

D Technická zpráva

OBSAH

1.	ARCHITEKTONICKÉ, VÝTVARNÉ, MATERIÁLOVÉ A DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ.....	3
1.1	Architektonické a výtvarné řešení	3
1.1	Materiálové řešení	3
1.2	Dispoziční a provozní řešení.....	3
2	BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY.....	3
3	KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ A TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY	4
3.1	Úvod.....	4
3.2	Stávající stav a popis pozemku	4
3.3	Etapy výstavby	4
3.4	Postup bouracích a stavebních prací	4
3.5	Zemní práce – hrubé terénní úpravy	4
3.6	Výkopy + odvodnění staveniště	5
3.7	Základové konstrukce a základové poměry.....	5
3.8	Radonová ochrana.....	5
3.9	Hlavní hydroizolační vrstvy spodní stavby a drenáže	5
3.10	Svislé nosné konstrukce	6
3.11	Vodorovné nosné konstrukce	6
3.12	Příčky	6
3.13	Průvlaky, nadpraží a překlady.....	6
3.14	Kotevní prvky	6
3.15	Schodiště	6
3.16	Konstrukce střechy	7
3.17	Střešní plášť.....	7
3.18	Komíny	7
3.19	Zavěšené podhledy.....	7
3.20	Podlahy	7
3.21	Odvodnění střech, údržba a ochrana proti blesku	8
3.22	Tepelné a akustické izolace	8
3.23	Izolace proti vodě	8
3.24	Úpravy povrchů vnější	9
3.25	Úpravy povrchů vnitřní	9
3.26	Malby a nátěry.....	9
3.27	Výrobky PSV.....	9
3.28	Výplně otvorů	10
3.29	Montážní systémy, stavební připravenost pro ucelené dodávky	10
3.30	Ostatní stavební práce	10
3.31	Nakládání s odpady	10
4	STAVEBNÍ FYZIKA	11
4.1	Tepelná technika.....	11
4.2	Energetická náročnost stavby.....	11
4.3	Denní osvětlení a proslunění	11
4.4	Umělé osvětlení	11
4.5	Akustika/hluk	11
5	DŮSLEDKY PROVÁDĚNÍ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ.....	11
5.1	Ochrana okolí před negativními účinky provádění stavby	11
5.2	Ochrana proti hluku a vibracím	11
6	STANOVENÍ PODMÍNEK PRO PŘÍPRAVU VÝSTAVBY A PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY	12
6.1	Vypracování podrobného HMG stavby pro objednatele	12
6.2	Požadavek na vypracování podrobné výrobní dokumentace	12
7	SEZNAM ZÁKLADNÍCH OBECNĚ PLATNÝCH NOREM UVAŽOVANÝCH TOUTO PD	12
8	ZÁVĚR	13

9	SKLADBY SVISLÝCH A VODOROVNÝCH KONSTRUKCÍ	14
9.1	VODOROVNÉ KONSTRUKCE.....	14
9.2	SVISLÉ KONSTRUKCE	15
9.3	EXTERIÉROVÉ KONSTRUKCE	15

1. Architektonické, výtvarné, materiálové a dispoziční řešení

1.1 Architektonické a výtvarné řešení

Architektura domu odpovídá funkci budovy. Charakteristickým rysem je výrazně podélný tvar zakončený výraznou střechou přetaženou nad stupně tribuny a nad vstup umístěný na severním konci stavby - na straně vstupu do areálu z Hráského ulice.

Střecha spádovaná k západní fasádě objektu bude kryta plechem. Západní fasáda, která tvoří „vnější“ stranu LA oválu se zázemím bude obložena kompozitními nebo cementovými deskami v kombinaci s omítkami. „Vnitřní“ a boční fasády (severní, východní a jižní) budou stejně jako podhled nad tribunu přetažené střechy obloženy dřevem. Fasády nad terén vystupujícího 1.PP (běžecký tunel) budou omítané. Stupně tribuny, venkovní schodiště a konstrukce ramp budou provedeny z betonových prefabrikátů v provedení pohledového betonu.

1.1 Materiálové řešení

Objekt je navržen tak, aby splňoval požadavky Vyhl. č. 268/2009 Sb o obecných technických požadavcích na výstavbu, ve znění pozdějších změn.

Základy jsou řešeny základovou deskou. Svislé konstrukce 1.PP, částečně přilehlých k zemině, budou provedeny z monolitické železobetonové stěny. V místě rozšíření tunelu je stropní deska podepřena průvlakem a sloupy. Strop je tvořen monolitickou železobetonovou deskou. Suterén je rozdělen do třech dilatačních celků. Železobetonové konstrukce jsou zatepleny tepelnou izolací XPS, v místě nad zemí je fasáda opatřena omítkou.

1.NP je tvořeno ocelovou konstrukcí – ocelové sloupy v rastru v podélném směru po 3,5 m, v příčném směru 6,85 m. Konstrukci střechy tvoří příhradové ocelové vazníky. Z důvodu velké tepelné roztažnosti oceli je vykonzolování přesahu střechy, které je mimo tepelnou obálku budovy, kotveno přes ISO nosníky. Obvodové konstrukce celého nadzemního podlaží jsou řešeny s provětrávanou mezerou. Ze strany od atletického oválu, z boků a podhled střechy je řešen dřevěným obkladem, ze zadní strany od parkoviště je objekt obložen velkoformátovými deskami.

Střešní krytina 1.NP je z trapézového plechu, plochá střecha nad zvýšené jižní částí 1.PP je opatřena PE folií.

Schodiště jsou v objektu řešena jako monolitická.

Venkovní tribuna je tvořena systémem železobetonových prefabrikátů, které budou umožňovat vytvořit ve svahu jednotlivé stupně. Ty budou doplněny dalšími prvky jako jsou venkovní schodišťové stupně, zídky apod.

V rámci objektu nejsou žádné chráněné prostory, na které by byly zvýšené nároky z hlediska akustiky.

Komíny budou provedeny systémovým řešením dle požadavků výrobce komínu a plynových kotlů. Přívod vzduchu bude z exteriéru.

1.2 Dispoziční a provozní řešení

Výstavba běžeckého atletického tunelu se zázemím, je stavba, které bude sloužit sportovním klubům k jejich sportovní činnosti. Jedná se o stavbu objektu s dvěma podlažími. V 1.PP se nachází tréninková běžecská čtyř dráha s tartanovým povrchem a pískovým doskočištěm se sociálním zázemím (1 šatna a hygienické zázemí), v 1NP je navrženo zázemí (šest samostatných šaten s umývárny, kancelář, spol. místnost, recepce a hygienické zázemí pro veřejnost, technická místnost pro vzduchotechniku, vytápění a zásobník teplé vody.). Součástí objektu je zastřešená tribuna s terasou o kapacitě 260 návštěvníků.

