

B.1 Popis území stavby

a) charakteristika stavebního pozemku,

Stavební pozemek se nachází mimo zastavěné území obcí Lukov a Zlín. Stavební pozemek leží podél komunikace 3. třídy spojující tyto obce. Stavební pozemek je v současné době zatravěn, v západní části zasahuje do odlesněného pozemku bývalých smrčín. Pozemek je mírně svažité směrem k západní části území, v úrovni bývalého lesního pozemku je velice svažité směrem k Bělovodskému potoku. Přes stavební pozemky prochází nadzemní vedení VN, které bude přeloženo a provedeno jako podzemní vedení VN (není součástí této dokumentace). Na pozemku nejsou žádné jiné stavební objekty.

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

1) Inženýrskogeologický průzkum

Podmínky a realizace měření

Dne 15.2.2017 byla provedena geologická dokumentace kopaných průzkumných sond, označených indexem KS11 až KS14. Hloubení sond provedli pracovníci firmy NV Engineering s.r.o., Praha. Sondy, hloubené pojízdným hydraulickým rypadlem, jsou situovány v lokalitě Zlín - Lešná místopisně nazvané Karibuni. Hloubka sond se pohybovala mezi 2,70 m až 3,20 m, o celkové hloubce 40,20 m. Účelem průzkumných prací bylo ověření základových poměrů lokality, vybrané pro rozšíření zoologické zahrady (stavbu pavilonů, opěrné zdi). Umístění průzkumných sond je zřejmé ze situace zařazené v přílohové části posouzení.

Geomorfologické a hydrogeologické poměry území

Dle regionálního členění Geoportálu státní správy je zájmové území řazeno do provincie Západní Karpaty, subprovincie Vnější Západní Karpaty, oblasti Slavkovsko-moravské Karpaty, celku Vizovická vrchovina, podcelku Fryštácká brázda.

Georeliéf Vnějších Západních Karpat je členitý, převážně však se zaoblenými tvary. Svahy jsou často postihovány svahovými pohyby. Několika fázemi zarovnávání v neogénu vznikaly zarovnané povrchy (většinou penepłen). Po tektonickém rozrušení se nyní jejich zbytky nacházejí v různých výškách. Značné rozšíření mají pedimenty.

Podcelek Fryštácká brázda je protáhlá tektonická sníženina, která je výběžkem Hornomoravského úvalu. Šterkové pokryvy jsou pozůstatkem terciárního jezera. Výrazné ohraničení na SV tvoří zlomový svah Hostýnských vrchů. Na zlomech je založeno i jižní omezení Fryštácké brázdy vůči Zlínské vrchovině. Morfologický ráz krajiny podcelku, zvolna se zdvíhající k východu, je velmi mírně zvlněný, s plošinami zčásti krytými sprašemi a náplavovými kužely. Vodní toky (Lukovský potok, Fryštácký potok, Dřevnice) protékají v mělkých, neckovitých údolích napříč brázdou. Nadmořská výška území se pohybuje od cca 260 m n.m. (ZOO) až 360 m n.m. (Lukov).

Hydrogeologické poměry zájmového území jsou determinovány řadou faktorů, z nichž rozhodující jsou geologická stavba území, propustnost jednotlivých geologických prostředí, morfologie terénu, tektonika a mikrotektonika, potencionální zdroje podzemních a povrchových vod a rovněž antropogenní vlivy.

Hlavním tokem oblasti, tvořícím osu povrchové vodní sítě, je řeka Morava vzdálená od lokality cca 17 km západně až jihozápadně. Řeka spolu s přítoky rovněž představuje na dolní erozní bázi osu drenáže podzemních vod. Bližší území je odvodňováno (a ovlivňováno) Bělovodským potokem a Lukovským potokem.

Z hydrogeologického hlediska lze zkoumané území charakterizovat jako struktury s průlinovou a puklinovou propustností a s převážně volnou hladinou podzemní vody. Přitom je podíl průlinové propustnosti na celkovém oběhu podzemních vod ve flyšových horninách podřadný. Významnější hydrogeologické struktury zde mohou vytvářet tektonicky predisponované linie zlomových systémů, antiklinální pásma pískovcových a slepencových vrstev a zóna intenzivně rozpukaných hornin v dosahu povrchového zvětrávání. Zájmové území leží ve stávajícím pásmu hygienické ochrany 2. stupně (vnějším) vodárenské nádrže Fryšták, která však není v posledních letech využívána pro zásobování pitnou vodou. Hydrologicky je lokalita součástí dílčího povodí Lukovský potok nad Bělovodským potokem, č. pořadí 4-13-01-029.

Podzemní voda v hlubinném oběhu je především vázaná na puklinový systém přípovrchového zvětrání skalního podloží, v němž vytváří převážně nespojitě zvodnění. Puklinovou zvodně lze očekávat v hloubce cca 15-25 m.

Podzemní voda v mělkém oběhu, dotovaná s určitou retardací atmosférickými srážkami a doplňovaná březní infiltrací, vytváří spojitě zvodnění v průlinově propustných sedimentech v jižní části lokality, v potoční nivě. **Hladina podzemní vody nebyla v dotčených sondách zastižena.**

Geologické poměry území a lokality

Z geologického hlediska je zájmové území součástí flyšového pásma Západních Karpat. Ve flyšovém pásmu pokračovala mořská sedimentace ze svrchní křídly do terciéru bez přerušení. V prostoru magurské skupiny příkrovů pokračovala flyšová sedimentace, jejíž nástup nastal koncem svrchní křídly. Paleogénní flyšové sedimenty však vykazují značné faciální změny, které byly v neogénu ještě zvýrazněny tektonickými pochody při vzniku příkrovů. Slaní podloží lokality budují marinní sedimenty račanské jednotky (eocén-oligocén), nadložním bělověžským souvrstvím, vyznačujícím se drobně rytmickým flyšem s převahou pestře zbarvených jílovců ve spodní části a jen s lokálně vyvinutými tělesy pískovců, arkózových pískovců a slepenců. Mocnost těchto sedimentů se pohybuje v rozmezí 100-300 m. Lze předpokládat, že severní část území je budována nejmladší jednotkou magurské skupiny příkrovů, drobovými, glaukonitickými jílovcí, pískovci zlínského souvrství. **Skalní podloží lokality nebylo sondami zastiženo.**

Geotechnické poměry lokality

Základovou půdu zastiženou sondami od hloubky 1,20 resp. 1,70 m tvoří nevytříděné šterky, místy písčitohlinité, středně až hrubě zrnité, ulehle a nad nimi (pod humózní vrstvou) ulehle písčitošterkovité hlíny pevné konzistence.

Dle ČSN 73 6133 (Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací), bývalé ČSN 73 1001 (Základová půda pod plošnými základy) a ČSN EN ISO 14688-1 lze výše uvedené základové půdy zařadit takto: nevytříděné šterky do třídy G3 G-F/saGr, hlíny šterkovité, písčité, šedohnědé (KS14) do třídy F1 MG/grSi, hlíny písčitošterkovité do třídy F3 MS/saSi a nivní sedimenty: písčité jílly do třídy F4 CS/saCl, jílly s vysokou plasticitou do třídy F8 CH /Cl-FSi.

Těžitelnost zemin

Těžitelnost zemin je určena dle jejich charakteru v souladu s ČSN 73 6133 a bývalou ČSN 73 3050 Zemní práce, třída těžitelnosti je uvedena v přehledné tabulce v příloze.

2) Radonový průzkum

Hodnocený pozemek stavby v kat. území Lukov u Zlína 688975 vykazuje vzhledem k výši naměřených hodnot objemové aktivity R_n a zjištěné propustnosti zeminy z hlediska vyhlášky Státního úřadu pro jadernou bezpečnost č. 307/2002 Sb. o radiační ochraně **střední radonový index.**

Při realizaci novostavby je nutno provést zvláštní technická ochranná opatření proti pronikání radonu z podloží do budovy. Jedná se především o plynotěsné provedení prostupu instalací a o provedení izolace proti vlhkosti pomocí materiálů, které mají atest o účinnosti proti pronikání radonu.

3) Dendrologický průzkum

V řešeném území byla zmapována monokultura smrku, která byla v nedávné době odtěžena. Smrk je místně přimíchán do skupin listnatých stromů a vytváří tak smíšené porosty.

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma,

Řešené území se nachází:

- v trase a ochranném pásmu nadzemní vedení VN
- v ochranném pásmu komunikace 3. třídy
- v oprávněném prostoru pro správu vodního toku

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

Zájmové území není součástí záplavových území Q5, Q20, Q50, Q100, Q2002 ani Q2013. Stavební pozemek se tak nenachází v záplavovém území.

V zájmovém území nedocházelo k důlní činnosti a nejedná se tak o poddolované území.

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

Vliv stavby na okolí

Stavba se nachází aktuálně v nezastavěném území mezi obcemi Lukov a Zlín - Lešná. Na pozemku ani v okolí se nenachází žádné stavby, jedná se spíše o území s hospodářskou činností.

Nová stavba svým umístěním i rozměry bude bezesporu tvořit dominantu daného území s uplatněným v rámci pohledů zejména směrem od obce Lukov. Z toho důvodu je objekt navržen jako moderní architektonicky zajímavá stavba s využitím současné technologie stěnových i střešních PUR panelů s různých barevným stvárněním.

Stavba bude napojena na inženýrské sítě převážně formou vnitroareálových rozvodů, napojena na komunikaci bude pomocí vjezdu na komunikaci v JV území. Dopad automobilové dopravy na přilehlou komunikaci by neměl být výrazný, objekt je užíván jako chovné zařízení pro slony a příjezd rozměrných typů nákladních aut je zamýšlen cca 3-4 ročně.

Odtokové poměry

Dle územního plánu se jedná o plochu odvodněnou.

Nové objekty budou mají navrženou retenci a využití dešťových vod ze střech objektů, zadržena bude i dešťová voda z velké části zpevněné plochy u objektu slonince a hnojiště. Nemělo by tak dojít k změně odtokových poměrů v rámci území.

f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin,

Na pozemku je v současné době nadzemní vedení VN. Na přeložku vedení VN byla zpracována samostatná dokumentace a již bylo vydáno územní rozhodnutí. Vzrostlá zeleň byla v místě navrhované stavby vykácena a následně došlo k rozhodnutí o trvalém odnětí plochy plnění funkcí lesů.

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

V rámci projektu dochází k trvalým záborům zemědělského půdního fondu. BPEJ pozemku pro hlavní stavby chovného zařízení pro slony je specifikována jako BPEJ 72 411 a BPEJ 72444, které patří do 3. třídy ochrany ZPF - půdy s průměrnou produkční schopností a středním stupněm ochrany, které je možno v územním plánování využít event. pro výstavbu, resp. 5. třídy ochrany ZPF - půdy s velmi nízkou produkční schopností včetně půd mělkých, velmi svažitých, hydromorfních, šterkovitých až kamenitých a erozně nejvíce ohrožených. Většinou jde o zemědělské půdy pro zemědělské účely postradatelné. U těchto půd lze předpokládat efektivnější nezemědělské využití. Jde většinou o půdy s nižším stupněm ochrany s výjimkou ochranných pásem a chráněných území a dalších zájmů ochrany životního prostředí. Navržený záměr je v souladu s výše uvedeným a je tedy možné podat žádost o vynětí ze zemědělského půdního fondu.

