



<div>±0,000 = 172,110 m n. m. dle BpV</div> <div>Souřadný systém: JTSK</div> <div>Výškový systém: BpV</div>			<div>MAAUS</div> <div>m. architektonické a urbanistické studio</div>		
<div>GENERÁLNÍ PROJEKTANT:</div> <div>MAAUS s.r.o.</div> <div>Gorkého 51/1, 602 00 Brno</div> <div>IČO 09613111</div>		<div>STAVEBNÍK:</div> <div>Město Hodonín</div> <div>Masarykovo nám. 53/1, 695 35, Hodonín</div> <div>IČ:00284891</div>			
<div>ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:</div> <div>Ing. arch. Miroslava Zadražilová Ph.D.</div> <div>Číslo autorizace: 04884</div>		<div>KRESLIL</div> <div>Ing. Roman Koplík</div> <div>+420 725 128 181</div> <div>rkoplik@centrum.cz</div>			
<div>VEDOUcí PROJEKTU:</div> <div>Ing. arch. Martin Jetelina</div> <div>+420 604 453 602</div> <div>jetelina@maaus.cz</div>		<div>MÍSTO STAVBY:</div> <div>Dětské městečko</div> <div>695 01, Hodonín - Bažantnice</div> <div>katastrální území Hodonín</div>			
<div>NÁZEV ZAKÁZKY:</div> <div>OBNOVA DĚTSKÉHO MĚSTEČKA V HODONÍNĚ</div>					
<div>STUPEŇ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE:</div> <div>Dokumentace pro provedení stavby</div>			<div>DATUM:</div>		<div>12/2023</div>
<div>OBJEKT:</div> <div>SO 2010 Hlavní budova</div>			<div>ČÍSLO PROJEKTU :</div>		<div>23_009</div>
<div>ČÁST</div> <div>D.1.1 Architektonicko-stavební řešení</div>			<div>MĚŘÍTKO:</div>		
<div>DOKUMENT - VÝKRES:</div> <div>TECHNICKÁ ZPRÁVA</div>			<div>ČÍSLO VÝKRESU:</div> <div>D.100</div>		<div>PARÉ:</div>

TECHNICKÁ ZPRÁVA**A) architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení**

Koncepce jednotlivých budov byla zvolená skromná, aby dala vyniknout přírodě a aby na sebe budovy nepoutaly pozornost zbytečnými architektonickými gesty. Jednotlivé objekty areálu propojuje materiálová a tvarová jednoduchost. Spojujícími architektonickými prvky budov je sedlová střecha a polosoukromé verandy propojující interiér s exteriérem a svislý modřínový obklad.

Největší budova v areálu je situována u centrální kruhové louky tak, aby byla přístupná od všech ostatních objektů v areálu. Objekt hlavní budovy bude sloužit jako zázemí pro ostatní objekty v areálu. Kompozice tvarového řešení odpovídá ostatním navrhovaným objektům. Jedná se o jednopodlažní obdélníkový objekt o rozměrech cca 24,44x13,66 m s podkrovím a sedlovou střechou. Směrem do centrálního kruhu je orientovaná krytá veranda propojující vnitřní sály s venkovním prostorem. Orientace navrhovaného objektu je řešena tak, aby maximálně využívala západního světla. Krytá terasa a převis nad terasou zajišťuje přirozené stínění vnitřních prostorů v letních dnech a zároveň poskytuje přístřeší pro uživatele objektu a areálu v případě nepříznivého počasí.

Hlavní budova je navržena tak, aby poskytovala zázemí celému areálu dětského městečka. Je zde navrženo společné hygienické zázemí v podobě toalet a sprch sloužící pro jednotlivé objekty kluboven (SO 2030-2035 a SO 2040-2045). V přízemí hlavní budovy je navrženo společný sál, který je možné rozdělit na dva menší. Prostor sálu bude využíván uživateli jednotlivých kluboven. K sálu v přízemí přináleží také čajová kuchyňka a sklad. Hlavní vstup do objektu je navržen v severním rohu objektu, při jihozápadní straně objektu je navržena krytá terasa propojující místnost sálu s exteriérem – centrální kruhovou loukou ve středu areálu. Při venkovní terase je navrhována dvojice venkovních skladů přístupných z exteriéru.

Přízemí objektu je řešeno jako bezbariérové. V podkroví objektu jsou navrženy další pronajimatelné prostory, hygienické zázemí v podobě toalet a sprchy, společná čajová kuchyňka na chodbě a také dvojice kanceláří (uvažováno je využití kanceláří pro spolek Junák – český skaut, středisko Přátelství Hodonín a pro správce areálu Dětského městečka).

