístupné, jejichž vadné provedení by mohlo ohrozit bezpečnost a užitné vlastnosti stavby.

U rozestavěné stavby se kontroluje provádění prací z hledisek stanovených SZ a dále zejména:

- a) správnost vytýčení prostorové polohy stavby,
- b) hladina spodní vody a opatření proti jejímu působení na spodní stavbu,
- c) provedení ležatých potrubí pro odvádění odpadních a srážkových vod,
- d) provádění nosných konstrukcí,
- e) provádění kompletačních konstrukcí (například střešní plášť, dělicí konstrukce, skladba podlah)
z hlediska požadavků na stavby stanovených obecnými požadavky na výstavbu,
- f) provádění technických zařízení stavby,
- g) provádění přípojek a napojení na technickou infrastrukturu,
- h) splnění požadavků požární ochrany, civilní ochrany, ochrany veřejného zdraví a ŽP
- i) splnění požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby.

Stavební úřad může při kontrolní prohlídce schválit změnu stavby před jejím dokončením. Zjistí-li stavební úřad při kontrolní prohlídce stavby závalu nebo vyžaduje-li to přesnost a úplnost zjištění podle § 133 odst. 2, vyzve podle povahy věci stavebníka, osobu, která zabezpečuje odborné vedení provádění stavby a má pro tuto činnost oprávnění podle zvláštního právního předpisu („stavbyvedoucí“) nebo osobu vykonávající stavební dozor anebo vlastníka stavby, aby ve stanovené lhůtě zjednali nápravu. Stavební úřad může tyto osoby rovněž vyzvat, aby předložily potřebné doklady, například certifikáty o vhodnosti použitých stavebních výrobků.

1.c) Řešení technické a dopravní infrastruktury

Dopravní napojení

Napojení areálu na dopravní infrastrukturu zůstává stávající. Nejsou řešena žádná nová parkovací stání.

1.d) Vliv stavby na životní prostředí a řešení jeho ochrany

Nakládání s vodami

Dešťové vody ze zpevněných ploch jsou odváděny pomocí stávajících vpustí a liniových odvodňovacích prvků do stávající kanalizace areálu. Dešťové vody ze střešního objektu jsou svedeny pomocí střešních vpustí a vnitřních dešťových svodů do nově navržené ležaté kanalizace s následným napojením na stávající kanalizaci.

Splaškové vody jsou svedeny pomocí nových kanalizačních přípojek do stávající kanalizace v areálu ZOO Jihlava.

Technologická voda se v objektu nevyskytuje.

Nakládání s odpady

Odpady vznikající při výstavbě

Při provádění stavby vzniknou odpady, které budou likvidovány v souladu s platnými předpisy – zákon č.185/2001 Sb., vyhlášky č.381/2001 Sb., 382/2001 Sb., 383/2001 Sb., 376/2001 Sb.

Stavební odpady vzniklé při provádění stavebních prací budou separovány a ukládány do ocelových kontejnerů a na základě dohod odváženy na určené místo.

Jedná se o následující druhy odpadu:

Znečištěné součástky	16 01 21	N	likviduje staveb. fa
Beton	17 01 01	O	likviduje staveb. fa
Cihly	17 01 02	O	likviduje staveb. fa
Dřevo	17 02 01	O	likviduje staveb. fa
Sklo	17 02 02	O	likviduje staveb. fa
Plasty	17 02 03	O	likviduje staveb. fa
Asfaltové směsi bez dehtu	17 03 02	O	likviduje staveb. fa
Hliník	17 04 02	O	likviduje staveb. fa
Zinek	17 04 04	O	likviduje staveb. fa
Železo a ocel	17 04 05	O	likviduje staveb. fa
Kabely bez NL	17 04 11	O	likviduje staveb. fa
Zemina a kamení s obsahem nebezpečných látek	17 05 03	N	likviduje staveb. fa
Zemina a kamení bez NL	17 05 04	O	využity v místě
Izolační materiály s obsahem nebezpečných látek	17 06 03	N	likviduje staveb. fa
Izolační materiály bez NL	17 06 04	O	likviduje staveb. fa
Jiné stavební a demoliční odpady (asfalt. lepenka)	17 09 03	N	likviduje staveb. fa
Směs stavebních a demoličních odpadů bez NL	17 09 04	O	likviduje staveb. fa
Uliční smetky	20 03 03	O	likviduje staveb. fa
Směsný komunální odpad	20 03 01	O	likviduje staveb. fa

Odpady nebudou na staveništi likvidovány spalováním, zahrabáváním apod. Pouze výkopová zemina a hlšina bude využita v místě pro terénní úpravy.

Odpady vznikající při provozu

Odpady vznikající při provozu jsou klasifikovány jako komunální. Zářivky budou ukládány ve skladu v původních obalech tak, aby nedošlo k jejich rozbití. Odpady kategorie "Ostatní" budou shromažďovány v popelnicích 110 l, případně v kontejnerech 1100 l. Odpad vznikající z ustájení zvířat bude ukládán do kontejnerů a odvážen a likvidován dle provozního řádu ZOO.

Podle zákona č.185/2001 Sb. je povinností původce odpadů trvale nabízet odpady k dalšímu využití jiné právnické nebo fyzické osobě. Z tohoto důvodu je nezbytné vzniklé odpady třídit podle druhu a kategorií v souladu s katalogem odpadů, zabezpečit je proti nežádoucímu znehodnocení, odcizení nebo nebezpečným únikem ohrožujícím životní prostředí. Povinností původce odpadů je vést jejich evidenci, doložit uskladnění nebo jinou manipulaci s jednotlivými druhy odpadů.

Opotřebované pomůcky, obaly, režijní materiál bude shromažďovaný v kontejnerech a může být likvidován spalováním (není předmětem dokumentace).

Znečišťování ovzduší

Záměr této stavby jako zdroj znečištění ovzduší je pouze místního významu, bez prokazatelného vlivu na zhoršení stávajícího stavu imisního zatížení ovzduší - bez přímého zhoršujícího vlivu na veřejné zdraví.

Hluk

Vlastní stavba nebude mít výrazný vliv na hluk v areálu ZOO, ani v nejbližším okolí. Hluková situace během provozu objektu se výrazně nezmění. Vzhledem k této skutečnosti není předpoklad vzniku nových hlukových negativních dopadů a možného ovlivnění veřejného zdraví.

1.e) Řešení bezbariérového užívání navazujících veřejně přístupných ploch a komunikací

Projektová dokumentace pro stavební povolení splňuje požadavky vyhlášky č.398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Ze stávající přístupové cesty hlavní bránou č.19 umožňuje komunikace přístup osob s omezenou schopností pohybu. Zde si mohou bez problému prohlédnout veškeré expozice bez omezení - pouze africké papoušky mohou zhlédnout jen při pohledu do voliéry. Osoby s omezenou schopností pohybu se dostanou na západní vyhlídkovou trasu kolem jezera Naivasha pouze z jihozápadní strany (napojení stávající cestní sítě na novou cestu z minerálního betonu). Po této trase musí osoby s omezenou schopností pohybu překonat dvě rampy se sklonem 8%. Osoby s omezenou schopností pohybu se dostanou vedlejší bránou č.20 do africké vesnice pouze za doprovodu druhé osoby - je nutné překonat rampu se sklonem 19%.

1.f) Průzkumy a měření, jejich vyhodnocení a začlenění jejich výsledků do projektové dokumentace

V rámci předprojektové přípravy nebyly prováděny podrobné geologické průzkumy. Zpracovateli konstrukční části nejsou známy základové poměry širšího okolí staveniště včetně náhodných výkopů prováděných v rámci předchozích staveb. Během prvních stavebních prací je nutné provést sondy - nutné projednání se statikem.

Radonové riziko nebylo měřeno, ale uvažuje se ve střední zátěži.

1.g) Údaje o podkladech pro vytýčení stavby, geodetický referenční polohový a výškový systém

Pro zpracování celkové situace bylo použito výškopisné a polohopisné zaměření areálu v JTSK a Bpv. Na základě tohoto zaměření byly vyznačeny výškové úrovně objektu a systém vytyčovací bodů.

1.h) Členění stavby na jednotlivé stavební a inženýrské objekty a technologické provozní soubory

Členění stavby na jednotlivé stavební a inženýrské objekty a technologické provozní soubory se ponechává věci dodavatele stavby.

1.i) Vliv stavby na okolní pozemky a stavby, ochrana okolí stavby před negativními účinky provádění stavby a po jejím dokončení, resp. jejich minimalizace

Během výstavby výrazně nedojde k negativnímu vlivu na okolní venkovní a vnitřní prostory.

Nová ochranná pásma nebudou stanovena.