Vzrostlá zeleň byla v místě navrhované stavby vykácena a následně došlo k rozhodnutí o trvalém odnětí plochy plnění funkcí lesů, které vydal Krajský úřad Zlínského kraje, Odbor životního prostředí a zemědělství dne 20.17.2017. Navrhovaná stavba tak není umístěna na pozemcích určených k plnění funkce lesa.

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

Objekt je dopravně napojen z jihovýchodní strany objektu, kde je příjezdová komunikace napojena na vjezd na komunikaci 3 . třídy, která spojuje obce Zlín - Lešná a Lukov (řešení vjezdu není součástí této dokumentace). Přístupová komunikace je navržena jako neveřejná účelová komunikace, je určena pouze pro vjezd personálu objektu a pro zásobovací a manipulační účely. Návštěvníci do objektu chovného zařízení budou mít pouze řízený společný příjezd a přístup pod dohledem personálu, nejedná se o klasickou expoziční budovu ZOO.

Napojení na technickou infrastrukturu je navrženo vesměs jako vnitroareálové rozvody médií a energií. Bude provedeno napojení objektů na vodu, kanalizaci, plyn, elektrickou energii, slaboproud, řešení odvodnění a využití dešťových vod včetně retenčních nádrží. Bude provedena nová přípojka kanalizace do stávajícího kanalizačního řadu, který prochází v blízkosti Bělovodského potoka.

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

Stavba bude realizována v jedné souvislé etapě, předpokládaná doba výstavby je odhadována na 30 měsíců.

Zahájení stavby: březen 2019

Ukončení stavby: srpen 2021

Před realizací stavby musí být realizovány tři podmiňující investice. Musí být provedena přeložka nadzemního vedení VN, vybudován přívod areálového STL plynovodu v rámci území stávající zoologické zahrady a území Karibuni musí být napojeno na komunikaci (vytvořen vjezd na komunikaci). Tyto investiční akce nejsou součástí řešení této dokumentace.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Zastavěná plocha	3686 m ²
Obestavěný prostor celkem	38 531 m ³
Hrubá užitná podlažní plocha	3476 m ²
Maximální výška stavby	13,5m = 295,500 m n.m. BpV
+/- 0.000 = 282,000 m n.m. BpV	
Maximální předpokládaný počet slonů:	8
Předpokládaný počet zaměstanců:	5

Hlavní navrhované kapacity stavebního objektu SO 02 - hnojiště jsou:

Zastavěná plocha	480m ²
Obestavěný prostor celkem	3230 m ³
Hrubá užitná podlažní plocha	450 m ²
Maximální výška stavby	7,5m = 288,500 m n.m. BpV
+/- 0.000 = 281,000 m n.m. BpV	

Ostatní kapacitní údaje:

Počet parkovacích míst u objektu:	4
Plocha venkovního výběhu:	4 010 m ²

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení

Stavba se nachází na rozhraní dvou katastrálních území a je řešeno v rámci dvou územních plánů - obce Zlín a Lukov.

V územním plánu Zlína je území specifikováno jako OX - Plochy občanského vybavení specifických forem

Hlavní využití:

– ZOO a stavby související s jejím provozem

Přípustné využití:

- pozemky občanského vybavení související s hlavním využitím
- pozemky související dopravní a technické infrastruktury
- pozemky sídelní zeleně

Podmíněně přípustné využití:

– bydlení za podmínky, že se jedná např. o osoby zajišťující dohled a za podmínky splnění hygienických limitů pro bydlení

Nepřípustné využití:

– činnosti, které jsou v rozporu s hlavním využitím a které narušují kvalitu prostředí vlivy provozu a dopravní zátěží nebo takové důsledky vyvolávají druhotně.

V územním plánu Lukova je území specifikováno jako OX - Plochy občanského vybavení specifických forem

Hlavní využití:

– zoologická zahrada

Přípustné využití:

- související služební objekty s funkcí hlavní
- související dopravní a technické infrastruktura
- plochy souvisejících veřejných prostranství + zeleň

Podmíněně přípustné využití:

- bydlení jako služební byty
- obchod, služby jako doplňkové funkce k funkci hlavní

Nepřípustné využití:

- veškeré ostatní

Část území je v územním plánu specifikována jako DS 6 - plochy pro silniční dopravu

Hlavní využití:

- silniční rychlostní komunikace

Přípustné využití:

- LBK ŮSES
- související inženýrské stavby a terénní úpravy
- inženýrské sítě
- plochy souvisejících veřejných prostranství
- sídelní zeleň

Podmíněně přípustné využití:

Nepřípustné využití:

- veškeré ostatní

Objekt se smíšeným využitím jako hnojiště / seník včetně sběrné jímky, který je umístěn v rámci takto specifikované plochy, je v dokumentaci znázorněn a popsán výhradně pro ilustraci a znázornění prostorových vazeb, ale nebude předmětem územního řízení. Navržený záměr v rámci územního řízení je tedy v souladu s územně plánovací dokumentací. Regulační plán není pro předmětnou lokalitu zpracován.

Kompozice prostorového řešení vychází z morfologie řešeného území, orientace ke světovým stranám, specifických požadavků na chov slonů afrických (určující zejména pro výšku objektů) a z celkové kompozice nově navrhovaného území v rámci rozšíření zoologické zahrady.

Osazení stavby do terénu vychází z prostorových souvislostí a řešení svažitého pozemku. Ten se který se svažuje mírně k jihu a západu, část pozemku v západní části je pak velice svažitá směrem k Bělovodskému potoce.

Vjezd a vstupy do hlavního objektu Vnitřního pavilonu je ze severní strany z nově navržené neveřejné účelové komunikace, vjezd do objektu hnojiště je ze západní strany z téže komunikace. Pro vyřešení rozdílných úrovní terénu v rámci pozemku jsou navrženy opěrné stěny. Jižní část řešeného území je navržena jako venkovní výběh pro slony africké, a to včetně nezbytných bariér proti úniku zvířete výšky 3m, bariéry jsou tvořeny kombinací štetovnic a ocelových sloupů a lan, bariéry budou doplněny elektrickými ohradníky.

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

Kompozice prostorového řešení vychází z morfologie řešeného území, orientace ke světovým stranám, specifických požadavků na chov slonů afrických (určující zejména pro výšku objektů) a z celkové kompozice nově navrhovaného území v rámci rozšíření zoologické zahrady.

Architektonické stvárnění objektu vnitřního pavilonu slonů je jako čistá, jednoduchá halová stavba se sedlovou střechou využívající pro fasádní a střešní konstrukce moderní technologie stěnového i střešního opláštění z PUR panelů. To určuje výsledné barevné řešení objektu, které tvoří hlavní rám ze

světlejšího odstínu (béžová, cihlová) doplněného výplněmi šedé barvy. Hlavní hmota je doplněna ze severní strany sníženými částmi objektu pro zázemí personálu a pohyb návštěvníků ubikace. Objekt je doplněn velkými otvorovými výplněmi pro zajištění větrání a proslunění objektu, střešní plášť je doplněn prosvětlujícími střešními panely.

Objekt má pouze jedno nadzemní podlaží, základní rozměry halové stavby jsou 70,67m x 45,87m. Šíře objektu je 55,87m včetně dvou přístavků u severní fasády, přístavky jsou zastřešeny pultovými střechami. Hlavní vstup i vjezdy do objektu jsou navrženy ze severní strany. Přesné rozměry viz Výkresová část.

Návrh objektu byl podřízen i orientaci ke světovým stranám, pomocí velkých otvorových výplní ve fasádě i střešních pláštích je umožněno zajistit maximální proslunění pavilonu slonů. Ty kromě jiného umožňují i vizuální kontakt slonů s venkovním prostředím. V bezprostřední blízkosti objektu je navržen koridor pro bezpečný pohyb ošetřovatelů, je tvořen konstrukcí ocelových sloupů a lan.

Architektonické řešení objektu hnojiště je podřízeno funkčnímu řešení tohoto objektu, který je veskrze utilitární. Jedná se o jednopodlažní polouzavřený objekt se sedlovou střechou o základních rozměrech 30,4 x 15,4m. Konstruktivní řešení - prefabrikované stěnové panely - určují vzhled objektu, k objektu příslušná sběrná jímka na močůvku umístěná při severní straně objektu.

Kvůli svažitému pozemku a řešení různých výškových úrovní terénu v rámci řešeného území navrženy opěrné stěny ze štetovnic a z železobetonu. Pro zajištění akumulace dešťových vod jsou navrženy dvě podzemní nádrže, které nemají dopad do architektonického stvárnění objektů.

Jižní část řešeného území je navržena jako venkovní výběh pro slony africké včetně nezbytných bariér. Plocha venkovního výběhu bude zatravněná, s předpokladem vysazení vzrostlé zeleně.

B.2.3 Dispoziční a provozní řešení, technologie výroby

DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

Stavební objekt SO 01

Stavba je navržena do tří kompaktních provozních celků. Hlavní částí dispozičního uspořádání je samotná ubikace pro slony, tedy hlavní stáj pro stádo a jednotlivé stáje a box. Kolem stájí jsou nezbytné komunikační prostory, které jsou propojeny s dalšími dvěma provozy. V severovýchodní části je část vyhrazená pro zaměstnance objektu, tj. šatny, denní místnost, sociální zázemí, dále je zde pak umístěno technické a skladovací zázemí budovy. U severní fasády se v posledním bloku nachází prostory určené pro návštěvníky, kteří mají možnost nahlédnout do hlavní stáje pavilonu. Součástí je i hygienické zázemí.

Stavební objekt SO 02

Objekt hnojiště slouží pro skladování hnoje a sena, prostor je bez jakéholi provozního oddělení.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Stavba není stavbou občanského vybavení dle vyhlášky 398/2009Sb., i přesto jsou požadavky na bezbariérové užívání staveb v části stavby určených pro přístup návštěvníků splněny, týká se to zejména přístupu do budovy a řešení hygienického zázemí. V částech určených pro slony a zaměstnance požadavky vyhlášky nejsou řešeny.

Vstup do objektu je z úrovně přilehlého terénu (rozdíl do 2cm) do zádveří, vstupní dveře jsou dvoukřídlé o rozměrech více než 1250mm. Ze zádveří je přístup do vyhlídkového prostoru na stáj slonů nebo do hygienického zázemí.

Komunikace v objektu splňují šířkové požadavky pro otočení, jsou rovinné beze sklonu a vyrovnávacích skoků.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba je navržena a bude provedena takovým způsobem, aby při jejím užívání nebo provozu nevznikalo nepřijatelné nebezpečí nehod. Omezuje riziko těžkého a bezprostředního fyzického poškození vznikající z různých důvodů pro osoby uvnitř nebo v blízkosti stavby.

Komunikace a jiné technické zábrany (bariéry) proti slonům jsou navrženy tak, aby nedocházelo k riziku ohrožení personálu ani návštěvníků slony.

B.2.6 Základní technický popis staveb

Základní koncepce statického řešení

SO 01 - Vnitřní pavilon slonů

Hlavní hmota objektu je jednopodlažní halová stavba, jejíž hlavním nosným systémem je ocelová konstrukce. Ocelové sloupy podpírají ocelovou konstrukci velkorozponového zastřešení objektu. Stavba je navržena bez vnitřních nosných konstrukcí. Založení objektu je pomocí plošných železobetonových základů - pasů a patek. Dvě obvodové konstrukce přilehlé k stáji pro stádo jsou navrženy z železobetonu, západní a část jižní stěny přechází do úrovně terénu jako opěrná stěna, opěrná stěna pokračuje i dále k severní části řešeného území. Vnitřní bariéry proti slonům jsou tvořeny kombinací ocelových sloupů a lan, železobetonové konstrukce, případně zámečnické konstrukce.

Přístavky v severní části objektu jsou řešeny jako zděné, založené na základových pasech z železobetonu. Střecha nad přístavky je navržena jako pultová.

SO 02 - Hnojiště

Řešený objekt bude polouzavřený objekt (otevřený ze západní strany) s nosnou konstrukcí z prefabrikovaných železobetonových panelů tvaru T (alt. L), v západní stěně budou provedeny ocelové sloupy založené na žb patkách. Konstrukce zastřešení bude příhradová, bez vnitřních podpor.

Podzemní akumulární nádrže na dešťovou / užitkovou vodu budou provedeny z železobetonu včetně železobetonové konstrukce podlahy a stropu nádrže.

Podrobněji bude řešeno v dalších fázích dokumentace.

B.2.7 Technická a technologická zařízení

Zásady řešení zařízení, potřeby a spotřeby rozhodujících médií.

Výpočty a bilance potřeb jsou navrženy dle příslušných legislativních předpisů a požadavků investora.

STAVEBNÍ OBJEKT SO 01 - VNITŘNÍ PAVILON SLONŮ

1) ZÁSOBOVÁNÍ PITNOU VODOU

Vnitřní vodovod slouží pro zásobování objektu pitnou vodou. Bude napojen z nového areálového vodovodu, po vstupu do objektu bude na potrubí osazen centrální uzávěr objektu a podružný vodoměr. Rozvod pitné vody napojuje zařízení sociálního zařízení zaměstnanců a návštěvníků, technické zázemí provozu budovy a vývody pro napájení zvířat. Veškeré koncové armatury pro

napojení hadice, mobilních tlakových mycích stanic apod., kde by mohlo dojít k nasátí znečištěné vody, musí být vybaveny zpětnými ventily.

Příprava teplé vody je navržena nepřímým topeným zásobníkem o objemu cca 500 litrů, vyhříváním plynovým kotlem UT. Rozvod teplé vody bude doplněn cirkulačním potrubím s oběhovým čerpadlem. Samostatné zařizovací předměty ve vzdáleném konci objektu budou mít ohřev vody zajištěn elektrickým zásobníkem objemu 10 litrů, osazeným pod umyvadlem a nad výlevkou.

Rozvod pitné vody bude proveden z plastového potrubí PP-RCP, potrubí bude v celé délce tepelně izolováno.

Potřeba pitné vody :

$Q_p =$	3,48 m ³ /den
$Q_{max.d} =$	4,27 m ³ /den
$Q_{max.h} =$	0,14 l/s
$Q_{rok} =$	1 270 m ³ /rok

2) ZÁSOBOVÁNÍ UŽITKOVOU VODOU

Rozvod užitkové vody slouží pro mytí zvířat, údržbu zpevněných ploch v objektu, úklid a případně zalévání drobné zeleně kolem objektu a pro napojení systému automatické zálivky zeleně kolem kempu (plánovaná realizace v budoucnu). Bude k tomu využívána dešťová voda, svedená ze střechy objektu do akumulační venkovní nádrže o objemu 200m³. Dešťová voda bude po předčištění čerpána tlakovou stanicí do odděleného rozvodu užitkové vody. Pro mytí zvířat budou osazeny nástěnné armatury se zpětným ventilem pro připojení hadice či tlakového mycího stroje. Veškeré vývody užitkové vody musí být označeny nápisem a symbolem užitkové vody, určené pro pití.

Potřeba užitkové vody pro objekt slonínce :

$Q_p =$	0,60 m ³ /den
$Q_{max.d} =$	0,60 m ³ /den
$Q_{max.h} =$	0,08 l/s
$Q_{rok} =$	219 m ³ /rok

Pro automatickou závlahu bude osazeno samostatné čerpadlo s výtlakem do rozdělovací šachty závlahy, spínané bude z řídicího systému závlahy.

Předpokládaná bilance užitkové vody pro automat. zálivku :

Průměrný měsíční srážkový úhrn :	$h = 75 \text{ mm}$
Plocha střechy :	$S = 3\,666 \text{ m}^2$
Koef. odtoku :	$k = 0,9$
Průměrný měsíční objem srážky :	$V = 247 \text{ m}^3/\text{měsíc}$
Potřeba užitkové vody pro slonínek :	$Q = 18 \text{ m}^3/\text{měsíc}$
Předpokládaný využit. objem pro zálivku :	$V_z = 229 \text{ m}^3/\text{měsíc}$

Navržený objem akumulační nádrže $V_n = 200 \text{ m}^3$

3) ZÁSOBOVÁNÍ POŽÁRNÍ VODOU

Pro požární zabezpečení objektu bude v akumulační nádrži na severní straně objektu, vyčleněn požadovaný objem 45m³ vody pro napojení požární techniky. Do této nádrže jsou odvedeny dešťové vody ze střechy objektu hnojiště a přilehlé zpevněné plochy. Celkový objem nádrže činí 90m³, z tohoto objemu bude výše uvedených 45m³ zajištěno jako nevyčerpatelná rezerva buďto ve spodní části nádrže, nebo oddělená část přepážkou. Systém bude vždy navržen tak, aby se voda průběžně průtokem obměňovala.

4) SPLAŠKOVÁ KANALIZACE

Vnitřní kanalizace objektu je v souladu s kanalizačním systémem v lokalitě řešena jako oddílná. Splašková kanalizace odvodňuje běžné splaškové vody ze sociálních zařízení, úklidových místností a podlahové vpusti ve strojovnách a technických místnostech. Jednotlivé stoupačky budou napojeny do

ležaté kanalizace pod podlahou v 1.NP a budou odvětrány nad střechu objektu. Ležaté svody budou před objektem napojeny do areálové splaškové kanalizace.

Množství splaškových vod (dle potř. vody, pitná + užitková):

$Q_p =$	4,08 m ³ /den
$Q_{\max.d} =$	4,87 m ³ /den
$Q_{\max.h} =$	0,22 l/s
$Q_{\text{rok}} =$	1 489 m ³ /rok

5) DEŠŤOVÁ KANALIZACE

Dešťová kanalizace odvodňuje dešťové vody ze střech objektu a přilehlých zpevněných ploch. Střechy budou odvodněny vnějšími žlaby a jednotlivými venkovními odpady svedeny do ležaté kanalizace podél objektu. Kanalizace bude zaústěna do akumulární nádrže dešťových vod o objemu cca 200m³, která je situována u jižní fasády objektu. Druhá akumulární nádrž pro střechu hnojiště / seníku je navržena severně od hlavního objektu o objemu 90m³. Případné přebytečné vody z bezpečnostního přepadu nádrží budou odvodněny kanalizací do vodoteče (Bělovodský potok).

6) ZÁSOBOVÁNÍ PLYNEM

Vnitřní plynovod slouží v objektu pouze pro vytápění a ohřev teplé vody. Bude zásobován z nového STL areálového plynovodu z PE, který je napojený z nového areálového STL plynovodu v rámci stávající zoologické zahrady (samostatná investice a projektová dokumentace). Nový areálový plynovod bude dimenzován na budoucí finální rozšíření areálu zoologické zahrady.

Venkovní STL plynovod bude ukončen hlavním uzávěrem plynu(HUP) a měřícím a regulačním odběrným zařízením(ROMZ) v nice na fasádě objektu. V uzamykatelné skříni bude instalován regulátor tlaku a podružný plynoměr, uzavírací armatury, filtr a automatický havarijní uzávěr plynu ovládaný EPS. V objektu ROMZ se provede základní regulace z 300 kPa na cca 2-5 kPa. Z místnosti ROMZ bude plyn rozveden jednak do kotelny pro vytápění zázemí a jednak do haly slonince pro její samostatné vytápění.

Spotřeba zemního plynu:

Max. hodinová $Q_{\max} = 38,40 \text{ m}^3/\text{hod}$
Roční průměrná $Q_{\text{rok}} = 81\,915 \text{ m}^3/\text{rok}$

7) POTŘEBA + ZDROJ TEPLA

Vytápění

Výpočet byl proveden denostupňovou metodou, nezahrnuje tedy vnitřní ani vnější zdroje tepla (solární zisky, zisky od lidí a zvířat, odpadní teplo z technologií, osvětlení apod.). Roční potřeba tepla na vytápění pak činí:

$Q_{UT}, ROK = 733,6 \text{ MWh/rok} = 2641 \text{ GJ/rok}$.

Orientační roční spotřeba zemního plynu na vytápění, při potřebě viz výše, je:

$E_{UT}, ROK = 77630 \text{ m}^3/\text{rok}$

Příprava teplé vody

Roční potřeba tepla pro ohřev teplé vody byla dle ČSN 06 0320:2006 vypočtena na:

$Q_{TV}, ROK = 40,5 \text{ MWh/rok} = 145,8 \text{ GJ/rok}$

Roční spotřeba zemního plynu pro přípravu teplé vody 2,5, je:

$E_{TV}, ROK = 4290 \text{ m}^3/\text{rok}$

Zdroj tepla

Zdrojem tepla pro vytápění haly budou tmavé plynové zářiče. Tyto budou zavěšeny pod stropem haly, mimo dosah slonů – minimální výška nejnižších umístěných částí zářičů je 7,1 m.

Předběžně je navrženo 15 ks plynových zářičů, o jmenovitém výkonu 20,0 kW a jmenovitém příkonu 22,6 kW, rozmístěných pod stropem haly v pěti řadách po třech kusech. Celkový instalovaný výkon je tedy 300 kW. Návrh je předběžný, je třeba ho upřesnit v dalších fázích projektové dokumentace.

Zářiče budou instalovány v provedení nezávislém na vzduchu z místnosti (provedení C) – sání spalovacího vzduchu i odvod spalin bude od jednotlivých zářičů vedeno nad střechem. Odkouření a přívod spalovacího vzduchu bude řešeno v souladu s ČSN 73 4201.

Pro zářiče je třeba zajistit přívod zemního plynu – maximální hodinová spotřeba jednoho zářiče je 2,3 m³ zemního plynu za hodinu, připojovací přetlak 20 až 50 mbar (2-5 kPa).

Dále je třeba zajistit přívod el. napájení – 230 V, 50Hz, příkon jednoho zářiče je 50 W. Navržené zářiče jsou vyráběny s krytím IP40.

Zdrojem tepla pro vytápění technického zázemí a zázemí pro návštěvníky bude kondenzační plynový kotel o výkonu do 50 kW. Jmenovitý příkon navrženého kotle je 9,5-49,9 kW. Kotel bude umístěn v technické místnosti 1.19, kde bude zavěšen na stěně. Kotel bude zdrojem tepla pro vytápění zázemí a pro přípravu teplé vody. S ohledem na výkon do 50 kW zdroj tepla není kotelnou, ale pouze odběrné plynové zařízení.

Kotel bude instalován v provedení nezávislém na vzduchu z místnosti (provedení C), sání spalovacího vzduchu bude řešeno z fasády, odvod spalin komínem nad střechem objektu. Odkouření a přívod spalovacího vzduchu bude řešeno v souladu s ČSN 73 4201.

Pro kotel je třeba zajistit přívod zemního plynu – maximální hodinová spotřeba je 5,29 m³/h, připojovací přetlak 20 mbar.

Dále je třeba zajistit přívod el. napájení – 230 V, 50Hz, max. příkon je 110 W. Kotel připojený v provedení C má el. krytí IP44.

Také je třeba zajistit odvod kondenzátu a úkapů z pojišťovacího ventilu – přes protizápachovou uzavěrku do kanalizace.

Příprava teplé vody bude zajištěna kotlem viz výše. Příprava je navržena centrální, v nepřímoohřevném zásobníku o objemu 600-800 l. Strana pitné vody bude vybavena zabezpečením dle ČSN 06 0830. Tato zařízení a rozvody pitné vody (studená, teplá) viz ZTI.

8) SILNOPROUD

Objekt slonince bude vybaven elektroinstalací, připojenou z hlavního páteřního vedení NN 2xCYKY 3x240+120, ukončeného v přípojkové skříni na fasádě. Dále bude objekt připojen na diesel generátor 25kVA, který je umístěn u objektu vrátnice.

V objektu bude zřízena standardní elektroinstalace, to znamená rozvody osvětlení, běžných zásuvek, pohon elektricky ovládaných vrat, zařízení vzduchotechniky a chlazení, zařízení ÚT, ZTI a zařízení pro přípravu jídel pro obsluhující personál a krmiva pro slony.

V objektu budou instalována zařízení funkční při požáru, zejména pak nouzové osvětlení, EPS a zařízení VZT. Detailní požadavky na zařízení funkční při požáru budou definovány v dalších stupních dokumentace požárně – bezpečnostním řešením stavby.

Uložení kabelů bude provedeno podle konstrukce objektu, vzhledem k tomu, že se jedná o železo – betonovou stavbu, předpokládáme uložení většinou na povrchu. Kabely navrhujeme retardované, samozhášivé. Pro zařízení funkční při požáru budou použity kabely s funkční schopností.

Objekt bude vybaven hromosvodem a uzemněním.

Celkový příkon objektu se předpokládá cca 180kW.

9) SLABOPROUD

Pro napojení objektu na slaboproud je třeba k zajištění jeho provozu instalovat MW propojení. A to z prostoru výběhu žiraf, kde je zakončeno stávající optické vedení, výstavbou stožáru s MW stanicí, a jejího připojení ke stávající optické LAN. Druhý stožár bude postaven na vhodném místě u nového objektu vrátnice. K připojení objektu Chovného zařízení pro slony již bude dále využita část páteřového zemního vedení od objektu vrátnice. Konkrétní výběr MW systému a umístění stožárů, bude předmětem dalších stupňů dokumentace.

Slaboproudá zařízení použítá v objektu budou dle požadavku investora následující:

- strukturovaná kabeláž (SK) a telefonní rozvod,
- elektrickou požární signalizaci (EPS)
- uzavřený kamerový systém CCTV
- elektronická kontrola vstupu

10) VZDUCHOTECHNIKA

Při návrhu vzduchotechniky jsou v souladu s uvedenými předpisy a normami použity následující parametry venkovního vzduchu:

- | | |
|-----------------------------|-----------------------------|
| - léto : | - zima : |
| + 32 °C / + 63,2 kJ/kg s.v. | - 15 °C / - 12,9 kJ/kg s.v. |

Výpočtové teploty vnitřní podle charakteru místností:

- léto	- zima	
Stáje	nekontrolováno	20 °C
Šatny	nekontrolováno	24 °C
Technické místnosti	nekontrolováno	15 °C

Výměna vzduchu:

Technické místnosti 4 h-1;

Dávka přiváděného/odváděného vzduchu:

Přívod čerstvého vzduchu

30 m³/h čerstvého vzduchu na 1 osobu

20 m³/h čerstvého vzduchu na 1 šatní skříňku

Množství odváděného vzduchu

300 m³/h na 1 digestoř;

150 m³/h na 1 sprchu;

80 m³/h na 1 úklidovou místnost (výlevku);

50 m³/h na 1 WC;

30 m³/h na 1 umyvadlo/pisoár;

VĚTRÁNÍ STÁJE

Přirozené větrání stáje bude zajištěno pomocí otvíravých vrat po stranách stáje. Vytápění stáje (včetně tepelné ztráty větráním) bude řešeno profesí ÚT.

VĚTRÁNÍ ŠATEN

Větrání šaten pro ženy a muže bude řešeno samostatnými vzduchotechnickými jednotkami s rekuperací tepla, která budou zajišťovat přívod čerstvého venkovního, filtrovaného a teplotně upraveného vzduchu do prostoru šaten a jeho odvod přes sousedící hygienické zázemí. Vzduchotechnické jednotky budou instalovány pod stropem v prostoru šaten a budou ve složení: motoricky ovládané těsné uzavírací klapky směrem do venkovního prostředí, protiproudý výměník s obtokem, filtry vzduchu. Nasávání čerstvého vzduchu bude řešeno ze sdruženého potrubí přes protidešťovou žaluzii z fasády objektu. Výfuk znehodnoceného vzduchu bude mimo objekt. Převod

vzduchu mezi šatnou a hygienickým zázemím bude zajištěn pomocí stěnových mřížek/dveřních mřížek/podříznutých dveří. Na všech vývodech vzduchotechnických jednotek budou navrženy tlumiče hluku do potrubí. Chod zařízení bude řízen systémem ESI a vlastním systémem měření a regulace.

VĚTRÁNÍ TECHNICKÉHO ZÁZEMÍ OBJEKTU

Podtlakové větrání technického zázemí objektu bude řešeno samostatnými ventilátory do kruhového potrubí osazenými v prostoru větraných místností. Ventilátor bude osazen motoricky ovládanou těsnou uzavírací klapkou směrem do venkovního prostředí a tlumiči hluku. Výfuk znehodnoceného vzduchu bude vyvedený mimo objekt. Náhrada odvedeného vzduchu bude ze sousedních prostor. Chod zařízení bude řízen systémem ESI.

VĚTRÁNÍ HYGIENICKÉHO A SOCIÁLNÍHO ZÁZEMÍ OBJEKTU

Nárazové podtlakové větrání bloku WC pro návštěvníky bude řešeno pomocí centrálního střešního ventilátoru. Střešní ventilátor bude osazen tlumičem hluku a motoricky ovládanou těsnou uzavírací klapkou. Odvod vzduchu bude řešen pomocí odvodních talířových ventilů osazených do větvených SPIRO rozvodů napojených na sání střešního ventilátoru. Náhrada odvedeného vzduchu bude zajištěna pomocí stěnových mřížek/dveřních mřížek/podříznutých dveří. Chod zařízení bude řízen systémem ESI.

STAVEBNÍ OBJEKT SO 02 - HNOJIŠTĚ

1) ZÁSOBOVÁNÍ UŽITKOVOU VODOU

Rozvod užitkové vody slouží pro údržbu zpevněných ploch v objektu, úklid a případně ruční zalévání zeleně kolem objektu. Bude k tomu využívána dešťová voda, svedená ze střechy objektu a zpevněné plochy mezi seníkem a slonincem do akumulární venkovní nádrže o objemu 90m³. V nádrži bude osazeno samostatné čerpadlo s výtlačkem na rozvod pro napojení hadic.

Navržený objem akumulární nádrže $V_n = 90 \text{ m}^3$

2) SPLAŠKOVÁ KANALIZACE

Před vjezdem do objektu bude proveden po celé délce sběrný žlab, který svede případnou močůvku z hnojiště do sběrné jímky v severní části objektu. Objem sběrné jímky je 10m³, močůvka bude pravidelně vyvážena dle potřeby.

3) DEŠŤOVÁ KANALIZACE

Dešťová kanalizace odvodňuje dešťové vody ze střechy objektu a přilehlé zpevněné plochy. Střecha bude odvodněna vnějšími žlaby a venkovními odpady do ležaté kanalizace podél objektu a dále do retenční nádrže.

INŽENÝRSKÝ OBJEKT IO 01 - PŘÍPOJKA KANALIZACE

Kanalizační splašková přípojka napojuje areálovou splaškovou kanalizaci, která slouží pro odvodnění objektu Chovného zařízení pro slony, na veřejnou jednotnou stoku z PVC Ø400, která vede areálem souběžně s Bělovodským potokem. Přípojka z PVC Ø200 v délce 12m má jednotný spád 2% a bude do stoky napojena v nové revizní šachtě S1a. Při křížení potoka bude potrubí obetonováno a dno potoka zpevněno dlažbou v délce cca 5m.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Posouzení technických podmínek požární ochrany:

A) OBECNÝ POPIS, ÚČEL STAVBY

Předmětem tohoto PBŘ je novostavba "vnitřního pavilonu slonů", objektu "hnojiště/seníku" a výběhu v rámci expozice "Karibuni" v ZOO Zlín. Objekt chovného zařízení pro slony je navržen pro chov celkem 8 slonů afrických.

Stručný popis stavby:

Posuzovaný objekt S0 01 - vnitřní pavilon slonů je navržen jednopodlažní a nepodsklepený. Půdorys objektu je navržen členitého půdorysu, konstrukčně je objekt řešen z nehořlavých stavebních konstrukcí (ŽB, ocel).

Posuzovaný objekt S0 02 - hnojiště se seníkem je navržen jednopodlažní a nepodsklepený. Půdorys objektu je navržen ve tvaru obdélníka, konstrukčně je objekt řešen z nehořlavých stavebních konstrukcí (ŽB, ocel).

B) Základní charakteristiky objektu z hlediska PBŘS:

Vnitřní pavilon slonů:

Počet nadzemních užitných podlaží: $n_p = 1$

Požární výška nadzemní části dle čl. 5.3.5 ČSN 73 0804: $h = 0,00\text{m}$

Konstrukční systém dle čl. 5.7.1 a) ČSN 73 0804: nehořlavý

Prostory vyhlídky nejsou shromažďovacími prostory ve smyslu ČSN 73 0831

Posuzovaný objekt bude v souladu s kap.1 ČSN 73 0842 řešen individuálně s přihlédnutím k chovatelským, funkčním a ekonomickým požadavkům. Při posouzení předmětného objektu bude vycházeno z principů řešení zemědělských objektů dle ČSN 73 0842.

Hnojiště:

Počet nadzemních užitných podlaží: $n_p = 1$

Požární výška nadzemní části dle čl. 5.3.5 ČSN 73 0804: $h = 0,00\text{m}$

Konstrukční systém dle čl. 5.7.1 a) ČSN 73 0804: nehořlavý

Zemědělský objekt dle ČSN 73 0842

C) STANOVENÍ ODSUPOVÝCH VZDÁLENOSTÍ A VYMEZENÍ PNP:

Vnitřní pavilon slonů:

Obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu budou vykazovat požadovanou požární odolnost (podrobně bude řešeno v dalším stupni PD) a budou ve smyslu ČSN 8.4.5 ČSN 73 0802 požárně uzavřenými plochami. Odstupová vzdálenost je stanovena pouze od POP, tj. ploch obvodových konstrukcí, které nevykazují požadovanou požární odolnost).

Předpokládané odstupové vzdálenosti:

Okrajové podmínky výpočtu:

- – Průběh požáru podle normové teplotní křivky
- – Emisivita $\varepsilon = 1,0$
- – Kritická hodnota tepelného toku $I = 18,5 \text{ kg/m}^2 \text{ o,cr}$
- – Ekvivalentní doba trvání požáru
- – Nehořlavý konstrukční systém + 0 kg/m^2

Jihozápadní pohled:

- Stáje ($\tau_e = 15\text{min}$):

→ $b_{POP} = 4,02\text{m}$, $h_{POP} = 3,01\text{m}$ _ **$d = 2,85\text{m}$** , $d' = 1,75\text{m}$, $d's = 0,88\text{m}$

Severovýchodní pohled:

- Vyhlička ($\tau_e = 12\text{min}$):

→ $b_{POP} = 1,68\text{m}$, $h_{POP} = 2,14\text{m}$ _ **$d = 1,40\text{m}$** , $d' = 0,90\text{m}$, $d's = 0,45\text{m}$

- Stáje ($\tau_e = 15\text{min}$): → $b_{POP} = 5,02\text{m}$, $h_{POP} = 4,01\text{m}$

_ **$d = 3,70\text{m}$** , $d' = 2,30\text{m}$, $d's = 1,15\text{m}$

- Sklad sena ($\tau_e = 120\text{min}$): → $b_{POP} = 3,02\text{m}$, $h_{POP} = 3,01\text{m}$

_ **$d = 4,90\text{m}$** , $d' = 4,45\text{m}$, $d's = 2,23\text{m}$ Jihovýchodní pohled:

- Stáje ($\tau_e = 15\text{min}$): → $b_{POP} = 4,02\text{m}$, $h_{POP} = 3,01\text{m}$

_ **$d = 2,85\text{m}$** , $d' = 1,75\text{m}$, $d's = 0,88\text{m}$

- Zázemí pro zaměstnance ($\tau_e' = 45\text{min}$): $\rightarrow b\text{POP} = 3,60\text{m}$, $h\text{POP} = 1,50\text{m}$
_ **d = 2,75m**, $d' = 1,95\text{m}$, $d's = 0,98\text{m}$

Jihovýchodní pohled:

- Stáje ($\tau_e' = 15\text{min}$): $\rightarrow b\text{POP} = 4,02\text{m}$, $h\text{POP} = 3,01\text{m}$

_ **d = 2,85m**, $d' = 1,75\text{m}$, $d's = 0,88\text{m}$

- Zázemí pro zaměstnance ($\tau_e' = 45\text{min}$): $\rightarrow b\text{POP} = 3,60\text{m}$, $h\text{POP} = 1,50\text{m}$

_ **d = 2,75m**, $d' = 1,95\text{m}$, $d's = 0,98\text{m}$

Hnojiště:

Obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu budou vykazovat požadovanou požární odolnost (podrobně bude řešeno v dalším stupni PD) a budou ve smyslu ČSN 8.4.5 ČSN 73 0802 požárně uzavřenými plochami. Odstupová vzdálenost je stanovena pouze od POP, tj. SZ fasády objektu.

Severozápadní pohled:

_ $\tau_e' = 60\text{min}$: $\rightarrow b\text{POP} = 30,40\text{m}$, $h\text{POP} = 5,31\text{m}$

_ **d = 15,30m**, $d' = 9,05\text{m}$, $d's = 4,53\text{m}$

Závěr:

Požárně nebezpečný prostor vzniklý od POP posuzovaného objektu nezasahuje za hranici stavebního pozemku investora. Ostatní zástavba neohrozí navrhovanou stavbu. PNP vzniklý od POP posuzovaného objektu je vyznačen v grafické části této PD.

D) ZAJIŠTĚNÍ POTŘEBNÉHO MNOŽSTVÍ POŽÁRNÍ VODY - VNĚJŠÍ ODBĚRNÍ MÍSTO:

Ve smyslu ČSN 73 0873 musí mít posuzovaný objekt k dispozici vnější odběrní místa. V souladu s ČSN 73 0873 musí splňovat parametry podle tab. 1 a tab. 2 ČSN 73 0873.

POŽÁRNÍ NÁDRŽ

- maximální vzdálenost od objektu 400m
- minimální objem požární nádrže 45m³

Jako vnější odběrné místo bude v předmětné lokalitě zřízena požární nádrž, splňující výše uvedené parametry. Požární nádrž bude součástí akumulární 90m³ nádrže severně od objektu, kde bude 45m³ vyhrazeno pro zásobení objektu požární vodou.

E) PŘEDPOKLÁDANÉ VYBAVENÍ STAVBY VYHRAZENÝMI POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI

Elektrická požární signalizace:

Ve smyslu čl. 7.2 ČSN 73 0804 a ČSN 73 0875 nevzniká požadavek na vybavení posuzovaného objektu EPS (v PÚ s provozem V.skupiny výrob a provozů není překročena hodnota $0,50 \cdot S_{\text{max}}$). Na základě požadavku investora bude objekt vybaven elektrickou požární signalizací.

Vzhledem k poloze a vzdálenostem jednotlivých objektů bude instalován modulární, do sítě propojitelný systém ústředěn EPS s řídicí nadstavbou, připojitelný na PCO. Jedna z těchto podružných ústředěn EPS bude instalována v novém objektu Vnitřního pavilonu slonů. Součástí instalace bude také montáž automatických opticko-tepelných hlásičů a ručního tlačítkového hlásiče u východu z objektu. Vyhlášení poplachu a následné postupy reakce na požární poplach jsou, vzhledem k specifické instalaci, součástí interních předpisů uživatele.

Samočinné odvětrávací zařízení:

Ve smyslu čl. 7.2.8 ČSN 73 0804 nevzniká požadavek na vybavení posuzovaného objektu SOZ.

Stabilní hasicí zařízení:

Ve smyslu čl. 7.2.7 b) ČSN 73 0804 nevzniká požadavek na vybavení posuzovaného objektu SHZ (v PÚ v 1.NP s provozem V.skupiny výrob a provozů není překročena hodnota $0,50 \cdot S_{max}$).

Nouzové osvětlení:

Nouzové osvětlení se v předmětném objektu nepředpokládá.

Centrální vypínání el. energie dle ČSN 73 0848

Řešením elektro rozvodů (v hlavním rozvaděči) bude zajištěna možnost odpojení všech elektro obvodů tlačítkem CENTRAL STOP. Podrobněji bude centrální vypínání el. energie řešeno v dalším stupni PD

F) ZHODNOCENÍ PŘÍSTUPOVÝCH KOMUNIKACÍ A NÁSTUPNÍCH PLOCH PRO POŽÁRNÍ TECHNIKU VČETNĚ MOŽNOSTI PROVEDENÍ ZÁSAHU JEDNOTEK POŽÁRNÍ OCHRANY

Posuzované objekty budou pro prvotní zásah (před příjezdem JPO) vybaveny PHP, vnitřní odběrní místa se v souladu s ČSN 73 0842 a ČSN 73 0873 nepředpokládají. PHP budou umístěny na volně přístupných a viditelných místech mimo prostory stájí (agresivní prostředí). Počet PHP včetně požadované hasební schopnosti a jejich umístění bude podrobně zhodnocen v dalším stupni PD.

Požární zásah se předpokládá po příjezdové komunikaci, která vede přímo k předmětným objektům. Zřízení jednotky požární ochrany podniku ani požární hlídky se nepožaduje. V souladu s ČSN 73 0804 se nepožaduje vnitřní zásahová cesta ($h < 22,5m$). V souladu s ČSN 73 0802 se požaduje vnější zásahová cesta na střechu objektu – požární žebříky s nezavodněným požárním potrubím B75/C52 s ochranným košem dle ČSN 74 3282.

G) PŘEDPOKLÁDANÉ DĚLENÍ DO PÚ:

Vnitřní pavilon slonů:

Posuzované objekty budou děleny do samostatných PÚ v souladu s ČSN 730804, ČSN 730842.

Dělení do PÚ bude podrobně řešeno v dalším stupni PD.

- Stáje včetně přidržných prostor s pohybem slonů (1.11 – 1.12)
- Prostor vyhlídky (1.28 – 1.35)
- Sklad sena
- Technické místnosti
- Příprava krmiva s příručním skladem
- Zázemí pro zaměstnance

Hnojiště:

Objekt hnojiště bude tvořit samostatný PÚ.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

Tepelné ztráty byly spočteny obálkovou metodou dle ČSN EN 12831, při okrajových podmínkách viz bod 2. Objekt byl pro účely výpočtu rozdělen na tři části – halu slonince (místnosti 1.01 až 1.12), technické zázemí (místnosti 1.13 až 1.27) a prostor pro návštěvníky (místnosti 1.28 až 1.35).

Tepelné ztráty celého objektu jsou následující:

- | | |
|--------------------------------------|----------------------------------|
| - Návrhová tepelná ztráta prostupem: | $\Phi_{Tm} = 92,66kW;$ |
| - Návrhová tepelná ztráta větráním: | $\Phi_{Vm} = 152,71 \text{ kW};$ |
| - Tepelný výkon pro zátap: | $\Phi_{RHm} = 68,60 \text{ kW};$ |
| - Celková tepelná ztráta: | $Q_{cm} = 313,97kW.$ |

Okrajové podmínky výpočtu tepelných ztrát

Pro výpočet tepelných ztrát řešeného objektu byly použity následující okrajové podmínky dle ČSN EN 12831 a ČSN 07 0540:

Lokalita:	Zlín
Venkovní výpočtová teplota:	$t_e = -15\text{ °C}$
Průměrná teplota v otopném období:	$t_{e13} = 4,1\text{ °C}$
Počet dnů v otopném období:	$d_{13} = 230\text{ dní}$
Zátopový součinitel (hala slonince):	$f_{RH} = 22\text{ W/m}^2$

V celém objektu byla uvažována střední výpočtová vnitřní teplota 20 °C .

Konstrukce

Pro výpočet tepelných ztrát byly použity konstrukce dle zadání z architektonicko-stavebního řešení. Konstrukce splňují požadované hodnoty dle ČSN 73 0540-2/2011.

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

Zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod.) a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.).

Navržené řešení stavby dodržuje:

- vyhlášku 268/2009Sb. o technických požadavcích na stavby, ve znění pozdějších úprav
- vyhlášku 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území, ve znění pozdějších úprav
- vyhlášky č. 431/2012 Sb., o obecných technických požadavcích na stavby
- vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.
- vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších úprav
- vyhlášku č. 62/2013 Sb., o dokumentaci staveb

Odstupové vzdálenosti

Navrhovaný objekt splňuje zejména požadavky na odstup stavby od hranice pozemku. Vzhledem k umístění stavby do nezastavěné části území nejsou řešeny odstupy od okolních staveb (oken obytných místností stávajících obytných budov).

Osvětlení a Proslunění

Na objekt chovného zařízení pro slony nejsou konkrétní legislativní požadavky na osvětlení a proslunění objektu, návrh se přesto snaží zajistit maximální proslunění vnitřních stájí, a to pomocí otvorových výplní ve stěně i střeše objektu.

V prostorech určených pro zaměstnance jsou v pobytových místnostech zajištěny požadavky na denní osvětlení.

Hluk

Řešené území se nachází v nezastavěném území mezi obcemi Lukov a Zlín. Stavba tedy nebude mít vliv z hlediska akustiky na okolní objekty, a to ani hlukem ze stavební činnosti. S ohledem na charakter objektu není nutné řešit akustické požadavky na stavební konstrukce. Veškeré konstrukce splňují normové požadavky.

Větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, řešení odpadů.

Navrhovaný objekt má zajištěny veškeré hygienické požadavky na provoz a funkci chovného zařízení pro slony. Je zajištěno větrání, vytápění, objekt je napojen na rozvody vody, kanalizace, plynu, elektrické energie, je řešeno umělé osvětlení a systém využití dešťových vod.

Kontejnery na odpad jsou umístěny ve venkovním prostoru u severní fasády objektu a přístavku pro zaměstnance. Navrženy jsou tři plastové kontejnery na směsný a tříděný odpad o velikosti 1100 l/ks.

Biologický odpad z objektu hnojiště bude řešen převozem do navrženého objektu hnojiště, ale. ve stávajícím stavu do centrálního místa v rámci stávající zoologické zahrady. U severní fasády objektu hnojiště je navržena sběrná jímka na močůvku o objemu 10m³, která bude v pravidelných intervalech vyvážena.

Vliv na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.).

V důsledku stavební činnosti může vzniknout krátkodobé zvýšení těchto vlivů, ale vzhledem k faktu, že stavba bude provedena v nezastavěné části území, nebudou tyto vlivy mít vliv na okolní objekty. Před výjezdem ze stavby na přilehlou komunikaci třetí třídy budou vozidla očištěna. Po dokončení stavby je však technickým řešením stavby zaručena absence těchto vlivů na okolí.

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Pronikání radonu z podloží, bludné proudy, seismičita, hluk, protipovodňová opatření apod.

a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží

V rámci projekčních prací byl proveden radonový průzkum, z něhož vychází **střední radonový index pozemku**. Podle „Kategorizace radonového rizika základových půd“ vyžaduje realizace části stavby určených pro pobyt lidí ochranná opatření stavebního objektu. Konstrukci domu je třeba zabezpečit tak, aby riziko pronikání radonu do budovy bylo minimální. Obecně lze konstatovat, že pro prevenci je nejvhodnější využít alternativní opatření prováděná z jiných důvodů (**hydroizolace, vzduchotechnika** ap.), aby vícenáklady na protiradonovou ochranu byly minimální.

Za dostatečné protiradonové opatření, které využívá i tento projekt, se dle normy v případě středního radonového indexu stavby považuje provedení všech kontaktních konstrukcí v 1. kategorii těsnosti, tj. pomocí celistvé protiradonové izolace s plynotěsně provedenými spoji a prostupy (případně kombinace postupů specifikovaných ve zmíněné normě). Podlahové souvrtví v částech stavby určených pro pobyt osob obsahuje asfaltovou hydroizolaci zajišťující požadovanou těsnost. Kromě toho je v pobytových místnostech navržena vzduchotechnika zajišťující odvětrání těchto místností.

b) Ochrana před bludnými proudy

Ochrana před bludnými proudy není v rámci této stavby řešena.

c) Ochrana před seismicitou

Ochrana před seismicitou není v rámci této stavby řešena.

d) Ochrana před hlukem

Řešené území se nachází v nezastavěném území mezi obcemi Lukov a Zlín. Veškeré konstrukce splňují normové požadavky.

e) Protipovodňová opatření

Tento objekt se tak nenachází v záplavovém území a není nutné zřizovat protipovodňová opatření.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

INŽENÝRSKÝ OBJEKT IO 01 - PŘÍPOJKA KANALIZACE

Kanalizační splašková přípojka napojuje areálovou splaškovou kanalizací, která slouží pro odvodnění objektu Chovného zařízení pro slony, na veřejnou jednotnou stoku z PVC Ø400, která vede areálem souběžně s Bělovodským potokem. Přípojka z PVC Ø200 v délce 12m má jednotný spád 2% a bude do stoky napojena v nové revizní šachtě S1a. Při křížení potoka bude potrubí obetonováno a dno potoka zpevněno dlažbou v délce cca 5m.

Napojení objektu na veškerá ostatní média a energie je provedeno prostřednictvím vnitroareálových rozvodů.

KANALIZACE SPLAŠKOVÁ AREÁLOVÁ

Areálová splašková kanalizace slouží pro odvodnění objektu Vnitřního pavilonu slonů a bude ukončena v revizní šachtě S1a, kde na ni navazuje kanalizační přípojka. Od koncové šachty splaškové přípojky je kanalizace vedená volným terénem k objektu slonince, v revizní šachtě S1b je počítáno s budoucím napojením objektu kopytníků. Areálová kanalizace z PVC Ø200 má celkovou délku cca 130 m a bude na ní cca 6 revizních šachet. Šachty jsou typové z betonových prefabrikovaných dílů s plným poklopen třídy D400. Potrubí bude ukládáno v otevřeném či paženém výkopu na pískové podkladní lože tl. 100mm a opatřeno šterkopískovým obsypem 300mm nad vrchol trouby, zásyp výkopu bude proveden vytěženou zeminou s hutněním po vrstvách. V úsecích s velkým sklonem bude potrubí v zemi kotveno pomocí betonových bloků proti posunu a bude použit vyšší stupeň pevnosti (SN8).

KANALIZACE DEŠŤOVÁ AREÁLOVÁ

Dešťová kanalizace odvodňuje dešťové vody ze střech objektu Vnitřního pavilonu slonů a objektu Hnojiště a zpevněné plochy mezi těmito objekty.

Dešťová kanalizace pro vnitřní pavilon napojuje jednotlivé venkovní odpady ze střechy, je vedena podél severní, východní a částečně jižní fasády objektu. Kanalizace bude zaústěna do akumulární nádrže dešťových vod o objemu cca 200m³, která je situována u jižní fasády objektu. Případné přebytečné vody z bezpečnostního přepadu nádrže budou odvodněny kanalizací do vodoteče (Bělovodský potok). Kanalizace od objektu do nádrže bude z PVC Ø200-300mm, má celkovou délku cca 160 m a bude na ní cca 6 revizních šachet. Kanalizační přepadové potrubí od nádrže do potoka bude z PVC Ø300mm, má celkovou délku cca 110 m a budou na ní cca 4 revizní šachty. Šachty jsou typové z betonových prefabrikovaných dílů s plným poklopen třídy D400. V úsecích s velkým sklonem bude potrubí v zemi kotveno pomocí betonových bloků proti posunu a bude použit vyšší stupeň pevnosti (SN8).

Dešťová kanalizace pro seník a hnojiště napojuje jednotlivé venkovní odpady ze střechy, je vedena podél jižní fasády objektu. Kanalizace bude zaústěna do akumulární nádrže dešťových vod o objemu cca 90m³, která je situována jižně od objektu seníku. Do kanalizace bude napojeno i odvodnění zpevněné plochy mezi objekty slonincem a seníkem. Případné přebytečné vody z bezpečnostního přepadu nádrže budou odvodněny kanalizací do vodoteče (Bělovodský potok). Kanalizace od objektu do nádrže bude z PVC Ø200mm, má celkovou délku cca 50 m a bude na ní revizní šachta. Kanalizační přepadové potrubí od nádrže do potoka bude z PVC Ø200mm, má celkovou délku 65m a budou na ní cca 3 revizní šachty. Šachty jsou typové z betonových prefabrikovaných dílů s plným poklopen třídy D400. Potrubí bude ukládáno v otevřeném či paženém výkopu na pískové podkladní lože tl. 100mm a opatřeno šterkopískovým obsypem 300mm nad vrchol trouby, zásyp výkopu bude proveden vytěženou zeminou s hutněním po vrstvách. V úsecích s velkým sklonem bude potrubí v zemi kotveno pomocí betonových bloků proti posunu a bude použit vyšší stupeň pevnosti (SN8).

RETENČNÍ NÁDRŽE

Dešťové vody ze střech objektů a zpevněných ploch budou v maximální míře využívány na provozní potřeby a závlivku zeleně. K tomuto účelu jsou navrženy venkovní akumulární nádrže, do kterých budou svedeny vody z objektu vnitřního pavilonu slonů a seníku-hnojiště.

Nádrž AN1 slouží k akumulaci dešťových ze střechy objektu pavilonu, svedených do ní areálovou dešťovou kanalizací. Havarijní přepad bude odvodněn do vodoteče(Bělovodský potok). Nádrž je navržena jako podzemní betonový objekt s železobetonovým stropem zasypaným zeminou, s min. dvěmi vstupními otvory. Alternativně může být zvoleno provedení z žebet. prefabrikátů či skládaná nádrž z plastových akumulačních bloků izolovaných PE fólií (ucelený typový systém ASIO, Wavin, RONN apod.). Celkový objem nádrže je navržen $V=200\text{m}^3$. Součástí objektu je technická místnost, kde budou umístěny AT stanice pro zásobování vodou jednak objektu slonince a jednak systému automatické závlahy. Užitková voda pro sloninec bude využívána celoročně, pro závlahu pouze letní provoz.

Nádrž AN2 slouží k akumulaci dešťových ze střechy objektu hnojiště a přilehlé zpevněné plochy mezi objekty, svedených do ní areálovou dešťovou kanalizací. Havarijní přepad bude odvodněn do vodoteče(Bělovodský potok). Nádrž je navržena jako podzemní betonový objekt s železobetonovým stropem zasypaným zeminou, s min. dvěmi vstupními otvory. Alternativně může být zvoleno provedení z žebet. prefabrikátů či skládaná nádrž z plastových akumulačních bloků izolovaných PE fólií (ucelený typový systém ASIO, Wavin, RONN apod.). Celkový objem nádrže je navržen $V=90\text{m}^3$. Ponorným čerpadlem bude voda z nádrže čerpána do rozvodu pro napojení výtoků pro údržbu a lokální závlahu hadicemi. Bude sloužit pouze pro letní provoz. Pro požární zabezpečení objektu bude v akumulační nádrži vyčleněn požadovaný objem 45m^3 vody pro napojení požární techniky. Tento objem bude zajištěn jako nevyčerpatelná rezerva buďto ve spodní části nádrže, nebo oddělená část přepážkou. Systém bude vždy navržen tak, aby se voda průběžně průtokem obměňovala.

VODOVOD AREÁLOVÝ

Areálový vodovod slouží k zásobování navržených objektů pitnou vodou. Bude napojen ze stávajícího vodovodu zoologické zahrady v objektu vodárny v blízkosti vstupu do nové části. Tlakově a kapacitně je zdroj dostačující. Vodovodní potrubí z LPE Ø90x8,2mm bude vedeno od zdroje cca 70m podél plotu se stávající ZOO a pak nově řešeným územím souběžně s vyhlídkovou trasou až k objektu vnitřního pavilonu slonů. Hlavní vodovodní řad „VA1“ bude ukončen na úrovni objektu a z něho bude vedena přípojka objektu PE Ø63X5,8mm. Přípojka bude ukončena v objektu v technické místnosti uzávěrem a podružným vodoměrem.

Celková délka potrubí je cca 565m a trasa zhruba kopíruje výškově terén. Dle potřeby budou osazeny podzemní hydranty pro odvodušnění či odkalení systému. Potrubí bude ukládáno v otevřeném výkopu na pískové podkladní lože tl. 100mm a opatřeno šterkopískovým obsypem 300mm nad vrchol trouby, zásyp výkopu bude proveden vytěženou zeminou s hutněním po vrstvách. Potrubí bude vedeno v nezamrzlé hloubce, krytí ve volném terénu min 1,5m.

Z areálového vodovodu bude napojen objekt vnitřního pavilonu slonů, ale kapacitně je počítáno s výhledovým napojením dalších objektů v novém areálu.

Navrženy jsou areálové vodovody:

Řad „VA1“	LPE Ø90x8,2mm	487 m
Přípojka objektu SO 01	PE Ø63X5,8mm	78 m

PLYNOVOD ARELOVÝ

Navržený STL Areálový plynovod slouží k zásobování nového objektu vnitřního pavilonu slonů zemním plynem. Bude napojen z nově přivedeného areálového STL plynovodu v rámci areálu stávající ZOO. Tento STL rozvod je samostatnou, souběžně probíhající akcí, realizace je podmínkou výstavby nového plynovodu pro rozšíření zoologické zahrady. Předpokládaný výstupní přetlak pro nový plynovod je 300 kPa. Obchodní měření odběru celého areálu je stávající a bude posouzeno z hlediska nárůstu o nový odběr, další měření v areálu budou jen podružná.

Z areálového plynovodu bude napojen objekt pavilonu, ale kapacitně je počítáno s výhledovým napojením dalších objektů v novém areálu. Plynovodní potrubí PE Ø50x4,6mm bude vedeno od VTL RS cca 145 m podél plotu v prostoru stávající ZOO a pak nově řešeným územím souběžně s trasou areálového vodovodu při dodržení odstupových vzdáleností dle ČSN 73 6005 až k objektu slonince. Hlavní plynovodní řad „PSA1“ bude ukončen na úrovni slonince a z něho bude vedena přípojka objektu PE Ø32x3,0mm. Přípojka bude ukončena v nice na fasádě hlavním uzávěrem (HUP) a objektem ROMZ.

Potrubí HDPE MRS 100 - řada SDR 11.bude ukládáno v otevřeném výkopu na pískové podkladní lože tl. 100mm a opatřeno štěrkopískovým obsypem 300mm nad vrchol trouby, zásyp výkopu bude proveden vytěženou zeminou s hutněním po vrstvách. Krytí plynovodů a přípojek pod niveletou povrchu budoucí komunikace bude min. 1.0 m, krytí v zatravněných pozemcích a chodnicích bude min. 0.8 m.

Navrženy jsou STL areálové plynovody:

Řad „PSA1“ PE Ø50x4,6mm 657 m

Přípojka objektu SO 01 PE Ø32x3,0mm 45 m

Celková bilance potřeby zemního plynu :

Objekt	Hodinová potřeba (m3/hod)	Roční potřeba (m3/rok)
Slonínec	38,4	81 915
Ostatní objekty- výhled	79,4	174 974
Celkem konečný stav	117,8	256 889

SILNOPROUDÉ NAPOJENÍ

Objekt Vnitřního pavilonu slonů bude vybaven elektroinstalací, připojenou z hlavního páteřního vedení NN 2xCYKY 3x240+120, ukončeného v přípojkové skříni na fasádě. Dále bude objekt připojen na diesel generátor 25kVA, který je umístěn u objektu vrátnice.

SLABOPROUDÉ NAPOJENÍ

Pro napojení objektu na slaboproud je třeba k zajištění jeho provozu instalovat MW propojení. A to z prostoru výběhu žiraf, kde je zakončeno stávající optické vedení, výstavbou stožáru s MW stanicí, a jejího připojení ke stávající optické LAN. Druhý stožár bude postaven na vhodném místě u nového objektu vrátnice. K připojení objektu Chovného zařízení pro slony již bude dále využita část páteřového zemního vedení od objektu vrátnice. Konkrétní výběr MW systému a umístění stožárů, bude předmětem dalších stupňů dokumentace.

B.4 Dopravní řešení

a) popis dopravního řešení

Projekt řeší uspořádání části ploch v areálu ZOO v severovýchodní části areálu. Jedná se o pojižděné plochy, PS i pochozí plochy. Tyto zpevněné plochy budou vyhrazeny pouze pro zaměstnance a bude tak vstup běžné veřejnosti zakázán.

Zpevněné plochy se napojují na objekt vnitřního pavilonu slonů jak z východní strany, tak hlavně i ze severní strany. Šířkově se pohybují od 6 m (východní strana) do 7,5 m (severní strana), komunikace je ukončena před objektem hnojiště. Lokálně jsou zpevněné plochy rozšířeny, aby se na nich mohlo otočit nákladní vozidlo, které bude provádět zásobování či případně transport slonů. V jižní části je část PS, která budou v budoucnu sloužit návštěvníkům. Tyto mají základní šířku 2,5 m a krajní stání pak 2,75 m. PS umístěná u severní fasády slonince budou sloužit zaměstnancům. Tyto mají základní šířku 2,5 m a krajní stání pak 2,75 m. Délka všech PS je 5m. U severní fasády jsou provozní chodníčky, které usnadňují vstup do objektu. Šířka chodníků se pohybuje mezi 1–2 m. Výskyt osob nevidomých, slabozrakých a tělesně postižených, se zde nepředpokládá, a proto ani plochy nejsou upraveny pro tyto osoby.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Území bude napojeno na stávající dopravní infrastrukturu pomocí vjezdu na komunikace 3. třídy, který je umístěn v jihozápadní části území. Napojení na komunikaci bude vyžadovat samostatné správní řízení. (není součástí této dokumentace).

c) doprava v klidu

Výpočet dopravy pro tento typ stavby není nutné dle legislativních požadavků zpracovávat. Pro umožnění parkování zaměstnanců jsou u objektu navržena čtyři parkovací stání.

d) pěší a cyklistické stezky

Nejsou součástí řešeného území.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

V rámci sadových úprav je řešeno ozelenění vegetačních ploch, které navazují na projektovaný vnitřní pavilon slonů, a to zejména venkovní výběhu pro slony v jižní části řešeného území. Hlavním cílem návrhu je kromě vytvoření přirozeného prostředí pro pohyb zvířete vytvoření optických bariér mezi různými objekty.

V rámci venkovního výběhu jsou navrženy skupiny stromů, které budou doplněny keřovým a bylinným patrem. Tyto jsou navrženy i jako optické bariéry mezi objekty vnitřního pavilonu, venkovním výběhem pro slony a budoucím plánovaným výběhem a ubikací kopytníků a budoucího plánovaného pohybu návštěvníků pro cestě pro trucky. Území je ve stávajícím stavu zatravněno, po provedení realizace stavby dojde k rekultivaci travnatých ploch (kde bude možné), případně bude založen trávník nový výsevem.

Vzrostlá zeleň je navržena i v severní části u objektu pavilonu pro zajištění příjemného vizuálního vnímání fasády objektu a vytvoření plochy zeleně u zpevněné plochy mezi objekty pavilonu a hnojištěm.

SADOVÉ ÚPRAVY - LEGISLATIVNÍ RÁMEC

Zásady a technologie zakládání vegetačních prvků a péče o ně je zakotvena v následujících normách, které je nutné dodržet při jejich realizaci, dokončovací i rozvojové péči:

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

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

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

ČSN 83 9041 Technologie vegetačních úprav v krajině - Technicko-biologické způsoby stabilizace terénu, stabilizace výsevy, výsadbami, konstrukcemi ze živých a neživých materiálů a stavebních prvků, kombinované konstrukce

ČSN 83 9051 Technologie vegetačních úprav v krajině - Rozvojová a udržovací péče o vegetační plochy

ČSN 83 9061 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

Upozornění: Založení všech navrhovaných vegetačních prvků je nutné koordinovat se zakládáním technických prvků.

B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

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

Navrhované objekty jsou s přihlédnutím k výběru stavebních materiálů příkladně řešeny s ohledem na minimalizaci šedých energií a vlivu na životní prostředí v celém životním cyklu stavby. To znamená od těžby, výroby a dopravy navržených stavebních materiálů a technologií, jejich realizaci a zabudování na stavbě, po dobu užívání stavby až po její dožití a následnou recyklaci materiálů.

V souvislosti s realizací stavby a souvisejících objektů není spojen žádný nárok na uvolnění nebo trvalý zábor cizích, ale pouze vlastního pozemku stavebníka.

Vzhledem ke konceptu konstrukce stavby bude vznikat při realizaci a provozu stavby minimální množství stavebního odpadu. Ten bude na stavbě tříděn dle jednotné klasifikace, (Katalog odpadů) a likvidován stanoveným způsobem v souladu se zákonem č.314/2006 Sb., zákonem č. 186/2006 Sb., s vyhláškou č. 294/2005 Sb., a změnou vyhlášky č. 383/2001 Sb.

ODPAD

Kontejnery na odpad jsou umístěny ve venkovním prostoru u severní fasády objektu a přístavku pro zaměstnance. Navrženy jsou tři plastové kontejnery na směsný a tříděný odpad o velikosti 1100 l/ks.

Biologický odpad z objektu hnojiště bude řešen převozem do navrženého objektu hnojiště, ale ve stávajícím stavu do centrálního místa v rámci stávající zoologické zahrady. U severní fasády objektu hnojiště je navržena sběrná jímka na močůvku o objemu 10m³, která bude v pravidelných intervalech vyvážena.

OVZDUŠÍ

Navrhovaná stavba nebude obsahovat žádné výrazné zdroje znečištění ovzduší. Za jediný zdroj emisí lze označit předpokládaný plynový kotel, produkce znečištění ovzduší tak bude minimální. Samozřejmostí je použití plynového kotle splňujícího nejpřísnější emisní třídu Nox 5.

HLUK

Stavba je navržena v rámci nezastavěného území, provoz stavby nebude mít dopad na okolní objekty.

DEŠŤOVÉ VODY

Dešťové vody budou odváděny do retenčních nádrží a dále využívány pro potřeby objektů.

Podrobněji viz část B2.7 této zprávy.

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

Na řešeném území se nenachází žádný památný strom, chráněný živočich nebo rostlina. Pro realizaci stavby bude mít být zajištěno kácení souvislé struktury smrkového porostu v západní části území.

c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000,

Stavba nemá vliv na chráněná území Natura 2000.

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

Stavba nebyla posuzována z hlediska posouzení vlivu na životní prostředí, dle dohody s příslušnými úřady KU a investorem bude hodnocení vlivu na životní prostředí zpracována pro celé nové území Karibuni.

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

Stavba ze své povahy nebude zakládat ochranná a bezpečnostní pásma.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.

Navrhovaný objekt není zapojen do systému plnění úkolů ochrany obyvatelstva.

B.8 Zásady organizace výstavby

Stavba se nachází na pozemcích v rámci nezastavěné části území. Vlastní staveniště bude po dobu provádění stavby oploceno a mimo pracovní dobu střeženo bezpečnostní agenturou.

Stavba bude po dokončení a předání do užívání při běžném provozu zajištěna zabezpečením dle výběru a volby stavebníka, je předpokladem oplocení celého území rozšíření zoologické zahrady - Karibuni.

Slovníček

Vedení stavby (AD, zástupce investora)

Zhotovitel nebo Stavba - generální dodavatel stavby

AD - autorský dozor Generálního projektanta a autora návrhu stavby

Investor nebo Zadavatel - Stavebník a investor stavby (VMP)

TZB - technická zařízení budov v plném rozsahu

KD - kontrolní den stavby

a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií

Plochy pro zařízení staveniště jsou řešeny dle potřeby zhotovitele převážně v jižní a také severní části pozemku. Napojení médií si musí zhotovitel zajistit v rámci vlastních zdrojů do doby napojení území na rozvody médií a energie v rámci nových přípojek a vnitřareálových rozvodů. Betonová směs bude dovážena z centrální betonárky.

Na staveništi bude umístěno jednoduché sociální zařízení. Vzhledem k tomu, že novostavba se nachází v blízkosti větších sídel a obcí, nebude potřeba vybudování ubytovacích zařízení pro zaměstnance, ani stravovací zařízení. Sociální zařízení se bude sestávat z kanceláře vedení stavby, WC se sprchami pro zaměstnance, šatnami pro zaměstnance a malého skladu drobné ruční techniky a náradí, které budou vytvořeny z buněk o rozměrech 6 x 4 m.

b) odvodnění staveniště

Dešťové vody ze staveniště (z nových cest a zpevněných ploch) budou vsakovány na pozemku. V řešeném území se nevyskytují kontaminované odpadní vody.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Staveniště pro výstavbu objektů, komunikací a přípojek a rozvodů inženýrských sítí bude zřízeno na vlastním pozemku investora/stavebníka.

Napojovací místa inženýrských sítí jsou umístěna v rámci či těsné blízkosti stávajícího území zoologické zahrady. Po vybudování inženýrských sítí bude staveniště využívat toto připojení a u každého zapojovacího bodu bude osazeno měřicí zařízení. Vše bude čerpáno z distribuční sítě. Do doby realizace tohoto připojení si zhotovitel zajistí vlastní zdroje médií a energií.

S ohledem na výskyt některých podzemních sítí bude nutno v časovém předstihu, před zahájením prací, zajistit v prostoru dotčeném stavbou vytyčení, identifikaci a zřetelné označení stávajících sítí.

Zjištěné stávající inženýrských sítí bude nutno v průběhu stavby respektovat a vhodným způsobem ochránit proti poškození dle požadavků jednotlivých správců sítí a jiných zařízení, ČSN 73 60 05 – prostorové uspořádání sítí technického vybavení a ochranná pásma dle zákona č.222/94 Sb., § 34.

Při provádění prací bude zabezpečen nutný manipulační prostor a volný přístup k požárním hydrantům, případně vodním a plynovým uzávěrům, veřejným signalizačním, telekomunikačním, energetickým a jiným stávajícím zařízením.

Vjezd na staveniště je umožněn z nově vytvořeného vjezdu na komunikaci v JV části území a dále po staveništní komunikaci, jejíž vytvoření si provotně zhotovitel zajistí. Průjezdnému profilu je nutné přizpůsobit velikost a techniku nákladních vozidel. Parkování vozidel pracovníků stavby bude nutně

přízpůsobit dané situaci u staveništní komunikace / vjezdu na komunikace, v žádném případě nesmí být parkováno na komunikaci 3. třídy. Při výjezdu vozidel na veřejnou komunikaci bude zamezeno znečišťování této komunikace.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Stavba se nachází mimo zastavěné území, při stavbě by neměly být okolní stavby a pozemky touto výstavbou ovlivněny. Na staveništi nebudou žádné deponie, ani mezideponie stavebních odpadů. Na staveništi se předpokládají pouze dočasné mobilní stavby (mobilní WC, stavební buňky) a konstrukce pro skladování materiálů.

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

Před zahájením realizace stavby bude provedeny nezbytné kácení v západní části pozemku. Stavba bude oplocena neprůhledným oplocením s výškou 2 m bez viditelného poškození. Na konstrukci oplocení bude viditelně umístěna informační tabule s označením, že na pozemku probíhá stavební činnost. Současně budou na informační tabuli uvedené kontaktní čísla vedení stavby.

f) maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé),

Při výstavbě nejsou potřeba žádné dočasné ani trvalé zábory, veškeré stavební práce probíhají na pozemku investora.

g) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

Stavba zajistí bezpečné uložení všech stavebních materiálů, nástrojů a strojů a to zejména s ohledem na místní obvyklé povětrnostní podmínky (zejména zajistí materiál proti provlhnutí a to i hnaným bočním větrem, promrznutí, nebo poškození obalů, materiálů a věcí větrem, zajistí lehké části proti odvanutí a to i silným větrem). Stavba zajistí likvidaci všech odpadů v souladu s platnými předpisy a připraví o tom doklady.

Budou dodrženy povinnosti vyplývající ze zákona o odpadech a příslušných nařízení a vyhlášek. Zhotovitel bude odvázet výkopový materiál na skládky určené příslušným úřadem a ke kolaudaci předloží doklady o uložení odpadů stavby.

Odpady budou odvezeny na skládku, která je oprávněna uvedený druh odpadu přijímat. Obecně platí, že místo určení bude stanoveno investorem po dohodě s dodavatelem.

h) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemín.

Potřebná skrývka ornice bude umístěna na mezideponii v místě stavby a bude využita pro finální terénní a sadové úpravy v místě staveniště. Při realizaci výkopů pro umístění objektů bude odtěžena zemina pro zajištění požadovaného osazení objektu do terénu. Vykopaná zemina ze zemních prací bude přednostně užita pro nezbytné násypy v západní části objektu pavilonu, případný přebytek výkopku bude využit pro modelaci terénu v okolí stavby, zemina nebude z místa stavby odvážena na skládku.

i) ochrana životního prostředí při výstavbě

Vliv stavby na životní prostředí se projeví vzhledem ke svému okolí zejména zvýšenou prašností, hlukností a exhalacemi z provozu stavebních strojů a mechanismů. Zhotovitel v rámci své přípravy a zejména v průběhu realizace prací by měl být veden snahou v maximální možné míře tyto nepříznivé dopady eliminovat. Zejména bude nutno dbát na ochranu proti znečišťování komunikací a nadměrné prašnosti.

Okolí stavby budou v průběhu provádění stavebních prací zatíženy hlukem stavebních strojů a mechanismů, včetně obsluhující nákladní automobilové dopravy. Stavební činnost zhotovitele musí

probíhat v souladu s požadavky nařízení vlády č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Pro dodržení hlukových hladin musí zhotovitel stavebních prací používat v průběhu prací stroje a mechanismy v dobrém technickém stavu, jejichž hlučnost nepřekračuje hodnoty stanovené v technickém osvědčení.

Při provádění prací se předpokládá vznik běžného stavebního odpadu, zařazeného dle vyhlášky 381/2001 Sb. (Katalog odpadů) do skupiny odpadů 17. Při nakládání s odpady, které vzniknou v důsledku stavebních prací, se bude zhotovitel řídit zákonem o odpadech 185/2001 Sb. a vyhláškou 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady. Vzniklý odpad na stavbě bude ve smyslu výše uvedené legislativy a na základě dohod účastníků výstavby průběžně odvážen na řízené skládky a do recyklačních center.

j) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů

Stavba povede stavební deník, který bude dostupný.

Pracovní doba na staveništi se předpokládá max. od 8:00 – 19:00. Zásobování stavby bude nákladními vozidly s max. celkovou hmotností do 20 tun a jejich frekvence bude max. 2 auta za hodinu. Auta nesmí omezit provoz na přilehlé komunikaci 3. třídy. Trasa provozu bude koordinována a řízena. V rámci průjezdu na místních komunikacích nesmí docházet k znečišťování, omezování provozu a ničení komunikací.

Maximální počet pracovníků na stavbě se předběžně uvažuje cca 15 osob v období největší stavební činnosti. Šatny, umývárny, WC, kanceláře apod. zajistí podle množství pracovníků zhotovitel. V první fázi bude umístěna buňka na staveništi. Po dokončení hrubé stavby bude možné umístit tyto zařízení provizorně v rámci objektu.

Na stavbě mohou pracovat jen pracovníci vyučení v daném oboru. Všichni pracovníci na stavbě musí být proškoleni v rámci bezpečnosti práce. Vybavení ochrannými pomůckami a pracovními pomůckami pro své zaměstnance zajistí jednotlivý dodavatelé stavby. Lehčí úrazy budou po provedení první pomoci ošetřeny v nejbližším zdravotním středisku. Těžké úrazy po poskytnutí první pomoci ponechány k ošetření přivolané záchranné službě.

V průběhu výstavby je nutné respektovat ochranná pásma inženýrských sítí. Výkopové práce v ochranných pásmech inženýrských sítí, které jsou v provozu, musí být provedeny ručně. Zhotovitel zajistí přesné výškové a situační vytyčení stávajících podzemních vedení. Pracoviště musí být při práci mimo denní dobu řádně osvětleno. Je zakázáno všem osobám dovážet a používat alkoholické nápoje na staveništi.

k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Žádné speciální úpravy nejsou evidovány.

l) zásady pro dopravní inženýrská opatření

Dopravně inženýrská opatření jsou navržena tak, aby po dobu výstavby zůstal zachován přístup a příjezd ke všem objektům v dotčené oblasti, vjezd dopravní obsluhy a pohotovostním vozidlům. Realizace stavby bude v souladu s podmínkami DO a správců sítí.

m) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.)

Žádné speciální podmínky výstavby nejsou evidovány.

n) postup výstavby, rozhodující termíny

Stavba bude prováděna v následujících etapách:

- zařízení staveniště včetně napojení na inženýrské sítě, staveništní komunikace
- výkopové práce

- výstavba hrubé stavby
- kompletační konstrukce
- čisté terénní úpravy - sadové úpravy, zpevněné plochy

vypracoval: Ing. Martin Navrátil, Masák&Partner
04/2017