Navrhovaná hlavní budova umožňuje různorodý provoz dle potřeby uživatelů v přízemí a v podkroví objektu. V přízemí objektu může být přístupný pro uživatele kluboven (SO 2030-2035 a SO 2040-2045) pouze hlavní vstup s šatnou a chodbou a také společné hygienické zázemí. V případě programu v sále v přízemí bude zpřístupněno přízemí hlavní budovy, ale chodba se schodištěm a podkroví objektu nebudou přístupné. V případě, že bude uživateli kluboven nebo kanceláří objektu využíváno podkroví, lze sál v přízemí uzavřít a zpřístupnit pouze část přízemí bez sálu, ale s možností přístupu do podkroví. Skladování úklidových potřeb je řešeno v úklidové místnosti v přízemí objektu, která bude přístupná při všech výše zmíněných možnostech provozu objektu. Úklid bude prováděn externí firmou.

Hlavní budova je navržena jako jednopodlažní obdélníkový objekt o rozměrech cca 24,44x13,66 m s podkrovím a sedlovou střechou. Konstrukční výška 1.np je navržena 3,275 m, celková výška objektu (hřebene střechy) je 8,035 m. Objekt je navržen jako zděný s železobetonovým monolitickým stropem, a základovými pasy. Přesah podkroví nad jihozápadní a částečně i severovýchodní fasádu je tvořeno konzolou železobetonového stropu. Venkovní sklady na jihozápadní straně objektu u terasy jsou tvořeny samonosnou výplňovou dřevěnou konstrukcí s opláštěním.

Objekt je navržen jako zděný s provětrávanou fasádou z prken ze sibiřského modřínu.
Úroveň 0,000 = PODLAHA 1.NP = 172,110 m n. m.

Seznam vstupních podkladů:

- Obhlídka staveniště
- Architektonická studie
- Požadavky investora
- Geodetické zaměření
- IG a HG průzkum
- Radonový průzkum
- Dokumentace pro stavební povolení

B) Konstrukční a stavebně technické řešení, technické vlastnosti stavby

1. Vytyčovací práce

Všechny objekty budou vytyčeny odborným geodetem, na základě předání digitálního podkladu.

2. Výkopové práce

Výkopové práce budou prováděny strojně a ručně. Základové spáry je nutno odkrýt za příznivého počasí a bezodkladně ji chránit položením základových prvků. Je nutno vyloučit pohyb těžkých mechanismů při okraji stavebních jam při dostatečné šířce ochranného pásma. Vytěžená zemina bude použita pro terénní úpravy na pozemku. Přebývajíc zemina bude vyvezena na skládku k tomu určenou. Veškeré výkopy budou spádovány od budoucího objektu.

Je nutné minimalizovat dobu trvání otevřeného nezabezpečeného výkopu a to rovněž i ve vztahu před případnými kumulacemi srážkových vod. V průběhu výkopových prací nutno přizvat geologa.

Před betonáží je nutno položit na základovou spáru zemnicí pásek bleskosvodu FeZn 10 mm včetně vývodů nad upravený terén.

Na základě provedených geologicko-průzkumných prací posuzujeme budoucí staveniště dle ČSN 73 6133 „Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací“. Základové poměry v místě plánované výstavby hlavního objektu považujeme za **složitě** (přítomnost podzemní vody), konstrukci za **nenáročnou** v **2. geotechnické kategorii**.

Z hlediska samotného založení se jako vhodný postup jeví plošné založení hlavního objektu na monolitických základových pasech a patkách z prostého betonu v hloubce minimálně 1,0 m od upraveného terénu.

Zemina třídy S1 se symbolem SW dosahuje únosnost hodnoty **Rdt 800 kPa**.

Zemina třídy S2 se symbolem SP dosahuje únosnost hodnoty **Rdt 600 kPa**.

Zemina třídy S3 se symbolem S-F dosahuje únosnost hodnoty **Rdt 400 kPa**.

Hodnoty tabulkové výpočtové únosnosti Rdt (kPa) platí při hloubce založení 0,8 až 1,5 m pro šířku základu ≤ 3 m. Založením plánovaného objektu v hloubce větší než 0,8 m bude zároveň splněno kritérium o minimální nezamrzé hloubce. V místě plánované výstavby byla zastižena vrstva antropogenního materiálu. Tuto vrstvu bude nutné před zahájením stavebních prací odstranit. Navážky jsou pro zakládání zcela nevhodné. Hladina podzemní vody byla během průzkumných prací zastižena, je tedy nutné počítat s její možnou přítomností v průběhu výstavby. Výsledky analýzy podzemní vody odpovídají stupni agresivity XA2, což znamená, že podzemní voda je středně agresivní vůči betonu, ale má velmi vysokou agresivitu vůči oceli (agresivita IV)

Dle ČSN 73 6133 jsme zařídili jednotlivé typy ověřeného vrstevního sledu do následující třídy těžitelnosti:

třída I: hlína písčitá, písek dobře zrněný, písek špatně zrněný, písek s příměsí jemnozrnné zeminy, písek hlinitý, písek jílovitý

Vzhledem k tomu, že základové poměry mohou být proměnlivé, ale i nutnosti vyloučení výskytu základových konstrukcí původního objektu, doporučuji provést důslednou kontrolu základové spáry geotechnikem a statikem, aby byly vyloučeny anomálie základových podmínek a přímo na místě byly řešeny.