Bezbariérové užívání stavby je řešeno v rámci zajištění bezbariérového vstupu do každého podlaží. Na severní straně objektu jsou v exteriéru řešeny rampy, které zpřístupňují úroveň 1.NP a úroveň atletického oválu. Do 1.PP je možno se dostat vstupem z oválu na jižní straně objektu, kde je v interiéru na schodišti navržena šikmá invalidní schodišťová plošina.

2 Bezbariérové užívání stavby

Zásady řešení přístupnosti a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace včetně údajů o podmínkách pro výkon práce osob se zdravotním postižením.

Objekt je řešen v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Bezbariérové užívání stavby je řešeno v rámci zajištění bezbariérového vstupu do každého podlaží. Na severní straně objektu jsou v exteriéru umístěny rampy, které zpřístupňují úroveň 1.NP a úroveň atletického oválu. Do 1.PP je možno se dostat vstupem z oválu na jižní straně objektu, kde je v interiéru na schodišti navržena šikmá invalidní schodišťová plošina.

3 Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

3.1 Úvod

Veškeré rozměry stávajících konstrukcí budou ověřeny na stavbě dle skutečnosti! Projektant si vyhrazuje právo úpravy projektu v případě zjištění skutečností, které mu nebyly známy v okamžiku zpracování projektu. V případě odchylek od předpokladů projektu je nutno kontaktovat projektanta případně statika stavby.

Návrh veškerých konstrukcí byl proveden dle zadání investora tak, aby byly dodrženy veškeré jím požadované standardy.

Předmětem projektové dokumentace je návrh zázemí atletického oválu.

Při veškerých stavebních pracích je nutno dbát na BOZP na stavbě a řídit se pokyny plánu BOZP, který je investor povinen nechat si vypracovat. V případě jakýchkoliv problémů a nejasností musí být povolán autorský nebo technický dozor.

Nedílnou součástí této technické zprávy je výkresová dokumentace.

Veškeré materiály a technologie musí být prováděny v souladu s technologickými postupy, které určí výrobce a schválí projektant.

3.2 Stávající stav a popis pozemku

Objekt je součástí uzavřeného sportovního areálu Sladovka. Sportovní areál leží v zastavěném území a v oplocené části zahrnuje tato sportoviště: Zimní stadion, Pavecký bazén, lehkooatletický ovál (dále jen LA ovál) a dětské hřiště. V širším území sportoviště doplňují zařízení pro další rekreačně sportovní aktivity (hřiště na malou kopanou, pumtrack, workoutové sportoviště aj.).

Běžecký atletický tunel se zázemím LA oválu a s tribunou je situován do prostoru mezi Zimním stadionem a LA ovál, kde je přirozený výškový zlom. Mezi Zimním stadionem a objektem zázemí LA oválu vznikne vnitřní areálový prostor charakteru veřejného prostranství se zelení a parkovišti.

Místo stavby je pro navrhované využití určeno vydaným územním rozhodnutím.

3.3 Etapy výstavby

Stavba bude zahájena po vydání stavebního povolení a vyhotovení prováděcí (resp. zadávací) dokumentace stavby) dle finančních možností investora. Realizována bude v jedné etapě, **předpokládaný termín výstavby 2020**

3.4 Postup bouracích a stavebních prací

Bourací práce se na stavbě vyskytovat nebudou.

Před započatím stavebních prací se provede:

- příprava staveniště,
- vytyčení sítí TI,
- dodavatel si projedná a zajistí zřízení staveništního odběru elektrické energie, vody apod., včetně měření.

3.5 Zemní práce – hrubé terénní úpravy

HTÚ budou prováděny v souvislosti s výkopem základů, úpravou pláňe a úprav spojených s navrhovaným oplocením. Pozemek není evidován v ochraně zem. půdního fondu. Plocha dotčená stavbou je v současnosti po výstavbě přilehlého atletického oválu zarovnána a ponechána jako srovnaná pláň.

V rámci zemních prací se bude ukládat zemina na dočasnou skládku (deponii) v rámci prostoru staveniště a bude znovu použita pro tvarování terénu v rámci konečných terénních úprav. V případě zemin nepoužitelných pro další využití bude odvozem ze staveniště uložena na skládku.

Předpokládaná bilance přesunů zeminy vychází v přebytku cca 2 000 m³.

3.6 Výkopy + odvodnění staveniště

Výkopy

Dle průzkumů je hladina spodní vody pod úrovní dna stavební jámy. V případě, že by se na spodní vodu narazilo, budou přijata příslušná opatření pro odvodnění stavební jámy – vyspádované obvodové příkopy odvedené do odkalovacích jímek, ze kterých se bude voda odčerpávat, případně jiná opatření pro snížení hladiny podzemní vody.

Po realizaci HTÚ bude plocha staveniště odvodněna sváděním dešťových vod do retenční nádrže.

Výkopy rýh pro inženýrské sítě budou prováděny ve sklonu 2:1.

Ochrana povrchových a podzemních vod

Po dobu výstavby je nutno při provádění stavebních prací a provozu zařízení staveniště vhodným způsobem zabezpečit, aby nemohlo dojít ke znečištění podzemních vod. Jedná se zejména o vhodný způsob odvádění dešťových vod z provozních, výrobních a skladovacích ploch staveniště. Do kanalizace může být vypouštěna voda po předchozím usazení kalů v sedimentační jímnici umístěné v prostoru staveniště.

Odvádění srážkových vod ze staveniště musí být zabezpečeno tak, aby se zabránilo rozmáčení povrchů ploch staveniště.

3.7 Základové konstrukce a základové poměry

V území byly provedeny geologické a hydrogeologické průzkumy a sondy, které doplnily poznatky z realizace LA oválu (objekt SO.01 dle vydaného ÚR). Základové poměry lze považovat za zhoršené a v rámci navrhované dlouhé stavby za proměnlivé. Navržené založení na desce eliminuje případná rizika plynoucí z horších základových poměrů a poměrně vysoké úrovně hladiny podzemní vody. Před zpracováním dalších stupňů projektové dokumentace budou provedeny dodatečné zpřesňující průzkumy a sondy nezbytné pro vyloučení případných rizik.

Celé podlaží 1PP je tvořeno jako monolitický blok se základovou deskou z monolitického betonu tl. 300mm, na které navazují železobetonové monolitické stěny. Pod základovou deskou bude zhuťná pláň s vyrovnávací vrstvou z betonové mazaniny C16/20 tl.min. 50mm, na kterou bude provedena hydroizolační vrstva.

Prefabrikovaná tribuna je založena na základových pasech, na kterých jsou vyzděny podpěrné stěny z bednicích tvarovek tl. 300mm.

Do základů bude po obvodu uložen zemnicí pásek s vytažením nad upravený terén ve vyznačených místech v místě napojení svislých svodů ochranného systému před bleskem.

Podrobnější popis konstrukcí (míra zhuťnění, třída betonu, vyztužení) je podrobně popsáno v samostatné části této PD D.1.2 Stavebně konstrukční řešení.

3.8 Radonová ochrana

S ohledem na způsob založení a řešení hydroizolací stavby v těsném kontaktu s hladinou spodní vody lze konstatovat, že stavba bude ochráněna proti pronikání radonu z podloží stavebně technickým řešením konstrukcí.

V objektu je v 1PP navrženo nucené odvětrání s příívodem z exteriéru.

3.9 Hlavní hydroizolační vrstvy spodní stavby a drenáže

IG průzkum zastihl přítomnost podzemní vody, která byla naměřena těsně pod návrhovou úrovní objektu. Před zpracováním dalších stupňů projektové dokumentace budou provedeny dodatečné zpřesňující průzkumy a sondy nezbytné pro vyloučení případných rizik.

Hlavní hydroizolace je navržena v ploše i detailech jako izolace proti tlakové vodě a zemní vlhkosti. Jedná se o dvouvrstvou asfaltovou hydroizolaci aplikovanou lepením na penetrovaný suchý pevný podklad. Hlavní vodorovná hydroizolační vrstva bude aplikována pod základovou deskou na vyrovnávací

betonovou mazaninu, která je rozšířena oproti základové desce. Po zhotovení železobetonové základové desky a stěn bude pomocí zpětného spoje aplikována hydroizolace na stěny objektu 1PP. Jsou navrženy modifikované asfaltové pasy, které umožňují ohyb o 90°, nesmí se ovšem ohýbat přes ostré hrany. V oblasti soklu bude hydroizolace vytažena min. 300 mm nad úroveň terénu.

3.10 Svislé nosné konstrukce

V 1PP jsou svislé nosné konstrukce navrženy jako monolitické železobetonové tl. 250mm a 200mm. Východní stěna 1NP je vynesena pomocí monolitických železobetonových sloupů v 1PP.

V 1NP jsou svislé konstrukce navrženy jako ocelové sloupy.

V exteriéru jsou navrženy opěrné stěny a podpěrné stěny prefabrikované tribuny z prolévaných bednicích betonových tvarovek šířky 200mm, respektive 300mm.

Podrobnější popis konstrukcí (třída betonu, vyztužení, dimenze) je podrobně popsáno v samostatné části této PD D.1.2 Stavebně konstrukční řešení.

3.11 Vodorovné nosné konstrukce

Základová deska je navržena z vyztuženého betonu tloušťky 300 mm

Konstrukce stropu a střechy nad 1PP tvoří monolitická železobetonová deska tl. 260mm a 200mm.

Zastřešení 1NP je navrženo jako ocelová konstrukce z příhradových vazníků.

Podrobnější popis konstrukcí (třída betonu, vyztužení, dimenze) je podrobně popsáno v samostatné části této PD D.1.2 Stavebně konstrukční řešení.

3.12 Příčky

Vnitřní dělicí konstrukce jsou navrženy v 1PP z plynosilikátových tvárnic tl. 100mm a 150mm. V 1NP jsou navrženy sádkartonové příčky s dvojitým opláštěním a s vloženou minerální vatou jako akustickou izolací.

Předstěna v 1PP je provedena jako designová akustická dřevěná stěna, ve které jsou schovány topná tělesa, rozvody (kanalizace, vodovod). V úrovni 1m nad úrovní podlahy 1PP je stěna předělana a horní část slouží jako potrubí pro odtah vzduchu z tunelu. Po celé délce je předstěna v části soklu opatřena odolnějším materiálem proti okopu a ve zvýšené části tunelu (nad 3m) je předstěna ze sádkartonu.

WC příčky jsou montované, z vysokotlakého laminátu HPL.

3.13 Průvlaky, nadpraží a překlady

Pod východní stěnou 1NP je v celé délce železobetonový monolitický průvlak výšky 550mm. Z důvodu vstupních dveří v 1PP ke schodišti do 1NP je uskočen sloup a proto je zde kratší průvlak kolmý na hlavní průvlak.

Zvýšení tunelu 1NP je vyneseno železobetonovým monolitickým příčným průvlakem výšky 1420mm.

Nadpraží a překlady budou řešeny v plynosilikátových příčkách systémovým překladem. Ostatní otvory budou řešeny v rámci monolitické konstrukce, nebo v rámci nosných roštů sádkartonových příček a obvodového pláště.

3.14 Kotevní prvky

Vykonzolidování konstrukce střechy (příhradových vazníků) je navrženo přes ISO nosníky. Podrobněji popsáno v samostatné části této PD D.1.2 Stavebně konstrukční řešení.

Zateplovací systém bude přikotven systémovými kotvami certifikovanými pro systém ETICS.

Některé prvky budou kotveny pomocí šroubů a hmoždinek. V případě, že se budou kotvit dva dřevěné prvky k sobě, bude využito vrutů, hřebíků nebo ocelových svorníků.

3.15 Schodiště

Konstrukce schodišť je navržena z železobetonového monolitu.

Vnitřní schodiště budou uložena na základovou desku a kotvena do obvodové železobetonové konstrukce. Vzhledem k charakteru budovy není nutno řešit kotvení přes akustické ISO kotvy.

Schodišťové stupně budou opatřeny teracem, na stupních s protiskluznou úpravou.
Venkovní schodiště do 1PP je řešeno jako monolitické, uloženo na základových pasech š. 700mm.
Schodiště na tribuně bude z prefabrikovaných dílců systémově kotveno.
Rozměry, tvar a počet schodišťových stupňů je patrný z výkresové dokumentace.

3.16 Konstrukce střechy

Nosná konstrukce střechy 1NP je z ocelových příhradových vazníků. Přesahy jsou kotveny přes ISO nosníky z důvodu dilatace. Sklon střechy je 8%.

Nosná konstrukce střechy nad 1PP je z železobetonové monolitické desky tl 260mm s ŽB atikou.

3.17 Střešní plášť

Střecha nad 1PP

Na napenetrovaný povrch nosné konstrukce bude aplikována parozábrana z SBS modifikovaných asfaltových pásů s hliníkovou výztužnou vložkou. Parozábrana bude vytažena na konstrukci atiky minimálně do výšky horní úrovně tepelné izolace. Střechy jsou navrženy jako ploché se sklonem 3 % se spádovou vrstvou ve vrstvě tepelné izolace z desek EPS s vnitřními svody.

Je navržena foliová hydroizolace z PVC-P určené pro vegetační střechy. Foliová hydroizolace bude vytažena až na horní hranu atiky, kde bude napojena na vnější okapový plech. Hydroizolační folie bude od ostatních vrstev separována netkanou geotextilií s plošnou hmotností 300 g/m². Na vrchní ochrannou geotextilii bude aplikována drenážní a hydroakumulační vrstva tvořená nopovou folií s perforací a výškou nopu 20 mm. Na nopové folii bude geotextilie, s plošnou hmotností 200 g/m², tvořit filtrační vrstvu. Následně bude střešní plášť doplněn o vegetační vrstvu o minimální mocnosti 80 mm určenou pro výsadbu extenzivního ozelenění. Na závěr realizace střešního pláště bude střecha ozeleněna. V prostorech – u atiky a kolem prostupujících prvků bude vegetační substrát nahrazen betonovou dlažbou 500x500mm.

Střecha nad 1NP

Mezi nosné ocelové vazníky bude ve dvou rovinách rošt z nosných ocelových profilů výšky 2x120mm vyplněný minerální vatou. Na spodní straně je parotěsnicí a vzduchotěsnicí folie, která je kryta podbitím z OSB desek. Na vrchní straně skladby je doplňková hydroizolační vrstva, na které je trapézový plech. Jeho vlny zároveň tvoří provětrávanou mezeru mezi doplňkovou hydroizolací a samotným plechem. Střecha bude opatřena záchytným systémem, tvořeným kotvícími body kotvených do příhradových ocelových vazníků.

3.18 Komíny

V objektu se nacházejí dva komíny pro odkouření dvou kondenzačních plynových kotlů z technické místnosti v 1NP. Komíny budou provedeny systémovým řešením dle požadavků výrobce komínu a plynových kotlů. Přívod vzduchu bude z exteriéru.

3.19 Zavěšené podhledy

V objektech se budou nacházet SDK podhledy. V materiálovém provedení se budou rozlišovat podle prostředí, do jakého budou použity. V koupelnách, WC a kuchyních budou použity impregnované SDK desky určené do vlhkých prostor. V ostatních – suchých - prostorech (chodby, zádveří apod.) budou použity standartní SDK desky. Kotvící systém budou tvořit systémové rošty daného výrobce a závěsy.

Podhled zastřešení tribuny je navržen s dřevěným obkladem z modřínových prken. Nosný rošt bude z ocelových profilů vykazujících požární odolnost min. 15min z důvodu zabránění odpadávání ohořených kusů obkladu při evakuaci z objektu.

3.20 Podlahy

Podlahové konstrukce jsou řešeny v principu jako těžké plovoucí. Podlahy budou tvořené tepelnou izolací tloušťky 100 mm v 1PP (respektive kročejovou izolací tloušťky 30 mm v 1NP), roznášecí betonovou mazaninou s vloženou KARI sítí 150/150/4. Nášlapné vrstvy bude tvořit keramická dlažba/vinyl/tartan dle jednotlivých místností. Pevnost podlahového polystyrenu bude min. 150 kPa.

Podlahové skladby jsou podrobně popsány ve specifikaci vodorovných skladeb v příloze této zprávy a v tabulkách místností jednotlivých výkresů půdorysů.

3.21 Odvodnění střech, údržba a ochrana proti blesku

a) Odvodnění střech

Odvodnění plochých střech je navrženo pomocí vnitřních svodů. Na střeše jsou osazeny střešní vodorovné vpusti s ochranným košíkem proti zanesení. Střešní vpust' bude použita dvoustupňová umožňující napojení hlavní hydroizolace a pojistné (tvořící parozábranu). Je doporučeno doplnit střešní vpusti elektrickým vyhřevným kabelem. Plochá střecha bude ke vpustím vypádována ve sklonu 3%.

Odvodnění střechy 1NP je navrženo spádováním 8% k okapové hraně na západní straně objektu. Okapovými žlaby bude voda svedena do 4 okapových svodů na povrchu fasády.

b) Údržba střech

Navržené střechy nekladou zvláštní nároky na údržbu. Údržba bude prováděna namátkou (min 2x ročně), a to zejména z důvodu čištění ochranných košů vpustí a okapů a kontroly vegetace. Přístup na plochu střechy bude umožněn po schodišti z terasy na úrovni 1NP. Na střechu nad 1NP je přístup pomocí mobilního žebříku, pro který je na západní fasádě na severní straně připravena opěrná zámečnická konstrukce, o kterou je možno bezpečně opřít žebřík a vylézt na střechu.

c) Ochrana proti blesku

Ochrana proti blesku je podrobně navržena v PD v části D.1.4d

3.22 Tepelné a akustické izolace

Veškeré použité tepelné a akustické izolace u nově navrhovaných konstrukcí jsou navrženy a posuzovány z hlediska ČSN 73 0540-2 (tisková změna Z1) – Tepelná ochrana budov – část 2.

Podrobné specifikace jsou uvedeny ve skladbách konstrukcí v příloze této zprávy.

a) Tepelné izolace

Tepelné izolace jsou navrženy ve skladbách střech, obvodových stěn, podlah v kontaktu se zemí. U izolace podlah v kontaktu se zemí bude použit EPS (min. $\lambda_D=0,038$ W/mK) tl. 100 mm. Pevnost podlahových polystyrenů bude min. 150 kPa.

Obvodové stěny budou zatepleny expandovaným polystyrenem EPS (min. $\lambda_d=0,038$ W/mK) s vyšší pevností 200 kPa (z důvodu větší odolnosti proti prokopnutí, proražení míčem atd.) tloušťky 200 mm. Zdivo do výšky 300 mm nad zem a základy budou zatepleny extrudovaným polystyrenem XPS (min. $\lambda_d=0,038$ W/mK) tloušťky 200 mm. Tepelná izolace obvodových stěn bude mechanicky kotvena, kotvy budou kryty polystyrenovými zátkami.

Obvodový plášť 1NP je zateplen z minerální vaty 2x100mm, která je vkládána mezi nosné profily.

Izolace ploché střechy bude tvořena EPS deskami a EPS spádovými klíny (min. $\lambda_d=0,038$ W/mK). Tloušťka tepelné izolace bude u střešní vpusti min 160 mm.

Izolace šikmé střechy je navržena z minerální vaty 2x120mm, která je vkládána mezi nosné profily.

b) Akustické izolace

Akustické izolace bude tvořit kročejová podlahová izolace z minerální vaty tloušťky 30 mm, izolace z minerálních vláken vkládána do sádkartonových příček a na podhled v 1NP.

3.23 Izolace proti vodě

Při provádění veškerých hydroizolačních vrstev je nutno dbát zvýšené technologické kázně. Doporučuje se přebírání jednotlivých pracovních kroků, v rámci stavebního dozoru a TDI. Podrobné specifikace jsou uvedeny ve skladbách konstrukcí v příloze této zprávy.

a) Hlavní hydroizolační vrstva

Hlavní hydroizolační vrstvy spodní stavby jsou popsány v kapitole 3.9. této technické zprávy - jedná se o dvouvrstvou asfaltovou hydroizolaci z SBS modifikovaných pásů. V oblasti soklu bude hydroizolace vytažena min. 300 mm nad úroveň terénu.

Hlavní hydroizolační vrstva v ploché střeše bude tvořena foliovou hydroizolací z PVC-P určené pro vegetační střechy.

b) Parotěsná vrstva

V celé ploše ploché střechy bude aplikovaná parozábrana z natavitelného SBS modifikovaného asfaltového pásu s vložkou z hliníkové folie a jemnozrnným posypem. Parozábrana bude vytažena na konstrukci atiky minimálně do výšky horní úrovně tepelné izolace.

Na šikmé střeše je navržena na spodní straně tepelné izolace navržena parotěsnicí a vzduchotěsnicí folie.

Ve skladbě obvodového pláště 1NP je na vnitřní straně tepelné izolace navržena vzduchotěsnicí a parotěsnicí folie.

c) Pojistná hydroizolační vrstva

U šikmé střechy nad 1NP je pod trapézovým plechem, který tvoří střešní krytinu, je v celé ploše pojistná hydroizolace.

Ve skladbě obvodového pláště 1NP je na vnější straně tepelné izolace navržena pojistná hydroizolační folie.

3.24 Úpravy povrchů vnější

Povrchová úprava obvodových stěn a soklu bude provedena podle zásad a technologických pravidel certifikovaného dodavatele systému ETICS (kontaktní zateplení). Bude se jednat o omítku aplikovanou na tepelnou izolaci nosných konstrukcí. Jedná se o kontaktní zateplovacím systémem, který bude certifikovaný dle ETAG 004 a bude mít osvědčení o kvalitativní třídě A dle Cechu pro zateplování budov. Z pohledu omítky se bude jednat o dvouvrstvou armovanou omítku s finálním tenkovrstvou omítkou.

Obvodový plášť 1NP je navržen z dřevěného obkladu – modřínové latě, které budou tlakově impregnovány. Ze zadní strany (západní) objektu jsou navrženy desky z kompozitních, nebo cementotřískových desek.

Tribuna je navržena z prefabrikovaných dílců z pohledového betonu.

Podlah teras, ochozů a ramp jsou navrženy ze škrábaného betonu. Je nutno dodržet dilataci (poměr stran max. 2:1).

3.25 Úpravy povrchů vnitřní

Vnitřní omítky budou provedeny jako jádrové vápenocementové vč. štku nebo certifikovanými omítkovými směsí vybraných dodavatelů.

SDK podhledy budou ve spojích a ve styku s omítkou zatmeleny a přebroušeny.

3.26 Malby a nátěry

a) Interiérové malby zděných omítaných konstrukcí

Veškeré štukové povrchy a povrchy z SDK budou opatřeny výmalbou.

b) Nátěry zámečnických a kovových výrobků

Výrobky, které nebudou žárově zinkovány nebo provedeny z nerezů budou opatřeny 1x základním nátěrem a dvojnásobným syntetickým konečným nátěrem v barevném odstínu RAL dle požadavku architekta.

Pozn.: Přesný typ úprav jednotlivých výrobků bude specifikován v rámci dílenské dokumentace.

3.27 Výrobky PSV

Před výrobou veškerých výrobků PSV nutno provést ověření skutečných rozměrů dle skutečnosti!

Podrobný výpis všech výrobků bude podrobněji zpracován v dalším stupni projektové dokumentace.

a) Zámečnické výrobky

Exteriérové zámečnické prvky budou vyrobeny z pozinkované oceli, některé budou opatřeny i finální barvou RAL. Interiérové prvky budou z ocelových profilů s povrchovou úpravou v barvě RAL.

b) Klempířské výrobky

Klempířské prvky budou vyrobeny z titanzinkového plechu. Bude se jednat převážně o oplechování parapetů, oplechování atik. Barevné odstíny budou odsouhlaseny architektem.

Poznámka: Při provádění klempířských prací postupovat v souladu s ČSN 73 3610.

c) Truhlářské a tesařské výrobky

Truhlářské a tesařské výrobky se budou týkat zejména vnitřních a některých venkovních parapetů, obkladu fasády.

d) Ostatní výrobky

Jedná se zejména o technologii invalidní plošiny. Dodávka bude předmětem certifikovaného výrobku osvědčeného dodavatele.

3.28 Výplně otvorů

Dodavatel veškerých výplní otvorů si zpracuje výrobní dokumentaci. Před výrobou veškerých výplní otvorů nutno zaměřit skutečnou velikost stavebního otvoru. Stávající výplně otvorů, které budou v blízkosti stavby, budou během stavebních prací chráněny proti poškození!!

Podrobný výpis výplní otvorů bude podrobněji zpracován v dalším stupni projektové dokumentace.

Řešení připojovacích spár nových vnějších výplní otvorů:

INTERIER – Parotěsná páska zamezující difúzi vodní páry z interiéru do spáry a vzniku kondenzátu v ní. Páska bude skryta pod omítkou.

TEPELNĚ IZOLAČNÍ ÚSEK – Spára musí být vyplněna PUR pěnou. PUR pěnu musí aplikovat proškolený pracovník tak, aby došlo ke komplexnímu utěsnění spáry bez porušení struktury PUR pěny (tzn. minimalizovat ořezávání pěny)

EXTERIER – Paropropustná páska, která brání zatékání srážkové vody do spáry a umožňuje odvod případného kondenzátu z připojující spáry.

Konstrukce vnějších oken jsou navrženy z plastových a hliníkových typových profilů, zasklené izolačním 2-sklem. Vchodové dveře budou hliníkové. Součinitel prostupu tepla vnějších výplní je $U_w = \max 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Vnitřní výplně budou tvořit především dveře s nadsvětlíkem (po úroveň podhledu v 1NP). Zárubně budou ocelové. Některé dveřní portály budou z hliníkových profilů.

3.29 Montážní systémy, stavební připravenost pro ucelené dodávky

Veškeré montážní systémy a kotevní prvky budou součástí ucelených dodávek fasády a podhledů. U zařízení, u kterých by mohlo docházet ke vzniku vibrací a šíření hluku bude provedeno kotvení s vložením pružného členu.

3.30 Ostatní stavební práce

Zde se jedná zejména o dodatečné provedení drážek či prostupů do nosných a nenosných konstrukcí stavby. Přednostně se předpokládá to, že veškeré drážky budou vedeny v SDK příčkách a předstěnách, případně frézovány nebo prováděny jádrovými odvrtý a ne sekány. Sekání drážek je možné použít pouze se souhlasem investora, projektanta a statika stavby. Nesmí být provedeno sekání vodorovných drážek do zdiva. V 1NP bude ve třech místech kanalizační potrubí vedeno v drážce ve stropní železobetonové desce. Tyto drážky je nutno provést již při betonáži stropní desky.

3.31 Nakládání s odpady

Odpady ze stavební činnosti budou důsledně zařazeny podle druhu a kategorií, tříděny a odstraněny vhodným způsobem (zajistí dodavatel stavby). Stavební odpad po vytrídění nebezpečných složek bude v maximální míře recyklován v recyklačním zařízení.

Doprava sutí a materiálu bude zajištěna dle technologických možností dodavatele stavby a bude vedena uzavřenými dopravními trasami, aby nedošlo k zatěžování okolí prachem. Při odvozu sutí bude provedeno plachtování nákladu.

4 Stavební fyzika

4.1 Tepelná technika

Obvodový plášť a výplně otvorů splňují požadavky ČSN 73 0540-2 na energetickou náročnost budov. Jednotlivé konstrukce jsou navrženy tak, že splňují doporučené hodnoty normy ČSN 73 0540-2, některé konstrukce splňují i hodnoty doporučené pro pasivní domy.

Veškeré tepelné ztráty objektu jsou kryty novým topným systémem.

Posouzeny byly všechny skladby nových objektů v kontaktu s exteriérem, zeminou a konstrukce objektu mezi rozdílně vytápěnými prostory. Předmětem posouzení bylo především prokázání, že dané skladby splňují požadavky ČSN 73 0540-2.

4.2 Energetická náročnost stavby

Vzduchotechnické jednotky jsou navrženy s rekuperací – zpětným získáváním tepla.

- Celková dodaná energie Třída B (148)
- Neobnovitelná primární energie 205
- Obálka budovy U_{em} Třída B (0,29)

Podrobně viz PENB – příloha dokumentace.

4.3 Denní osvětlení a proslunění

Velikost okenních otvorů zajišťuje dostatečné proslunění místností.

4.4 Umělé osvětlení

Osvětlení všech místností bude řešeno pomocí umělého osvětlení. Návrh bude odpovídat příslušným normám (ČSN 36 0450 Umělé osvětlování vnitřních prostorů).

4.5 Akustika/hluk

Negativní vliv na okolí bude pouze v průběhu výstavby, jelikož dojde ke zvýšení hlukové zátěže, které však při předepsaných opatřeních, nepřekročí limity dané platnými normami.

Podle nařízení vlády č. 272/2011 Sb. se nejvyšší přípustná ekvivalentní hladina (hygienický limit) akustického tlaku A, LA_{eq} , s, způsobená činnostmi spojenými s výstavbou v době od 7 do 21 hodin v chráněném venkovním prostoru vypočítá tak, že se k nejvyšší přípustné hladině (v daném případě $LA_{eq} = 50$ dB) připočítá korekce +15 dB, v době od 6:00 do 7:00 a v době od 21:00 do 22:00 hod. korekce +10 dB, v noční době (22:00 až 6:00) lze uplatnit korekci +5 dB. Nepočítá se s nočním provozem na staveništi.

5 Důsledky provádění stavby na životní prostředí

5.1 Ochrana okolí před negativními účinky provádění stavby

Negativní vliv na okolí bude pouze v průběhu výstavby, jelikož dojde ke zvýšení hlukové zátěže, které však při předepsaných opatřeních, nepřekročí limity dané platnými normami.

5.2 Ochrana proti hluku a vibracím

Zhotovitel stavebních prací je povinen používat především stroje a mechanismy v dobrém technickém stavu a jejichž hlučnost nepřekračuje hodnoty stanovené v technickém osvědčení. Při provozu hlučných strojů v místech, kde vzdálenost umístěného stroje od okolní zástavby nesnižuje hluk na hodnoty stanovené hygienickými předpisy, je nutno zabezpečit pasivní ochranu (kryty, akustické zástěny apod.).

Při stavební činnosti bude nutno dodržovat povolené hladiny hluku pro dané období stanovené v NV č.272/2011 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Z těchto ustanovení pak vyplývají pro účastníky výstavby následující povinnosti:

Zhotovitel je povinen vyžadovat od výrobců stavebních strojů údaje o výši hluku, který stroje vydávají, a provádět opatření na ochranu proti škodlivému působení hluku. Zhotovitel je povinen vybavit pracovníky pracující se stroji ochrannými pomůckami a přerušovat jejich práci v hlučném prostředí ze zdravotních důvodů nezbytnými přestávkami.

Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací stanoví nejvyšší přípustné hodnoty hluku v chráněném venkovním prostoru staveb a v chráněném venkovním prostoru (§11). Dodavatel stavby je povinen respektovat výše uvedený požadavek po celou dobu výstavby.

Doprava v průběhu stavebních prací bude realizována nákladními automobily v počtu max. 10 denně. Podstatný vliv externí dopravy na celkovou hlukovou imisní situaci v okolí staveniště se nepředpokládá.

Lze předpokládat, že zvýšení celkové hlukové zátěže okolí z důvodu stavební činnosti bude nízké a pouze dočasné. Úroveň hlukové hladiny šířící se ze staveniště bude velmi proměnlivá a bude záviset zejména na okamžité intenzitě výskytu, umístění a typech strojů a zařízení emitujících hluk.

V objektu se nenachází žádné zařízení, které by vykazovalo takovou hlučnost, aby mohly být dotčen hygienický limit v chráněném venkovním prostředí staveb (nejbližší obytná zástavba).

Orgán hygienické služby může v Závazném posudku stanovit podmínky provádění stavby s ohledem na hluk. Tyto podmínky bude dodavatel muset splnit!

6 Stanovení podmínek pro přípravu výstavby a pro provádění stavby

6.1 Vypracování podrobného HMG stavby pro objednatele

Dodavatel předloží objednateli podrobný harmonogram postupu výstavby.

6.2 Požadavek na vypracování podrobné výrobní dokumentace

Bude vypracována dokumentace pro provádění stavby. Pro veškeré konstrukční celky, u kterých to projekt předepisuje, bude vypracována podrobná dodavatelská, resp. výrobní dokumentace, kterou zpracuje vybraný dodavatel na základě této dokumentace, skutečných rozměrů ověřených na stavbě, svých výrobních programů a montážních postupů, platných norem, předaných vyjádření dotčených orgánů, případně doplňujících požadavků investora.

Součástí výrobní dokumentace bude předložení vzorků finálních materiálů v odsouhlasené povrchové úpravě příp. barevném provedení.

Veškeré výrobní dokumentace podléhá schválení investorem a projektantem.

7 Seznam základních obecně platných norem uvažovaných touto PD

Obecný výčet platných norem uvažovaných touto PD. Dále jsou závazné veškeré normy podle článků a odstavců vyhlášky č. 268/2009 Sb. o obecných technických požadavcích na výstavbu ve znění pozdějších předpisů

Pokud příslušné věcné části ČSN, na jejichž hodnoty vyhláška odkazuje, stanoví, že pro ně platí i jiné ČSN, považuje se za splnění požadavku vyhlášky splnění požadavků uvedených v obou normách. Týká se to zejména norem požární bezpečnosti staveb. V tomto seznamu jsou proto hlavní navazující normy uvedeny.

České technické normy probíhají trvalým procesem změn - jsou vydávány změny platných norem a normy nové, z nichž některé se v označení liší od norem, které nahrazují, jen rokem vydání. Z tohoto důvodu má tento seznam orientační povahu. Při návrhu stavby je pro plnění požadavků vyhlášky, které odkazují na normové hodnoty, nutno vždy vycházet z aktuálního platného znění konkrétní ČSN.

ČSN 73 0035	Zatížení stavebních konstrukcí
ČSN 73 0037	Zemní a horninový tlak na stavební konstrukce
ČSN 73 1000	Zakládání stavebních objektů
ČSN 73 1001	Základová půda pod plošnými základy
ČSN 73 1101	Navrhování zděných konstrukcí
ČSN 73 2480	Provádění a kontrola montovaných betonových konstrukcí.

ČSN 73 0212-1	Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti Část 1: Základní ustanovení
ČSN 73 0212-3	Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti Část 3: Pozemní stavební objekty
ČSN 73 0540-2	Tepelná ochrana budov, Část 2: Požadavky
ČSN 73 1201	Navrhování betonových konstrukcí
ČSN 73 1401	Navrhování ocelových konstrukcí
ČSN 73 1901	Navrhování střech Základní ustanovení
ČSN 73 2031	Zkoušení stavebních objektů, konstrukcí a dílců, Společná ustanovení
ČSN 73 2061-1	Zatěžovací zkoušky zdiva, Část 1: Všeobecná ustanovení
ČSN 73 2601	Provádění ocelových konstrukcí
ČSN 73 3130	Stavební práce. Truhlářské práce stavební Základní ustanovení
ČSN 73 3150	Tesařské spoje dřevěných konstrukcí. Terminologie třídění
ČSN 73 3440	Stavební práce. Sklenářské práce stavební Základní ustanovení
ČSN 73 3450	Obklady keramické a skleněné
ČSN 73 3610	Navrhování klempířských konstrukcí
ČSN EN 13813	Potěrové materiály a podlahové potěry – Potěrové materiály – Vlastnosti a požadavky, Požadavky a zkušební metody
ČSN EN 1457	Komíny – Pálené/Keramické komínové vložky – Požadavky a zkušební metody
ČSN 73 4210	Provádění komínů a kouřovodů a připojování spotřebičů paliv
ČSN 73 8101	Lešení. Společná ustanovení
ČSN 73 8106	Ochranné a záchytné konstrukce
ČSN 73 8107	Trubková lešení
ČSN 74 3282	Pevné kovové žebříky pro stavby
ČSN EN 1995-1-1	Eurokód 5: Navrhování dřevěných konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla - Společná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
ČSN EN 1168+A3	Betonové prefabrikáty - Dutinové panely
ČSN EN 1990 ed.2	Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí
ČSN EN 1991-1-3	Zatížení konstrukcí - Část 1-3: Obecná zatížení - Zatížení sněhem
ČSN EN 1991-1-6	Zatížení konstrukcí - Část 1-6: Obecná zatížení - Zatížení během provádění
ČSN EN 1994-1-1 ed.2	Eurokód 4: Navrhování spřažených ocelobetonových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
ČSN ISO 14713-2	Ochrana železných a ocelových konstrukcí proti korozi.

8 Závěr

Veškeré kóty a rozměry budou ověřeny na stavbě, v případě zjištěných rozdílů bude informován projektant.

Zjištěné rozdíly mezi skutečným zjištěným stavem a touto dokumentací budou neprodleně oznámeny příslušným autorům projektu. Jakékoliv změny či nejasnosti je třeba konzultovat s projektantem.

Veškeré práce mohou provádět pouze proškolení pracovníci a firmy s potřebnou způsobilostí k daným pracím. Použité materiály a technologie využívat v souladu s doporučením výrobce (technickým listem výrobku).

Projektant upozorňuje na nezbytnost dodržení obecně známých technologických přestávek. V případě nejasností rozhodují platné ČSN a technologický předpis výrobce.

Při všech pracích je nutné dodržovat příslušné ČSN, související normy a technologické předpisy a platné bezpečnostní předpisy a nařízení, zejména vyhl. č. 591/2006 včetně jednotlivých novelizací. O průběhu stavby bude veden stavební deník. Při provádění veškerých stavebních prací je třeba se řídit závaznými ustanoveními platných norem a podmínkami bezpečnosti práce obsažené v Zákoníku práce, vyhlášku Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu o bezpečnosti práce a technických zařízeních při stavebních pracích. Stavbu budou provádět osoby s příslušnou odborností a zkušeností, bude respektován zák. 183/2006 Sb. Vedení stavby bude prováděno v souladu s §9 Vyhlášky Ministerstva pro místní rozvoj č. 526/2006 Sb. upravující některá ustanovení stavebního zákona ve věcech stavebního řádu.

Veškeré odchylky budou řešeny ve spolupráci s projektantem včetně návazností na ostatní profese, záznam bude proveden do stavebního deníku.

Díličí části dokumentace nenahrazují dílenskou dokumentaci!!!

9 Skladby svislých a vodorovných konstrukcí

9.1 VODOROVNÉ KONSTRUKCE

V.1 – PODLAHA NA TERÉNU

- | | |
|---|------------|
| 1. Povrchová úprava – umělý pryžový povrch (TARTAN), penetrace podkladu | 40 mm |
| 2. Roznášecí betonová mazanina s KARI sítí 150/150/4, dilatace | 70 mm |
| 3. Separáční polyethylenová folie | 0,2 mm |
| 4. Tepelná izolace z EPS 150S | 100 mm |
| 5. Monolitická železobetonová deska, vyztužení dle statické části | 300 mm |
| 6. 2xSBS modifikovaný asfaltový pás, penetrace podkladu | 8 mm |
| 7. Podkladní beton C16/20 | min. 50 mm |

V.2 – PODLAHA 1NP

- | | |
|--|--------|
| 1. Povrchová úprava dle místnosti, penetrace podkladu | 40 mm |
| 2. Roznášecí betonová mazanina s KARI sítí 150/150/4, dilatace | 50 mm |
| 3. Separáční polyethylenová folie | 0,2 mm |
| 4. Kročejová izolace z minerální vaty | 30 mm |
| 5. Monolitická železobetonová deska, vyztužení dle statické části, pohledová | 260 mm |

V.3 – PODLAHA 1NP EXTERIER

- | | |
|---|--------|
| 1. Betonová mazanina s KARI sítí 150/150/4, škrábaný povrch, dilatace, spádování | 50mm |
| 2. Kapilárně pasivní plošná drenáž pro funkční odvod průsakové vody a celoplošné provzdušnění | 5mm |
| 3. SBS modifikovaný asfaltový pás, penetrace podkladu | 4 mm |
| 4. Tepelná izolace z EPS 150 | 140 mm |
| 5. SBS modifikovaný asfaltový pás, penetrace podkladu | 4 mm |
| 6. Monolitická železobetonová deska, vyztužení dle statické části, pohledová | 260 mm |

V.4 – STŘECHA PLOCHÁ

- | | |
|--|--------|
| 1. Hydroosev se speciálním substrátem pro klíčení, a vyváženou směsí semen (obsahující mnoho bylin, několik druhů trav a semena různých druhů rozchodníků) | |
| 2. Jednovrstvý extenzivní substrát s vysokou schopností zadržování vody a dobrou drenážní schopností | 80 mm |
| 3. Drenážní nopová folie s perforací na horním povrchu | |
| 4. Netkaná textilie ze 100% polypropylenu | - |
| 5. Hydroizolační vrstva – folie z PVC-P pro vegetační střechy určená k mechanickému kotvení | 1,5 mm |
| 6. Netkaná textilie ze 100% polypropylenu | - |
| 7. Tepelná izolace EPS 100, mech. kotveno | 80 mm |

- | | |
|---|---------|
| 8. Spádové klíny EPS 100, min. 80 mm | Ø190 mm |
| 9. Parotěsnicí a vzduchotěsnicí vrstva – pás z SBS mod. asfaltu s jemnozrnným posypem, penetrace podkladu | 4 mm |
| 10. Monolitická železobetonová deska, vyztužení dle statické části, pohledová | 260 mm |

V.5 – STŘECHA ŠIKMÁ

- | | |
|--|--------|
| 1. Střešní krytina z trapézového plechu | 40 mm |
| 2. Doplnková hydroizolační vrstva | - |
| 3. Tepelná izolace z minerální vaty, nosný kontra rošt z kovových profilů | 120 mm |
| 4. Tepelná izolace z minerální vaty, nosný rošt z kovových profilů kotvený mezi příhradové vazníky | 120 mm |
| 5. Parotěsnicí a vzduchotěsnicí folie | |
| 6. Podbití z OSB desek | 18 mm |

V.5 – STŘECHA – PODBITÍ PŘESAHU

- | | |
|---|-------|
| 1. Příhradové vazníky | - |
| 2. Nosný rám – ocelové profily s požární odolností 15 min | 50 mm |
| 3. Obklad – dř. modřínové latě/cementotřísková deska | 22 mm |

9.2 SVISLÉ KONSTRUKCE

S.1 – STĚNA S OBKLADEM 1NP

- | | |
|---|-----------|
| 1. Obklad – dř. modřínové latě/cementotřísková deska | 22 mm |
| 2. Provětrávaná mezera – kovové profily | 50 mm |
| 3. Hydroizolační folie | - |
| 4. Nosné kovové profily (horizontálně) s vloženou tepelnou izolací z minerální vaty | 100 mm |
| 5. Nosné kovové profily (vertikálně) s vloženou tepelnou izolací z minerální vaty | 100 mm |
| 6. Parotěsnicí a vzduchotěsnicí folie | - |
| 7. Opláštění ze sádro-vláknité desky | 2x12,5 mm |

S.2 – ŽB STĚNA 1PP – NAD TERÉNEM

- | | |
|---|------------|
| 1. Stěrková omítka | 5 mm |
| 2. ŽB monolitická stěna | 200-300 mm |
| 3. SBS modifikovaný asfaltový pás, penetrace podkladu | 4 mm |
| 4. Lepidlo - jednosložková asfaltová stěrka celoplošně | 3 |
| 5. Tepelná izolace EPS 200 | 200 mm |
| 6. Odolná povrchová úprava – omítkový systém ETICS s dvojitým armováním | 2,5 mm |

S.3 – ŽB STĚNA 1PP – POD TERÉNEM

- | | |
|---|------------|
| 1. Stěrková omítka | 5 mm |
| 2. ŽB monolitická stěna | 200-300 mm |
| 3. 2xSBS modifikovaný asfaltový pás, penetrace podkladu | 8 mm |
| 4. Lepidlo - jednosložková asfaltová stěrka celoplošně | 3 |
| 5. Tepelná izolace XPS | 200 mm |
| 6. Ochranná vrstva – nopová folie | - |
| 7. Hutněný zásyp | |

9.3 EXTERIÉROVÉ KONSTRUKCE

Ex.1 – TARTAN

- | | |
|---|--------|
| 1. Povrchová úprava – umělý pryžový povrch (TARTAN), penetrace podkladu | 20 mm |
| 2. Koberec asfaltový jemný | 90 mm |
| 3. Drcené kamenivo frakce 8-32 mm | 150 mm |
| 4. Štěrkopísek | 60 mm |
| 5. Rostlý terén | - |

Ex.2 – BETONOVÝ POVRCH – RAMPY, TERASA

- | | |
|--|--|
| 1. Betonová mazanina s KARI sítí 150/150/4, škrábaný povrch, | |
|--|--|

dilatace, spádování	50mm
2. Kladecí vrstva 4-8 mm, popř. 2-5 mm	30 mm
3. Drcené kamenivo 8-16 mm	150 mm
4. Zhutněná pláň	-

Ex.3 – CHODNÍK

1. Betonová dlažba	80 mm
2. Kladecí vrstva 4-8 mm, popř. 2-5 mm	30 mm
3. Drcené kamenivo 8-16 mm	150 mm
4. Zhutněná pláň	-

V Táboře červenec 2019

Vypracoval:

Ing. Petr Linhart
Ing. arch. Martin Kraus