Při provádění stavebních prací je nutno dbát na: ochranu proti hluku a vibracím, ochranu proti znečišťování komunikací a nadměrné hlučnosti, ochranu proti znečišťování ovzduší, ochranu proti znečišťování pozemních a povrchových vod.

Odpady vznikající při stavbě je třeba likvidovat stavební firmou v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. o odpadech.

Staveniště bude zabezpečeno vhodným způsobem proti případnému úniku ropných látek ze strojů do zeminy a spodní vody (bude k dispozici Vapex).

1.j) Způsob zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti pracovníků

Při stavební činnosti je nutno dodržet Stavební zákon 183/2006 Sb. a jeho prováděcí předpisy, Zákoník práce 262/2006 Sb., zajištění bezpečnosti a ochrany při práci je dáno zákonem č. 309/2006 Sb. a nařízením vlády č. 591/2006 Sb. o minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích je ve vyhlášce č. 363/2005 Sb. a ve vyhlášce č. 601/2006 Sb.

Zemní práce

Hlavním úkolem při provádění výkopových prací je jejich zajištění proti nebezpečí pádu osob do výkopu a proti sesutí stěn. K zábraně proti pádu do výkopu je nutno použít buď jeho zakrytí, nebo ohrazení dvoutýčovým zábradlím 1,1 m vysokým, případně vytvoření technické zábrany ve vzdálenosti 1,5 m od okraje výkopu.

Zajištění stability svislých stěn výkopů nutno provádět pažením, a to v zastavěném území od hloubky 1,3 m, v nezastavěném území od hloubky 1,5 m. Do nezajištěného výkopu nesmí pracovníci vstupovat, podkopávání svahů je zakázáno.

Výkopy u přilehlých komunikací musí být opatřeny dopravním značením a výstražným osvětlením. Přes výkopy musí být v místech přístupných veřejnosti bezpečný přechod o šířce 1,5 m, na stavbách a zdůvodnitelných přechodech v obcích postačí šířka 0,75 m.

Okraje výkopu nesmí být zatěžovány výkopkem či okolním provozem, nutno ponechávat minimálně 50 cm volný pruh se zajištěním proti případnému pádu uvolněné zeminy. Před vstupem pracovníků do výkopu musí být ze stěn odstraněny uvolněné kusy a případné závady na konstrukci pažení.

Pracovníci pohybující se ve výkopech hlubších 1,3 m jsou povinni používat ochrannou přilbu a nesmí tyto práce vykonávat osamocene. Šířka dna výkopu, pokud se v něm pracuje, musí být minimálně 80 cm, a to proto, aby byla zajištěna bezpečná manipulace, montáž či jakákoliv jiná práce na prováděném podzemním vedení. Při přerušení zemních prací (jedná se o časový úsek minimálně 24 hodin) musí být stav zabezpečení výkopu ověřen odpovědným pracovníkem.

Používají-li se k výkopům stroje, nesmí být ruční zemní práce prováděny v nebezpečném dosahu stroje, což je maximálně dosah pracovního zařízení stroje zvětšený o bezpečnostní pásmo v šíři 2 m.

Podzemní práce, pokud se nejedná o hornický způsob, musí být podrobně řešeny projektem a zvláštní důraz je kladen na technologii provádění, větrání, dopravu, odvodnění, osvětlení, apod.

Práce ve výškách

Za práci ve výšce a nad volnou hloubkou se považuje práce a pohyb pracovníka, při kterém je ohrožen pádem z výšky, do hloubky, propadnutím nebo sesutím. Jedná se o libovolnou, jakoukoliv výšku, kdy pracoviště či komunikace převyšuje okolní prostranství a případným pádem hrozí nebezpečí poškození zdraví.

Z těchto důvodů je nutné zajišťovat ochranu pracovníků proti pádu. Do výškového rozdílu 1,5 m způsob zabezpečení není stanoven. Ochrana proti pádu z výšky na 1,5 m musí být zajištěna.

Každé pracoviště, kde hrozí nebezpečí pádu z větší výšky než 1,5 m a kde je možno použít technický způsob řešení, musí být na nebezpečných místech chráněno ochranným zábradlím minimální výšky 1,1 m – do 2 m výšky jednotýčovým, nad 2 m dvoutýčových zábradlím.

K místům, kde se pracuje a jejichž volné okraje nejsou zajištěny proti pádu z výšky, musí být zamezen přístup technickými zábranami (jednotýčové zábradlí, lano, apod. – nestačí tabulka se zákazem vstupu), umístěnými minimálně 1,5 m od hrany pádu ve výši 1,1 m.

Lešení

Lešení jako prozatímní konstrukce k provádění stavebních, montážních nebo jiných prací je spjato s nebezpečím vzniku vážných pracovních úrazů, proto je nutné respektovat zejména tyto základní bezpečnostní požadavky:

- Konstrukce každého lešení musí být technicky dokumentována.
- Konstrukce každého lešení musí být navržena a provedena tak, aby tvořila prostorově tuhý celek, zajištěný proti lokálnímu i celkovému vybočení, proti překlopení nebo proti posunutí. Prostorové tuhosti a stability konstrukce lešení se dosahuje zpravidla systémem úhlopříčného ztužení ve třech vzájemných kolmých rovinách kotvením nebo vzepřením, případně opěrnými příhradovými pilíři.
- Konstrukce lešení se kotví do pevných částí objektu nebo konstrukce, která má sama dostatečnou stabilitu, popř. do země pomocí kotevních lan a šikmých vzpěr (vzepření). Kotvení, ev. vzepření, se provádí zpravidla rovnoměrně po celé ploše lešení ve styčnicích, především v uzlech křížení úhlopříčného podélného ztužení tak, aby se zamezilo výkyvům, deformacím lešení nebo jeho konstrukčních součástí. Únosnost kotvení při použití kotev osazených do zdiva nebo podobné konstrukce ověřuje v provozních podmínkách montážní firma. Konstrukce kotev a kotvení normalizovaných pracovních lešení musí při zkoušce přenést osovou tíhu v tlaku i tahu minimálně 2 kN.
- Konstrukční výška patra lešení je zpravidla u lešení lehkých 2 m, aby podchodová (světlá) výška patra lešení, měřená mezi podlahou a příčnicí, který nese horní podlahu, nebo mezi podlahou a vodorovným úhlopříčným ztužením, byla nejméně 1,75 m. Podchodová výška měřená mezi podlahami musí být nejméně 1,9 m. U průmyslových lešení lze místně snížit podchozí výšku až na 1,5 m za předpokladu, že všichni pracovníci na lešení používají ochrannou přilbu.

- Šířka podlahy pracovních lešení je nejméně 60 cm, zpravidla je však podstatně větší z důvodu nutnosti zajištění bezpečného pracovního a komunikačního prostoru na lešení. Jednotlivé konstrukční prvky podlah lešení (prkna, fošny, dílce) musí být zajištěny proti posunutí nebo pootočení a osazeny na sraz tak, aby podlaha byla co nejvíce těsná. Mezery mezi podlahovými prvky, fošnami nebo dílci, smějí být nejvýše 2,5 cm, výjimečně 6 cm v místech svislých nosných prvků. Podlahy mají mít rovný povrch s max. výstupky do 3 cm, u nároží lešení do 5 cm. Větší nerovnosti se musí vyrovnat klínem ve sklonu nejvýše 1 : 6. Nejmenší tloušťka prken používaných na podlahovou konstrukci je 2,4 cm.
- Volné okraje pracovních podlah lešení se opatřují zábradlím, upevněným na vnitřní straně sloupků nebo jiných opor. Při výšce pracovní podlahy nad přilehlým okolím od 1,5 do 2 m může být zábradlí jednotyčové, při výšce nad 2 m musí být zábradlí dvoutyčové nebo jednotyčové doplněné sítí. Při podlaze se zpravidla z vnitřní strany osazuje zárážka na ochranu osob pod lešením před ohrožením padajícím materiálem nebo předměty. Výška zábradlí je nejméně 1,1 m, u zárážky 15 cm. Zábradlí u vnitřních okrajů pracovních podlah se nemusí provádět, pokud mezera mezi podlahou a přilehlou stěnou není širší než 25 cm.
- Přístup pracovníků na podlahy lešení se zpravidla zajišťuje pomocí výstupových žebříků. Výstupy do jednotlivých pater lešení nesmějí být nad sebou a nelze je provádět průběžně přes dvě a více pater. Žebříky musí přesahovat horní podlahu nejméně o 1,1 m (mimo lešení dílcová, u kterých jsou otvory v podlaze umožňující výstup nebo sestup chráněny automatickým poklopem), jejich osazení musí být zabezpečeno proti zvrácení, sesmeknutí apod. Otvory v podlaze, umožňující výstup nebo sestup po žebřících, musí mít rozměry nejméně 50 x 60 cm. Přistavených žebříků se smí používat jen u lešení, která jsou vyšší než 5 m.
- Prostor potřebný pro stavbu lešení, včetně nutné plochy pro skladování a manipulaci se součástmi lešení, musí být řádně připraven, tj. vyklizen, odvodněn, urovnan, zpevněn a zabezpečen proti případnému ohrožení (např. nadzemní rozvod el.proudu). V montážním prostoru se mohou provádět pouze práce a činnosti, které souvisí se stavbou, provozem a funkcí lešení. Prostranství kolem lešení ohrožené jejich provozem (v průběhu montáže, užívání lešení, demontáže) musí být chráněno buď vyloučením provozu, nebo ohrazením (jednotyčovým zábradlím), případně záchytnou stříškou. Šířka chráněného prostoru se zvětšuje ve vztahu k výšce přilehlého lešení (1,5 m a více). Podchodné výšky pro chodce u lešení musí být minimálně 2,1 m, ochrana komunikací s průjezdem vozidel je záchytnou stříškou s minimální podjezdovou výškou 4,2 m.
- Provoz na lešení smí být zahájen až po jeho úplném dokončení, vybavení a vystrojení podle dokumentace, tj. projektu, nebo (a to zpravidla) ve smyslu požadavků technických norem (ČSN 73 8101 a ČSN přidružených, příp. návodů výrobce). Před zahájením provozu musí být lešení předáno a převzato. Akt předání a převzetí se uskutečňuje odbornou prohlídkou a výsledek musí být dokladován zápisem do stavebního deníku nebo jiného provozního dokladu.
- Lešení se smějí používat pouze k účelům, pro které byla určena, předána a převzata do provozu. Při změněném způsobu užívání, který by mohl mít za následek snížení statické, funkční nebo pracovní bezpečnosti, se konstrukce lešení musí z uvedených hledisek přehodnotit a v případě nutnosti v potřebném rozsahu upravit. Konstrukce lešení musí být stále udržovány tak, aby mohly bezpečně plnit funkci, pro kterou byly zřízeny.
- Lešenová konstrukce musí být pravidelně každý měsíc odborně prohlédnuta. T Po mimořádných událostech (vichřice, bouře) se odborná prohlídka lešení provádí ihned. Mimo tyto kontroly se provádí zběžná prohlídka denně, vždy před zahájením práce. Zjištěné závady u všech prohlídek musí být neprodleně odstraněny.

Práce na střeších

Při práci na střeše hrozí nebezpečí pádu z volných okrajů, sklouznutí ze šikmých ploch, propadnutí střešní konstrukcí. Z těchto důvodů musí být pracovníci chráněni zajištěním pomocí ochranné a záchytné konstrukce, případně použitím POZ.

Za předpokladu provedené ochrany krajů střechy technickým způsobem jsou proti sklouznutí nejvhodnější žebříky upevněné v místě práce; pokud je sklon střechy větší než 45°, musí být pracovník navíc chráněn POZ.

Při uvedených činnostech je potřebné často shazovat materiál či předměty. Shazování kusových částí je možno provádět, pokud je místo dopadu zabezpečeno (sytký materiál, stavební suť, apod. jen na uzavřených shozových trasách). Platí však striktní zákaz shazování předmětů s plošným tvarem (plech, krytina, atd.), kdy není možno zaručit bezpečný dopad.

Montážní práce

Manipulace s montážními dílci se zpravidla zabezpečuje vhodným zdvihacím zařízením a odpovídajícími vázacími prostředky. Při montáži musí být splněny požadavky pro bezpečné uvázání a přemístění dílce a jeho následné usazení.

Je zakázáno uvazovat a zvedat břemena zasypaná, přimrzlá, upevněná. Před vlastním zdvihem se musí zkontrolovat jejich uvázání, v průběhu přemístění na místo osazení musí být transport řízen a usměrňován dohodnutým způsobem mezi vazačem, jeřábníkem a montážníkem.

Uvolnění dílce z vázacího prostředku na montážním pracovišti je možné jen tehdy, je-li bezpečně zajištěn montážními přípravky. Pokračovat v dalším postupu prací lze pouze po konečném upevnění dílce dle technologického postupu (svařováním, šroubováním, betonováním, apod.).

Při montážní práci ve výšce se zakazuje montáž a pohyb pracovníků po konstrukci bez zajištění proti pádu.

Práce tesařské železářské, betonářské a zednické

Každé bednění musí splňovat požadavky těsnosti, únosnosti a prostorové tuhosti. U bednění dílcových, posuvných a speciálních se uskutečňuje montáž (demontáž) a provoz podle technické dokumentace, pokynů a technologického postupu.

Před započítím železářských a betonářských prací se musí celé bednění řádně zkontrolovat. Vyhovuje-li daným požadavkům (závady jsou odstraněny), je dán předpoklad k jeho použití. O tomto převzetí pořizuje odpovědný pracovník záznam do stavebního deníku.

Odbedňování a rozebírání konstrukcí lze provádět až po dosažení požadované pevnosti betonu. Vymezený prostor pro odbedňování musí být zajištěn proti vstupu nepovolaných osob. Rozebrané části se musí ukládat na určená místa.

Příprava betonářské armatury se zpravidla odbývá na speciálních strojích (rovnačky, ohýbačky, stříhačky), u nichž musí být splněny základní požadavky (viz dále). Je zakázáno přecházet po uložené armatuře, dokončená montáž armatury musí být převzata odpovědným pracovníkem a výsledek přejímky zaznamenán do stavebního deníku.

Jedná se o klasické stavební práce, při nichž musí být na každém pracovišti zajištěn volný pracovní prostor o šířce minimálně 0,6 m.

Ukládá-li se betonová směs do konstrukcí (bednění) z vyvýšených míst, musí být dodržena zásady pro ukládání (sypaní) směsi do zaarmované části z maximální výšky 2 m. Při pádu z větších výšek dochází k rozmísení betonové směsi, a tím snížení pevnosti betonové konstrukce. Každé vyvýšené pracoviště musí být zajištěno proti pádu osob z výšky.

Doprava a ukládání směsí (betonová, maltová) tlakovým způsobem se provádí podle návodu k obsluze a provozu zařízení a stanovené technologie. Mezi místem odběru a obsluhou čerpadla musí být stanoven způsob dorozumívání. Rozebírání a čištění potrubí a hadic pod tlakem je zakázáno.

Práce bourací

Před započítím bouracích nebo rekonstrukčních prací se musí vždy uskutečnit odborná prohlídka a průzkum stavu objektu a jeho okolí.

Ze získaných údajů a informací (pořizuje se zápis) a dostupných podkladů se zpracovává technologický postup. Jedná-li se o bourání nebo rekonstrukci menšího rozsahu (drobné přízemní objekty apod.), postačí, aby byl pracovní postup stanoven odpovědným pracovníkem. Bourací práce je možno zahájit až po vydání písemného příkazu odpovědným pracovníkem. Tomu však vždy musí předcházet splnění těchto požadavků:

- ohrožený prostor včetně vstupů do objektu musí být zajištěn proti vstupu nepovolaných osob, některým ze způsobů dříve uvedených (oplocení, ohrazení, střežení, vyloučení provozu);
- odpojení všech rozvodů a zařízení;
- zajištění proti nežádoucímu zřícení nebo uvolnění podlah a částí nosných prvků konstrukce (vzepřením, zesílením, stažením);

- zajištění náhradních zdrojů (voda, elektrický proud) a technické vybavenosti podle technologie bourání (pomocné konstrukce atd.).

Bourání nosných částí konstrukce se provádí zásadně shora dolů, při ručním bourání ze zvýšených pracovních podlah musí být provedena opatření stanovená pro práce ve výškách.

Bourací práce nad sebou jsou zakázány, pokud nejsou stanoveny podmínky k zabezpečení pracovníků v technologickém postupu. Tato činnost, nebo je-li bourání prováděno více čtami, případně u bouracích prací složitějších objektů, smí být prováděna pouze za stálého dozoru odpovědného pracovníka. Stálým dozorem se rozumí nepřetržité sledování pracovní činnosti pracovníků a stavu pracoviště osobou, která nesmí být zaměstnána ničím jiným než kontrolou stanoveného postupu a nesmí se z daného místa vzdálit.

Svařování

Svářečské práce na stavbách (pracovištích) se řídí obdobnými zásadami jako jiné stavební práce. Zvláštní důraz je však kladen na zabezpečení vlastního pracoviště a ochranu prostoru pod místem svařování.

Provádět svařování je zakázáno osobám bez kvalifikace (tj. svářečského průkazu), v uzavřených prostorech bez dostatečné výměny vzduchu, na nechráněných pracovištích při zhoršených povětrnostních vlivech (svařování elektrickým obloukem za deště, sněžení, apod.), na vyvýšených místech bez zajištění vlastního pracoviště a prostoru pod ním.

2. Mechanická odolnost a stabilita

Všechny jsou části betonových konstrukcí, budou navrženy podle ČSN 731201. Pro výpočet je použito zatížení v souladu s ČSN 730035 a dohodami s GP.

Pro realizaci musí být zpracován prováděcí projekt s podrobným statickým výpočtem a dále výrobní a montážní dokumentace, která bude dodávkou dodavatele stavby.

3. Požární bezpečnost

Součástí projektu pro stavební povolení je Požárně bezpečnostní řešení, jehož součástí je požárně bezpečnostní řešení objektu.

4. Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí

Ochrana životního prostředí viz výše.

Přílohou této technické zprávy je vypracované. Dále tato část nemá věcné opodstatnění.

5. Bezpečnost při užívání

Z hlediska bezpečnosti stavby po provedení stavebních úprav a uvedení stavby do provozu je důležitá pravidelná údržba objektu a zařízení, dodržování bezpečnostních pokynů a zásad, vypracování provozních řádů a řádné proškolení obsluhy.

6. Ochrana proti hluku

Vlastní stavba nebude mít výrazný vliv na hluk v areálu ZOO, ani v nejbližším okolí. Hluková situace během provozu objektu se výrazně nezmění. Vzhledem k této skutečnosti není předpoklad vzniku nových hlukových negativních dopadů a možného ovlivnění veřejného zdraví.

7. Energetická náročnost stavby

Tato část nemá věcné opodstatnění.

8. Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Z přístupové cesty, která je navržena v tzv. nulté etapě, vede rampa na vyhlídky a expoziční část. Osoby s omezenou možností pohybu a orientace tak mohou zhlédnout veškeré expozice a dění ve voliérách. Šířky vnitřních komunikací (chodby, zádveří, dveře) jsou navrženy tak, aby bylo umožněno otáčení a míjení invalidních vozíků. Povrchy podlah jsou navrženy protiskluzné se součinitelem smykového tření 0,6.

9. Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí

a) Povodně

Stavba neleží v záplavovém území. Projekt neřeší žádné opatření proti povodním.

b) Sesuvy půdy

Vzhledem k charakteru a rozsahu stavby (zemních prací) není požadavek na řešení sesuvu půdy.

c) Poddolování

Stavba neřeší žádné poddolování ani neleží na takovémto území.

d) Seismicita

Vzhledem k charakteru a poloze stavby není řešeno žádné opatření proti seismicitě.

e) Radon

Radonové riziko nebylo měřeno, ale uvažuje se ve střední zátěži - jako v celém areálu ZOO Jihlava.

10. Inženýrské objekty

Textové části jednotlivých specialistů.

11. Ochrana obyvatelstva

Tento bod nemá věcnou opodstatněnost.

12. Výrobní a nevýrobní technologická zařízení staveb

Tento bod nemá věcnou opodstatněnost.

Upozornění

Nutno dodržet poznámky uvedené ve výkresech a v technické zprávě. V blízkosti stavby se nacházejí podzemní inženýrské sítě. Trasy označit a určit ochranná pásma, ve kterých je omezena stavební činnost (ruční výkopy, přejezdy těžkých stavebních strojů, apod.). Při provádění prací nutno brát zřetel na připojené poznámky ve výkresech, kde jsou důležité informace technického charakteru. Při stavebních pracích nutno brát ohled na vnější teplotu a včas provést příslušná opatření, jak to předepisují příslušné ČSN.

Pro zachování architektonických a technických kvalit objektu je nutné veškeré změny konzultovat s generálním projektantem. Především pak při samotné realizaci stavby.

Tato projektová dokumentace a veškeré přílohy a dokumenty k ní přiložené jsou duševním vlastnictvím firmy FORTIS spol. s r.o. Mají povahu duševního tajemství dle ustanovení § 17 obchodního zákoníku a nesmí být bez písemného souhlasu firmy FORTIS spol. s r.o. předány třetí osobě, nebo jinak zneužity.

Vypracovala:

Ing. Zuzana Trávníková



V Jihlavě, září 2010