3. Základy

Objekt je založen plošně na základových pasech a patkách.

Základové konstrukce obvodových nosných stěn tvoří základové dvoustupňové pasy. Základy jsou navrženy z betonu C20/25 – XC2, výztuž 10505(R) – B500B. Spodní první část pasů je navržena jako monolitická do otevřeného výkopu. Horní druhý stupeň je navržen z bednicích tvarovek vylitých betonem tl. 250 mm. Tato část bude armována svislými pruty ve tvárnících a vodorovnou výztuží v zářezích tvárníc.

Základové konstrukce vnitřních nosných stěn tvoří základové jednostupňové pasy. Základy jsou navrženy z betonu C20/25 – XC2, výztuž 10505(R) – B500B monolitické do otevřeného výkopu.

V místě žb sloupu bude provedena železobetonová základová patka z betonu C20/25 – XC2, výztuž 10505(R) – B500B, navazující na obvodový základový pas.

Podkladní beton tl. 200 mm bude vyztužen ocelovou KARI sítí 8/150 x 8/150 mm, síť uložit do poloviny tl. desky – viz. Statika.

Distanční výztuž bude zvolena dodavatelem dle jeho zvyklosti.

Pod základovou spáru vložit zemnicí pásek bleskosvodu FeZn 10 mm včetně vývodů nad upravený terén. Polohu a rozměry prostupů nutno koordinovat s projekty specialistů.

V případě křížení inženýrských sítí s průběhem novým základových konstrukcí, je nutné tyto sítě uložit do plastové chráničky.

Přesnou polohu prostupů inženýrských sítí nutno určit na staveništi.

Dřevěná konstrukce terasy a venkovních skladů je založena na straně přilehlé k domu pomocí ocelových pozinkovaných patek, osazených do bednicích tvarovek tl. 250 mm, vylitých betonem C20/25. Na vnější straně bude dřevěný rošt osazen na ocelové pozinkované zemní vruty. Přesný návrh a poloha zemních vrutů bude součástí dodavatelské dokumentace.

Stávající základové konstrukce původního objektu je nutné zcela odstranit. V případě potřeby je nutné provést sjednocení základové spáry.

4. Svislé nosné konstrukce a příčky

Svislé nosné konstrukce domu tvoří zdivo z vápenopískových tvárníc 200/248/248 (15MPa) v tloušťce 200 mm. Při zdění je nutno postupovat dle technologického postupu výrobce zdiva. VPC tvárnice jsou pokládány na systémovou tenkovrstvou maltu M10. Přesné zdivo a tenké spáry neumožňují vyrovnání nerovností. Zdivo bude ukončeno žb věnec výšky 340 mm navazujícím na stropní desku. Součástí nosných konstrukcí je železobetonový meziokenní pilíř C20/25 B500B.

Příčky budou provedeny z pórobetonového zdiva tl. 125, 150 a 200 mm na systémovou tenkovrstvou maltu. Pórobetonové zdivo bude použito i na instalační předstěny 1.NP.

Zdivo pod mezipodestou je navrženo z pórobetonového zdiva tl. 300 mm na systémovou tenkovrstvou maltu.

Příčky ve 2.NP, kromě stěny u schodiště jsou navrženy jako sádkartonové s dvojitým opláštěním a minerální akustickou izolací tl. 100 mm. Příčky odělovací servisní prostor budou provedeny s jednoduchým opláštěním tl. 165 mm a budou v nich schovány dřevěné sloupky krovu. Instalační předstěny ve 2NP budou provedeny jako sádkartonové.

Překlad nad otvory v nosném zdivu bude tvořit železobetonový věnec výšky 340 mm – viz. Statika. Věnec bude proveden i u všech vnitřní VPC stěn tl. 200 mm a bude tak tvořit překlad i nad dveřními otvory v podélné vnitřní stěně. Ostatní překlady v příčkách budou provedeny jako systémové. V místě prostupu vzt nad dveřními otvory budou překlady provedeny z ocelových L profilů 2xL40/40/4 mm – viz. Statika. Překlady nad kruhovými okny v obvodových stěnách budou součástí železobetonového monolitického věnce – viz. Statika. Překlad nad kruhovým oknem v příčce tl. 150 mm, bude proveden jako železobetonový prefabrikovaný překlad.

Dělicí stěny a příčky sociálního zázemí jsou navrženy jako systémové z kompaktní desky.

Venkovní sklady jsou navrženy jako dřevostavba. Svislou konstrukci tvoří dřevěné KVH hranoly 140/60 mm po 625 mm ze dřeva C24, kotvené do dřevěného základového KVH hranolu 140/140 mm, osazeného a kotveného na ocelové pozinkované zemní vruty a patky. U stěn je nutné řádně provést spoje jednotlivých prvků stěn, aby byla zachována prostorová tuhost. Stěny budou ukončeny dvojicí KVH hranolů 2x140/60 mm. Ztužení skladů bude provedeno vodorovnými modřínovými latěmi 40/60 mm vynášející dřevěný fasádní obklad ze sibiřského modřínu tl. 20 mm.

Dřevěné prvky jsou navrženy ze dřeva C24. Před dodávkou na stavbu musí být dle platných norem změřena a dokladována povolená vlhkost dřevěných prvků se zápisem do stavebního deníku. V průběhu stavby musí být dřevěné konstrukce chráněny proti povětrnostním vlivům, především dešti tak, aby nebyla zvětšována vázaná vlhkost dřeva.

Všechny detaily dřevěných prvků budou zpracovány dodavatelem v montážní dílenské dokumentaci včetně postupu výstavby.

Obvodový fasádní plášť bude sendvičový s provětrávanou dřevěnou fasádou ze sibiřského modřínu. Tepelná izolace je navržena z minerální vaty ve dvou vrstvách 2x160 mm 0,035 W/mK, celková tloušťka tepelné izolace je 320 mm. V místě základů bude použit XPS polystyren tl. 2x150 mm 0,039 W/mK. Sokl bude pod finální omítkou opatřen hydroizolační stěrkou např. STOflexyl. Špalety okenních otvorů a boxy rolet budou zatepleny z fenolické pěny 0,022 W/mK min. tl. 40 mm.

Pro vynesení a kotvení dřevěných pozednic bude ve 2.NP proveden monolitický železobetonový nadvlak výšky 645 mm – viz. Statika.

5. Vodorovné nosné konstrukce a podhledy

Stropní konstrukce nad 1.NP je navržena jako železobetonová monolitická deska tl. 260 mm. Součástí stropní desky budou ŽB překlady, věnce a nadvlaky. Deska bude z betonu třídy C30/37 XC1, vyztužena betonářskou výztuží B500-B – viz. Statika.

Na desku bude použito systémové bednění. Podstojkování a vykladení bednicích dílců bude provedeno na základě tzv. kladečského výkresu bednění, který zpracuje dodavatelská firma bednění. Bednicí desky budou natřeny odbedňovacím nátěrem. Vlastní uložení výztuže a betonáž budou probíhat dle technologických postupů uvedených v normě pro provádění betonových konstrukcí ČSN EN 13 670. Prostupy ve stropní desce nutno koordinovat s výkresy profesí.

Stropní konstrukce v m.č. 107,110, 113, 115 jsou navrženy jako pohledové.

Pod pozednicemi bude proveden železobetonový nadvlak výšky 645 mm z betonu třídy C30/37 XC1, vyztužený betonářskou výztuží B500-B – viz. Statika. V místě uložení středové vaznice do štítových stěn bude provedeno betonové lože tl. 100 mm.

Kolem schodišťového otvoru bude proveden železobetonový monolitický lem pro ukončení podlahových vrstev 2.NP a pro kotvení schodišťového zábradlí.

V 1.NP m.č. 101 – 106, 111, 112 a 114 bude proveden zavěšený sádkartonový podhled pro vedení rozvodů rekuperace, elektroinstalace a slaboproudu.

V m.č. 108 a 109 bude proveden zavěšený dřevěný akustický podhled D10/32-32 včetně absorbéru z minerální vaty tl. 20 mm. Akustické panely budou kotveny do dřevěného KVH roštu 40/60 mm, zavěšeného na žb stropní desce.

Nad terasou, vstupem a v místě venkovních skladů bude proveden dřevěný provětrávaný podhled z prken sibiřského modřínu tl. 20 mm. Prkna budou kotvena nerez vruty do podkladního roštu z modřínových latí 40/60 mm. Latě budou kotveny do nosných KVH hranolů 180/60 mm a 160/60 mm, osazených v úrovni tepelné izolace z minerální vaty ve dvou směrech. Nutno zpracovat podrobnou dílenskou dokumentaci.

Ve 2.NP m.č. 203 a 206 bude proveden zavěšený sádkartonový podhled. V ostatních místnostech bude dřevěný akustický podhled D10/32-32 včetně černé netkanné textilie. Akustické panely budou kotveny do dřevěného KVH roštu 40/60 mm, kopírující šikmý spád střechy.

6. Střešní plášť a krov

Objekt je zastřešen sedlovou dvouplášťovou střechou o sklonu 30°.

Krov sedlové střechy je navržen jako dřevěný. Krokve jsou navrženy z dřevěných STJ I nosníků š.90 mm a v. 400 mm po 900 mm. Krokve jsou osazeny na dřevěné pozednice přes ocelové kotevní úhelníky. Dále jsou krokve osazeny a kotveny na středové dřevěné vaznice přes šikmé dubové klíny. V hřebeni střechy budou krokve kotveny k vrchové vaznici přes ocelové botky. V místě uložení a kotvení budou krokve oboustranně zesíleny OSB příločkami tl. 25 mm. Detaily uložení a kotvení – viz. Statika. Pozednice jsou navrženy jako dřevěné 200/160 mm ze dřeva C24. budou osazeny na asfalt. pás a kotveny do nového žb ztužujícího nadvlaku po 1,5 m závitovou tyčí M16 vč. podložek do dřeva. Středové vaznice jsou navrženy jako dřevěné 140/260 mm ze dřeva C24. Vaznice budou osazeny na dřevěné sloupky 140/140 C24, osazené a kotvené do žb stropní desky. V místě uložení středové vaznice do štítových stěn bude provedeno betonové lože tl. 100 mm. Vrcholová vaznice je navržena z LVL lepené desky 60/463 mm. Kleštiny budou provedeny jako pohledové hoblované z masivního dřeva 120/260 mm. Kleštiny budou osazeny v ose krokví a kotveny přes ocelové plechy P6 160/800, sešroubované svorníky M16 – viz. Statika.

V místě střešních oken budou po krajích krokve zdvojeny. Výměna je navržena z dřevěných I nosníků š.45 mm a v. 400 mm.

Proti klopení budou krokve zajištěny křížovým zavětrováním z latí nebo vloženými příčnými díly I nosníku. V čele bude pak ztužení realizováno pomocí OSB desky tl.25mm. Krajní nosníky ve štítech musí být z vnější strany izolovány minerální vatou před zaklopením OSB deskou (do tohoto místa by se později izolace nedostala).

Přesah střechy u žlabu vynášejí pomocné KVH krokve 80/100 mm, kotveno k hlavním STJ I krokví přes ocelové svorníky s podložkami do dřeva. V místě kotvení budou krokve zesíleny OSB příločkami. Přesah ve štítech a štítové krokve jsou navrženy z KVH hranolů 80/80 mm, které budou vyneseny přes latě 40/60 kotvené v druhém směru.

Na konstrukci krovu nutno zpracovat podrobnou dílenskou dokumentaci.

Skladba střechy je navržena jako dvouplášťová difúzně otevřená. Tepelná izolace z minerální vaty 0.035 W/mK tl. 400 mm je provedena mezi I nosníky.

Záklop nad horním lícem nosníků bude z DHF desek kotvených sponami do nosníků, na které bude položena pojistná hydroizolace z difúzně otevřené mikroporézní kontaktní folie s přelepenými přesahy. Je nutné vodotěsné napojení prostupujících potrubí. Desky je nutné kotvit delší stranou kolmo proti ose nosníků, spoje kratší strany desek je nutné realizovat vždy na vazníku. Musí být zachována vazba desek minimálně o 625mm.

Střešní krytinu tvoří válcovaný lakovaný pozink plech s falcy. Plech bude položen na plně impregnované dřevěné bednění, podložený difúzně otevřenou střešní fólií s nakaširovanou prostorovou smyčkovou rohoží. Provětrávanou mezeru tvoří dřevěné kontralatě 60/40 mm.

Parobrzda ze spodní strany STJ I krokví je navržena z OSB desek AIRSTOP 4 P+D s lepenými a tmelenými spárami. Parobrzdu je bezpodmínečně nutné provést s maximální péčí, protože jde o důležitou vzduchotěsnou část obálky domu. Spoje desek nutno přelepit páskou AIRSTOP. Po obvodě

je nutné, mezi stěnou a hranou desky, zachovat mezeru cca 5mm a tu potom vyplnit tmelem, stejným tmelem je nutné lepit všechny spoje OSB desek.

Ze spodní strany bude na OSB desku kotvena dvojice protipožárních sdk desek 2x12,5 mm. Finální pohledovou vrstvu bude tvořit dřevěný akustický podhled. Akustické panely budou kotveny do dřevěného KVH roštu 40/60 mm, kopírující šikmý spád střechy. Instalační mezera bude vyplněna minerální vatou 0,039 W/mK tl. 40 mm.

Venkovní podbití bude provedeno z dřevěného fasádního obkladu ze sibiřského modřínu tl. 20 mm.

Konstrukce krovu musí odpovídat požadavkům požární zprávy. Prvky budou ošetřeny proti dřevokazným houbám a škůdcům. Dále při provádění budou dodrženy detaily provedení tesařských spojů podle řemeslné zvyklosti a tesařských předpisů a norem. Konstrukce krovu bude provedena z jehličnatého dřeva C24.

Střešní žlaby jsou navrženy jako podokapní hranaté, ukončeny svodnými řetězy od IBC kontejnerů na dešťovou vodu.

Hřeben bude proveden jako odvětrávací. Přírodní otvory u okapu nutno chránit sítinou proti hmyzu. U okapu a hřebene nutno v ploše osadit provětrávací otvory dle technologického předpisu výrobce. Na střeše budou osazeny sněhové zachytávače z dřevěné kulatiny.

Veškeré prostupy ve střešním plášti je nutné provádět přes systémové průchodky.

Veškeré dešťové vody budou svedeny do nadzemních akumulčních nádrží z IBC kontejnerů a následně využívány na závlahu zahrady. Bezpečnostní přepad z akumulčních nádrží bude napojen do povrchového vsaku.

7. Podlahy

Podlaha na terénu je navržena v tl. 340 mm na podkladním betonu tl. 200mm, vyztuženém KARI sítí 8/150 x 8/150 mm a šterkovém podsypu tl. 100 mm, s hydroizolací ze dvou SBS modifikovaných asfaltových pásů ze skleněné tkaniny plnoplošně natavené k podkladnímu napenetrovanému betonu. Tepelná izolace je navržena z podlahového EPS polystyrenu 0,039 W/mK ve dvou vrstvách tl. 140 a 100 mm. Celková tloušťka tepelné izolace podlah je 250 mm. Na polystyren bude položena systémová deska pro podlahové topení. Rozvody podlahového topení budou zality cementovým potěrem. V koupelnách bude provedena samonivelační a hydroizolační stěrka. Nášlapnou vrstvu bude tvořit terrazzo dlažba a kaučuková podlahová krytina.

Podlaha ve 2.NP je navržena v celkové tloušťce 150 mm. Kročejovou izolaci o tl. 50 mm, bude tvořit EPS polystyren. Na polystyren bude položena systémová deska pro podlahové topení. Potrubí podlahového topení bude zality cementovým potěrem. Nášlapnou vrstvu budou tvořit terrazzo dlažba a kaučuková podlahová krytina.

Venkovní terasu budou tvořit terasová prkna ze sibiřského modřínu tl. 30 mm kotvená nerez vruty do dřevěných KVH trámů 140/60 mm, které vynášejí hlavní KVH trámy 140/140 mm. Trámy budou osazeny a kotveny na ocelové pozinkované zemní vruty a pozinkované patky. Pod terasou bude položena ochranná PP textile 300g/m² proti prorůstání plevele.

Součástí konstrukce podlah bude podlahové topení řešené podrobně v samostatné části dokumentace.

V místnostech s terrazzo dlažbou budou stěny obloženy plastovým soklem výšky 40 mm, v místnostech s kaučukovou podlahou bude použit MDF plastový sokl – viz. projekt interiéru.

Schodiště bude obloženo prefabrikovanými terrazzovými stupni v L profilu.

Vstupní prostor a obvodový chodník bude proveden z kamenné dlažby, uložené do lože z kamenné drti frakce 4/6 mm tl. 40 mm. Podkladní vrstvu bude tvořit drcené kamenivo frakce 8/16 mm tl. 150 mm a drcené kamenivo frakce 16/32 mm tl. 150 mm včetně ochranné netkané PP textile.

8. Schodiště

Vnitřní schodiště je navrženo jako železobetonové monolitické z pohledového betonu – viz. Statika. Součástí schodiště bude i železobetonová monolitická podesta s nikou pro umístění požárního hydrantu a PHP. Nástupní rameno bude provedeno na celou šířku schodišťového prostoru. Schodiště bude obloženo prefabrikovanými terrazzovými stupni v L profilu. Na mezipodestě schodiště bude použita terrazzo dlažba.

9. Izolace proti vodě

Hydroizolace bude provedena u všech konstrukcí ve styku s terénem. Izolace je navržena ze dvou SBS modifikovaných asfaltových pásů s vložkou ze skleněné tkaniny plnoplošně natavené k podkladnímu napenetrovanému betonu. Svislé hydroizolace budou prováděny na vyrovnané jádrové omítky obvodového zdiva s penetračním nátěrem. Navržená hydroizolace bude spolehlivě odolávat zjištěnému radonovému riziku.

Svislá hydroizolace musí být vytažena min. 500 mm nad upravený terén.

Pojistnou hydroizolaci sedlové střechy bude tvořit difúzně otevřená mikroporézní kontaktní folie s přelepenými přesahy.

V koupelnách bude pod dlažbou použita stěrková hydroizolace.

Extrudovaný polystyren v základech bude krytý tvarovanou PE folií, výška nopů 20 mm. Nopová folie je chráněna netkanou např. PP textilí 500 g/m² a tvoří tak ochranu pro XPS polystyren při styku s nasypanou zeminou.

U provětrávané fasády bude použita ochranná větotěsná folie.

10. Tepelné izolace

Izolace v kontaktu se zeminou bude provedena extrudovaným polystyrenem 0,039 W/mK tl. 2x150 mm a chráněna nopovou folií a geotextilií.

Tepelná izolace podlah na terénu je navržena z podlahového ESP polystyrenu ve dvou vrstvách tl. 140 a 100 mm.

Obvodový fasádní plášť bude sendvičový s provětrávanou dřevěnou fasádou ze sibiřského modřínu. Tepelná izolace je navržena z minerální vaty ve dvou vrstvách 2x160 mm 0,035 W/mK, celková tloušťka tepelné izolace je 320 mm. Špalety okenních otvorů a boxy rolet budou zatepleny z fenolické pěny 0,022 W/mK min. tl. 40 mm.

Tepelná izolace střechy bude provedena z minerální vaty 0,035 W/mK tl. 400 mm, kladená mezi I nosníky. Instalační mezera bude zateplena minerální vatou tl. 40 mm.

Přesah střechy nad vstupem, terasou a venkovními sklady je zateplen minerální vatou ve dvou vrstvách tl. 160 a 180 mm 0,035 W/mK.

Sádrokartonové příčky budou vyplněny akusticky pohltivou minerální vatou.

11. Povrchy

Vnitřní povrchy stěn budou provedeny ze sádrových omítek, které budou opatřeny na chodbách, v zádveří a v šatnách nátěry s vyšší odolností proti otěru, v ostatních místnostech standardními malbami. Stěny sociálních zařízení budou opatřeny keramickým obkladem. V místnostech kde bude použita terrazzo dlažba bude u podlahy terrazzový sokl výšky 50 mm. v místnostech s kaučukovou podlahou bude použit MDF lakovaný sokl – viz. projekt interiéru. Za kuchyňskou linkou je navržena omyvatelná deska – viz. projekt interiéru.

Vnitřní a vnější okenní špalety budou obloženy dřevěným obkladem.

Vnitřní podélná nosná stěna bude opatřena dřevěným nábytkový obkladem – viz. Interiér.

V 1.NP m.č. 101 – 106, 111, 112 a 114 bude proveden zavěšený sádkartonový podhled pro vedení rozvodů rekuperace, elektroinstalace a slaboproudu.

V m.č. 108 a 109 bude proveden zavěšený dřevěný akustický podhled D10/32-32 včetně absorbéru z minerální vaty tl. 20 mm s vloženou černou netkannou textilií. Akustické panely budou kotveny do dřevěného KVH roštu 40/60 mm, zavěšeného na žb stropní desce.

Nad terasou, vstupem a v místě venkovních skladů bude proveden dřevěný provětrávaný podhled z prken sibiřského modřínu tl. 20 mm. Prkna budou kotvena nerez vruty do podkladního roštu z modřínových latí 40/60 mm. Latě budou kotveny do nosných KVH hranolů 180/60 mm a 160/60 mm, osazených v úrovni tepelné izolace z minerální vaty ve dvou směrech. Nutno zpracovat podrobnou dílenskou dokumentaci.

Ve 2.NP m.č. 203 a 206 bude proveden zavěšený sádkartonový podhled. V ostatních místnostech bude dřevěný akustický podhled D10/32-32 s vloženou černou netkannou textilií. Akustické panely budou kotveny do dřevěného KVH roštu 40/60 mm, kopírující šikmý spád střechy.

Stropní konstrukce v m.č. 107,110, 113, 115 jsou navrženy jako pohledové.

Obvodový fasádní plášť bude sendvičový s provětrávanou dřevěnou fasádou ze sibiřského modřínu tl. 20 mm. Mezery budou překryty svislými latěmi ze sibiřského modřínu tl. 20 mm. V místě štítových stěn obklad výškově odsakuje – viz. Detail obkladu. Severovýchodní fasáda bude obložena prkny tl. 18 mm. Dřevěný fasádní obklad s překrytými mezerami bude použit i v místě venkovních skladů. Dřevěným okladem budou obloženy i IBC kontejnery na dešťovou vodu.

Sokl bude opatřen hydrofobní tenkovrstvou fasádní hladkou omítkou zrno 1,5 mm. Pod finální omítkou bude provedena hydroizolační stěrka.

12. Komíny

Jedná o komínové nástavce pro odvětrání kanalizace a přívodní a odtahové potrubí rozvodu nuceného větrání.

Veškeré prostupy přes střešení plášť bude provedy přes systémové průchodky včetně oplechování.

13. Zámečnické práce

Ze zámečnických výrobků se jedná o kotevní pozinkované úhelníky, ocelové obrubníky, schodišťové zábradlí a madla, krycí plech u schodiště, nerezovou síť na podestě, ocelové pozinkované porošty, žlabové háky, svodné ocelové dešťové řetězy apod. Veškeré zámečnické výrobky ve venkovním prostředí budou pozinkovány a práškově lakovány.

14. Klempířské práce

Klempířské výrobky budou provedeny z lakovaného pozinkovaného plechu tl. 0,8 mm a budou v souladu s klempířskou normou. Součástí klempířských prvků bude i plechová válcovaná krytina včetně oplechování odvětrávacích komínků.

Venkovní ostění kruhových oken a kryt pookapního žlabu bude provedeno z pozinkovaného a lakovaného plechu tl. 2 mm.

15. Truhlářské práce

Nové vnitřní dveře budou provedeny jako dřevěné plné dýhované do obložkové bezfalcové zárubně.

Venkovní terasy a obklady budou provedeny ze sibiřského modřínu.

Vnitřní a vnější okenní špalety budou obloženy dřevěným obkladem.

Vnitřní podélná nosná stěna bude opatřena dřevěným nábytkový obkladem – viz. Interiér.

V m.č. 108 a 109 bude proveden zavešený dřevěný akustický podhled D10/32-32.

Ve 2.NP kromě m.č. 203 a 206 bude dřevěný akustický podhled D10/32-32.

Součástí truhlářských prací jsou i vnitřní dřevěná kruhová okna, vnější dřevěná treláž na terase, dřevěné kruhové sloupy a zábradlí na terase, dřevěné sněhové zachtávěče, wc sanitární příčky z kompaktní desky apod.

16. Ostatní práce

Jedná se o svislé podlahové vpustě, sprchový odtokový žlab, vnitřní čistící zapuštěnou rohož, IBC kontejnery na dešťovou vodu, revizní magnetická a sdk dvířka, odvětrávací komínky kanalizace a vzt, včetně systémových průchodek pro zajištění vzduchotěsnosti apod.

17. Vnější výplně otvorů

Okna a dveře budou provedena jako dřevěná, zasklená izolačním trojsklem čirým $U=0,6$ W/m²K, $U_w \leq 0,85$ W/m²K. Špalety venkovních výplní otvorů nutno izolovat tepelnou izolací z fenolické pěny tl. 40 mm 0,022 W/mK.

Okna budou předsazená, osazena na vykonzolovaných tepelně izolačních prvcích, kotvené přes kompozitní úhelníky.

Okno budou osazena bezpečnostním sklem v případě nárazu z vnitřní i vnější strany.

V sedlové střeše budou osazeny dvě atypické hřebenové sestavy střešních oken. Střešní okna jsou 4-dílná s jednou výklopnou částí, ovládanou pomocí elektrického serveru pohonu a dálkového ovládání. Okna budou zasklena izolačním trojsklem $U_w \leq 0,85$ W/m²K.

18. Zdravotně technické instalace

Řešeno jako samostatná část dokumentace.

19. Vytápění

Řešeno jako samostatná část dokumentace.

20. Elektroinstalace

Řešeno jako samostatná část dokumentace.

21. Větrání

Řešeno jako samostatná část dokumentace

22. Vzduchotěsnost

Vzduchotěsnost musí být z důvodu instalace řízeného větrání zajištěna ve všech detailech.

Obvodové zdivo

V ploše zdiva je vzduchotěsnost zajištěna omítkou (částečně i samotným zdícím materiálem, pokud je dostatečně přesně zděno a spáry jsou zaplněny lepidlem). V místech, kde budou v obvodovém zdivu elektroinstalační krabíčky, kabely, trubky a jiné instalace, je nezbytné, aby byly drážky a kapsy nejdříve vymazány zdícím lepidlem nebo sádrou a teprve potom do nich vlepeny a vloženy krabíčky, kabely, chráničky a instalace. Při případném porušení tvárnice až do vnitřní dutiny musí být tato dutina utěsněna lepidlem nebo sádrou, teprve potom se může přistoupit k provádění instalací. V domě jsou navrženy instalace maximálně tak, aby nemuselo být do obvodových stěn zasahováno. V případě elektroinstalací je vhodné redukovat množství instalací v obvodových stěnách a zvážit použití plochých podomítkových kabelů. V místě obkladů obvodových stěn musí být pod obkladem spojitá vrstva lepidla. