**D.1.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA**

Dodávané výrobky budou předem odsouhlaseny (v případě výplní otvorů, dekorativních prvků apod. na základě výrobní dokumentace, u materiálů pro povrchové úpravy pak na předloženém nebo provedeném vzorku). V případě nejasností povolat projektanta.

**a) Účel objektu**

Přestavba chovného pavilonu v Ekocentru Ostrov na učebnu environmentální výchovy představuje inovativní krok směrem k efektivnějšímu využití prostoru a posílení vzdělávacích aktivit spojených s ochranou přírody a udržitelností. Tato proměna nejenže transformuje stávající infrastrukturu, ale také otevírá nové možnosti pro interaktivní učení a vzdělávání ve prospěch životního prostředí.

**b) Zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení**

Stávající stavba se skládá ze 3 hlavních celků

* Hlavní budova s administrativním, šatnovým a hygienickým zázemím je dvoupodlažní nepodsklepená zděná hmota obdélníkového půdorysu s valbovou střechou.
* Skleník s expozicí želv a plazů je objekt jednopodlažní obdélníkového půdorysu. Střecha je pultová. Ocelová nosná konstrukce objektu je opláštěná strukturální fasádou a střechou na částečných zděných podezdívkách.
* Chovný pavilon se zázemím je zděný objekt přízemní s půdorysem tvaru L. Střecha objektu je dvouúrovňová - stanová a sedlová s výběžkem pultové. Objekt má sendvičové zdivo s cihelnou přizdívkou. Kolem objektu jsou pozinkované chovné klece pro ptactvo a drobné savce.

Stavební úpravy se dotknou chovného pavilonu a skleníku. Okolní podružné objekty nebudou dotčeny. V hlavní budově budou umístěny šatnové a administrativní prostory, kde se návštěvníci mohou převléknout a přezout před vstupem do pavilonu environmentální výchovy.

Následně budou vstupovat do nové spojovací chodby, která povede podél skleníku a propojí hlavní budovu s pavilonem environmentální výchovy. Tato chodba bude sloužit i jako spojení ke vstupu do výběhu domácích zvířat, což umožní snadný přístup návštěvníků k dalším atrakcím ekocentra.

V prostorách samotného pavilonu environmentální výchovy budou kromě učebny umístěny i podpůrné prostory jako skladovací prostory a hygienické zařízení. Tímto způsobem bude zajištěna kompletní infrastruktura potřebná pro pohodlný a bezpečný pobyt návštěvníků.

Navržené úpravy nejenže zlepší přístupnost a pohodlí pro návštěvníky ekocentra, ale také optimalizují provoz a údržbu čistoty v budovách. Tímto způsobem projekt plní svůj cíl - poskytnout efektivní a uživatelsky příjemné prostředí pro environmentální vzdělávání.

**Základní popis stavebních prací:**

* bourací a demontážní práce, zazdívky, vyzdívky a osazení nosných překladů nových otvorů
* výkopové práce
* provedení základů – monolitické železobetonové základové pasy
* provedení základové desky spojovací chodby
* provedení hydroizolací
* provedení svislých a vodorovných nosných konstrukcí z ocelových profilů
* provedení krovů dřevěných
* provedení sendvičových konstrukcí a jejich zaklopení
* provedení zateplení objektu, hydroizolačních opatření a finálních povrchových úprav fasád a střešních plášťů
* nové příčky a doplnění případných zazdívek dle typu konstrukce
* osazení nových okenních a dveřních výplní
* vnitřní instalace (VZT, ZTI, ÚT a CH, EL a SLB)
* dokončovací interiérové úpravy
* dokončovací a kompletační práce
* úprava okolních zpevněných ploch

**Řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace:**

Objekt je bezbariérově přístupný.

**c) Kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy**

Zastavěná plocha a obestavěný prostor budovy se zvětší o plochu a OP nové spojovací chodby. Konkrétně o cca 40 m2 a 112 m3. Na druhé straně ale dojde k odstranění části voliér a klecí při fasádě chovného pavilonu.

**d) Technické a konstrukční řešení objektu**

Základové pasy přístavby budou z litých monolitických betonových pasů. Do prostoru mezi pasy a pod pasy bude v případě potřeby dosypán štěrk po vrstvách se zhutní. Na pasy bude provedena žb monolitická základová deska. Obvodový plášť spojovací chodby je řešen ocelové nosné konstrukce a opláštění ze sklo-hliníkové strukturální fasády, pevné části pak jako sendvič s vnějším kontaktním zateplením a přizdívkou z lícových cihel dle stávající fasády objektu. Nový krov spojovací chodby je z dřevěných krokví 100/100 mm s vloženou tepelnou izolací a zaklopením SDK podhledem ze strany interiéru. Střešní plášť tvoří záklop z voděodolné překližky a mechanicky kotvená m-PVC izolační fólie. Fasáda bude zateplena kontaktním zateplovacím systémem z minerální vaty s přizdívkou z lícových cihel. Okna a vstupní dveře jsou navržena hliníková, zabudována dle platných norem a technologických předpisů tak, aby umožňovala dilataci. Výplně oken a dveří budou dřevěné se zasklením z izolačního trojskla. Připojovací spára bude ošetřena buď aplikovanými těsnícími páskami s vypěněním expanzní PUR pěnou mezi stěnu a rámy oken, alternativně se využije komprimační páska s hydrofobizovanými povrchy.

Veškeré obalové a výplňové konstrukce budou splňovat normové požadavky na součinitel prostupu tepla. Veškeré detaily zateplení budou provedeny podle zásad ETICS!

Základní materiálové charakteristiky:

**Ocel: S235**

**Beton: základy spojovací chodby C25/30 XC2, vyztuženo kari sítěmi ∅8 mm, oka 150 x 150 mm**

**Řezivo: smrk, C 24 (dle ČSN SI)**

**D. 1. Bourací práce**

Provádějí se bourací a demontážní práce v rozsahu viz. výkres bouracích prací. Jedná se hlavně o vybourání vnitřních dělících konstrukcí, vybourání, nebo zazdívka nevyhovujících otvorů a výplní. Osazení nových překladů a vybourání nových průchodů v nosných stěnách. Vybourání podlahových vrstev a likvidace škůdci zamořených podhledových konstrukcí. Demontáž stávajících nevyhovujících inženýrských sítí a dožilého opláštění skleníku.

Vně budovy se odstraní voliéry na jižní straně pavilonu, včetně betonového základu pod klecemi. Celý prostor bude revitalizován. Při bouracích pracích se bude využívat hlavně řezání odstraňovaných konstrukcí, především železobetonových a betonových konstrukcí. Bourané části lícového zdiva budou rozebrány ručně, pro další využití takto získaných cihel při zazdívkách. Totéž platí pro rozebrané části kamenných žulových dlažeb.

**D. 2. Zemní práce**

Budou provedeny výkopy pro základové pasy, desky a patky pro sloupy spojovací chodby, včetně nezbytné manipulační plochy pro bednění a drenáže. Výkopy budou svahovány, vzhledem k jejich relativně malé hloubce není vyžadováno pažení stavební jámy.

Po provedení základových pasů a nezbytných hydroizolačních, tepelně izolačních a drenážních opatření spodní stavby, se prostor mezi a okolo pasů zasype štěrkem a zhutní. Po dokončení stavby se okolí dosype zhutněnou zeminou jako příprava pro osázení trávníku, případně vrstvou zhutněného štěrkopísku jako podklad pod dlážděné venkovní plochy. Stávající mlatové cesty budou po dokončení prací uvedeny do původního stavu.

**D. 3. Základy**

Základové poměry nejsou známy – budeme uvažovat s únosností 180 kPa, to splňuje každá běžná zemina. Po provedení výkopů nutno převzít základovou spáru geologem a ověřit předpoklad o založení. Hloubka založení pod úrovní terénu bude odvozena od vyskytujících se zemin, minimální hloubka založení musí být 800 mm, v případě výskytu jílovitých zemin platí min. 1 200 mm. Další podmínkou je uložení v rostlém terénu

Základové konstrukce tvoří monolitické železobetonové základové pasy v šířce minimálně 300 mm, případně patkami 500 x 500 mm u zdi stávajícího skleníku, vyztužené kari sítěmi ∅8 mm, oka 150 x 150 mm. Z konstrukčních důvodů jsou základy pod zděnou částí spojovací chodby rozšířeny na 570 mm. Sloupky HEB 120 budou kotveny pomocí chemických kotev tyčovinou M16 přes patní plech P10 vždy min. 2 ks na sloup. Patky u zdi skleníku budou založeny na úroveň základové spáry skleníku ( předpoklad do hloubky - 1,150 m). Pod pasy se provede zhutněný štěrkový polštář frakce 16 - 32 mm v tl. 200 mm, na které se osadí koše z kari sítí. Kari sítě se nechají delší nad základ, pro navázání výztuže desky. Minimální krytí výztuže bude 30 mm.

Na základové pasy bude provedena roznášecí základová deska výšky 150 mm vyztužená kari sítí Ø 6 s oky 150/150 mm u obou povrchů, výztuž desky je provázána s výztuží základových konstrukcí. U výztuže je nutné dodržovat minimální krytí betonem 30 mm. Kari sítě budou přes sebe přeloženy minimálně o 1 oko a ve styku budou vždy maximálně 3 sítě. Spodní krytí výztuže bude provedeno plastovými distančníky a rozteč kari sítí bude zajištěna provázáním s ocelovými distančníky z ohýbaných kusů kari sítě v dostatečně hustém rastru, aby byla připravená výztuž během betonáže pochozí a nedocházelo k její deformaci.

Do základového pasu je nutné provést ocelovou průchodku/chráničku pro stávající vedení splaškové kanalizace a užitkového vodovodu, vedoucího do chovného pavilonu. Stávající revizní šachta kanalizace bude zakomponována do desky. Nad šachtu bude v podlaze osazen nový zadlažďovací pachuvzdorný vodotěsný poklop. Stejný druh poklopu bude použit i na dalších dvou stávajících šachtách v pavilonu.

**D. 4. Svislé konstrukce**

Stávající konstrukce obvodového a vnitřního zdiva pavilonu jsou provedeny z keramických tvárnic P+D s kontaktním zateplením polystyrenem a přizdívkou z lícového zdiva z pohledových dutinových cihel německého formátu. Zazdívky v těchto konstrukcích budou provedeny ze stejných materiálů. Bourané části lícového zdiva budou rozebrány ručně, pro další využití takto získaných cihel při zazdívkách.

Nové vnitřní příčky budou provedeny z plynosilikátových tvárnic tloušťky 100 a 150 mm na stavební lepidlo. Tyto příčky budou vyzděny minimálně 5 cm nad úroveň nových podhledů.

Konstrukce spojovací chodby bude v kombinaci zděného sendvičového zdiva (viz. obvodový plášť chovného pavilonu) a ocelové montované pozinkované konstrukce, opláštěné kcí strukturální hliníkové fasády s izolačním trojsklem.

Na severní straně objektu vznikne venkovní sklad opláštěním stávající voliéry z pozinkovaných OBD profilů cementovláknitými deskami z vnitřní a vnější strany. Na toto opláštění bude z vnější strany proveden pohledový dřevěný obklad.

**D. 5. Schodiště**

Nenavrhuje se

**D. 6. Stropy, podhledy**

*Stropy:*

Strop tvoří spodní pásnice střešního vazníku, který je vynášen pomocí horního rámu nosných stěn z hranolů z lepeného dřeva. Na tyto vazníky je zavěšená konstrukce podhledu včetně tepelně izolační vrstvy.

*Podhledy:*

Podhledy jsou v místnostech 101, 102, 103, 104, 105 a 106 provedeny jako SDK protipožární podhled tl. 15 mm na nosný pozinkovaný rošt, zavěšený na spodní pásnice vazníků (Skladba Po1). V učebně je tento podhled průběžný v celé ploše a pod něj se zavěsí akustický minerální kazetový podhled, který má účel zlepšit dobu dozvuku v učebně. V místnostech 109 a 110 je použit kazetový podhled (Skladba Po3), jelikož se sem soustředí rozvody sítí. **Veškeré podhledové konstrukce budou splňovat požadavek požární odolnosti REI 15 a←b.**

**D. 7. Krov**

Krov tvoří stávající sbíjené příhradové nosníky typu GANG-NAIL. Vzhledem k zamoření škůdci nad podhledy bude nutné určit stav nosné konstrukce střechy po kompletním odstrojení. V případě zjištění závad ( hmyz a škůdci, houby a plísně) bude navržen ve spolupráci s odborníkem na dřevokazné houby a škůdce nejlepší a nejúčinnější způsob sanace.

Nová přístavba spojovací chodby má krov tvořený krokvemi 100/100 mm á max 800 mm, osazenými na ocelovou nosnou konstrukci z nosníků IPE 160 prošroubováním přes návarky z ploché oceli pomocí závitových tyčí a hmoždinek Bulldog.

Konstrukce krovu venkovního skladu využije ocelovou kostru voliéry z čtvercových pozinkovaných trubek, na které se osadí krokve 100/100 á max 800 mm, seříznuté ve spádu min 2%.

Veškeré nově dodávané dřevěné prvky krovů budou opatřeny impregnací proti plísním a škůdcům.

**D. 8. Střecha**

Do stávající střešní krytiny pavilonu nebude zasahováno. Budou využity některé stávající prostupy střechou pro odvětrání kanalizace, VZT apod. (viz. projekty jednotlivých profesí).

Nové střešní pláště spojovací chodby a přístřešku venkovního skladu jsou řešeny z m-PVC fólie, mechanicky kotvené k podkladu - vodotěsné překližce P+D. Vzhledem k výškovému omezení, danému výškou skleníku a přesahem střechy, není možné navrhnout větší spády než cca 2%.

**D. 9. Komíny**

Nenavrhuje se.

**D. 10. Klempířské prvky**

Klempířské prvky střech jsou a budou kombinací pozinkovaného, nebo hliníkového plechu v barevnosti dle střešní krytiny, případně přírodního zinku. Ostatní klempířské prvky budou v pozinkovaném plechu. Jedná se o okapní plechy, parapety oken, okapové svody a žlaby. Barevné řešení bude odsouhlaseno ze vzorků v rámci AD.

**D. 11. Tepelné izolace**

Zateplení základových kcí a soklu objektu bude provedeno kontaktně pomocí desek z extrudovaného polystyrenu, případně desek PIR, tam kde není možné z konstrukčních důvodů zesílit skladbu. Obvodové konstrukce objektu budou zatepleny kontaktně s přizdívkou z dutinových lícových cihel německého formátu na maltu a vyspárované spárovací maltou.. Jedná se o sendvičovou konstrukci - keramické tvárnice tl. 300 mm, kontaktní zateplení z EPS tl cca 80 mm a výše zmíněné lícové cihly. Nad touto zděnou částí je pás dřevěné konstrukce s okny a zatepleným provětrávaným palubkovým obkladem.

Střešní pláště jsou zatepleny v rovině spodní pásnice/podhledu pomocí vložené izolace z pásů skelné vaty. Střešní rovina spojovací chodby je pak kvůli omezené výšce zateplena PIR deskami, kvůli jejich lepším tepelně technickým parametrům. Detail napojení PIR desky a okolních konstrukcí bude doplněn o komprimační pásku po obvodě desky, která zajistí, že nebudou v kci vznikat čase spáry, které by působily jako tepelný most.

Skladby konstrukcí fasád, střech apod. jsou podrobněji popsány v příloze této zprávy – skladby konstrukcí.

**D.12. Povrchy**

Nášlapné vrstvy budou tvořeny keramickou dlažbou s protiskluzem nejméně R9, případně heterogenní PVC krytinou v učebně, která bude zvolena s obdobnými protiskluzovými parametry a zvýšenou odolností proti pojíždění nábytku, židlí apod. Sokly v místnostech budou řešeny v materiálu odpovídajícímu podlahové krytině. Pokládka podlahy bude před samotnou realizací odsouhlasena AD při kontrolním dnu, kde se dohodnou spárořezy a i detaily řešení přechodů na stěnu dle dodavatele a typu krytiny.

Povrchy zdí budou převážně ze sádrové broušené stěrky, která se nanese na podklad tvořený lepidlem s armovací síťkou, do které bude natažen kompletně celý interiér pavilonu, kvůli začištění po bouracích a zdících pracích a sjednocení povrchu. Sádrová stěrka se zbrousí, zpenetruje a opatří malbou. Povrchové úpravy na nových SDK podhledech budou tvořeny obvykle penetrací a následnou malbou.

**D. 13. Podlahy**

Podlahy v celém pavilonu, s výjimkou místností 109 a 110, budou vybourány až na hydroizolaci základové roznášecí desky. Následně se provedou nové vrstvy spolu s novými tepelně izolačními deskami z PIR a rozvody podlahového topení v systémových EPS deskách pro podlahové topení. Stávající na terénu jsou opatřeny izolací proti zemní vlhkosti z asfaltových modifikovaných pásů. Veškeré podlahy jsou řešeny jako deska z betonové mazaniny vyztužená kari sítí plovoucí na izolaci z pěnového EPS či PIR. V prostorech s podlahovým topením jsou navrženy systémové desky pro uložení topného potrubí.

Skladby podlah jsou podrobněji popsány v příloze této zprávy – skladby konstrukcí.

**D. 14. Výplně otvorů**

**Okna**

Veškeré okenní výplně jsou navrženy dřevěné a budou splňovat normové požadavky na součinitele prostupu tepla na Uw= 0,98 W/m2.K a svými vlastnostmi budou odpovídat platným ČSN-EN normám. Okno bude mít funkční spáru vybavenou trojstupňovým těsněním a musí umožňovat zabudování s možností dilatačního pohybu mezi rámem a ostěním. Okna budou zabudována dle technologických postupů výrobce. Zvláštní pozornost bude věnována provedení připojovací spáry okna. Okna budou opatřena impregnovanou multifunkční komprimační páskou (např Illbrück Illmod Trio), alternativně bude rám opatřen difuzně otevřenou těsnící páskou z exteriérové strany a parotěsnou páskou z interiérové strany, spára bude pak vypěněna PUR pěnou.

Parapety vnitřní se navrhují nové DTD laminované. Vnější parapetní plechy jsou pozinkované budou zapuštěny do drážky v rámu okna a do ostění přes ukončovací profil. Parapety budou kotveny tak, aby nedocházelo k jejich perforaci v ploše. Barevnost a materiál parapetů budou shodné se plechovými prvky na střeše.

**Veškeré rozměry oken je třeba před zahájením výroby ověřit na stavbě!!! Rovněž před objednáním bude upřesněna barevnost a specifikace zasklení AD.**

**Dveře**

Vstupní a interiérové dveře budou dřevěné. Dveře vstupní budou mít bezpečnostní prvky (kování, závěsy, zámek) tak, aby splnily požadavky dané normou na vstupní dveře do objektu.

Všechny dveřní výplně budou svými vlastnostmi odpovídat platným ČSN-EN normám a budou zabudovány dle technologických postupů výrobce. Dveře musí splňovat normové požadavky na součinitele prostupu tepla, minimálně na hodnoty Ud= 1,1 W/m2.K.

Dveře budou zabudovány dle technologických postupů výrobce. Zvláštní pozornost bude věnována provedení připojovací spáry dveří. Dveře budou opatřeny impregnovanou multifunkční komprimační páskou (např Illbrück Illmod Trio), alternativně bude rám opatřen difuzně otevřenou těsnící páskou z exteriérové strany a parotěsnou páskou z interiérové strany, spára bude pak vypěněna PUR pěnou.

Všechny vnitřní dveřní výplně budou zavěšeny na rámové zárubně pro dodatečnou montáž do připravených stavebních otvorů. Barevná úprava bude řešena v rámci AD.

**Veškeré rozměry dveří je třeba před zahájením výroby ověřit na stavbě!!! Rovněž před objednáním bude upřesněna barevnost dveří a obložek AD.**

**Opláštění skleníku**

Opláštění skleníku bude řešena jako hlíníková nosná konstrukce, zasklená izolačním trojsklem. Jelikož je konstrukce posuzována jako LOP (lehký obvodový plášť), navrhuje se Urec,20 = 1,1 W / m2 . K

**Veškeré rozměry LOP je třeba před zahájením výroby ověřit na stavbě!!! Rovněž před objednáním bude upřesněna barevnost dveří a obložek AD. Dodavatel předloží projektantovi ke schválení výrobní dokumentaci LOP před zahájením výroby.**

**D. 15. Izolace proti vodě**

Do skladby podlahy přilehlé k terénu se navrhuje hydroizolace z SBS asfaltových pásů s hliníkovou vložkou. Střecha má hlavní hydroizolační a parotěsnou vrstvu z asfaltové fólie z SBS pásu. Pojistná hydroizolace podstřešního prostoru je z lehké difuzně otevřené fólie z m-PVC. Nově navržená krytina spojovací chodby a přístřešku venkovního skladu je z m-PVC fólie.

**D. 16. Nátěry**

Ocelové pohledové prvky budou opatřeni zinkovou úpravou z výroby. Veškeré následující spoje budou provedeny šroubovými spoji, aby nedošlo k poškození povrchové úpravy. V případě narušení zinkové úpravy ocelových prvků se tato místa opraví zinkovým nátěrem / nástřikem v několika vrstvách dle podle potřeby

Dřevěné prvky budou opatřeny konečnou povrchovou úpravou buď přímo ve výrobně (výplně otvorů, dekorační prvky), nebo na místě (dřevěné konstrukce, obklady apod.). Odstíny budou předem odsouhlaseny na předložených vzorcích.

**D. 17. Malby**

Na SDK desky budou po předchozí penetraci použity, stěrky, malby a nátěry vhodné pro tento povrch. V místnostech budou provedeny nátěry omyvatelnými barvami.

**e) Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů**

Objekt je zateplen. Jelikož se jedná o interiérové úpravy stávající budovy, která má prostorová omezení jsou možnosti zesílení izolačních vrstev omezené. Kde to technické podmínky umožňují, je izolace přidána, případně podhledů nadimenzována tak, aby splňovala normové požadavky na součinitel prostupu tepla. Výplně otvorů jsou navrženy tak, aby splňovaly doporučené hodnoty součinitele prostupu tepla daného normou.

**f) Způsob založení objektu s ohledem na výsledky inženýrsko geologického a hydrogeologického průzkumu**

Jelikož se jedná o stabilizované území, na kterém již stojí zástavba, nepředpokládají se větší komplikace se zakládáním stavby. Geologický průzkum kopanými sondami se provede až při zahájení stavebních prací. K výkopu bude povolán autorizovaný geolog, který potvrdí únosnost zeminy.

**g) Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků**

Stavba nemá zásadnější vliv na životní prostředí.

**h) Dopravní řešení**

Nezasahuje se do dopravního řešení

**i) Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření**

Do stávajících protiradonových opatření nebude zasahováno

**j) Dodržení obecných požadavků na výstavbu**

Při provádění stavebně montážních prací je nutné dodržovat veškeré platné předpisy o bezpečnosti práce ve stavebnictví. Zvláště pak při práci ve výškách. Hladina hluku ze stavební činnosti ve venkovním prostoru (2m před obytnými místnostmi) po dobu výstavby v době od 7 do 18 hodin nepřekročí 65 dB. Likvidace suti a stavebního odpadu bude prováděna autorizovanou firmou recyklací nebo odvozem na řízenou skládku odpadů.

**k) Výpis použitých norem**

Normy řady ČSN 73 – navrhování a provádění staveb.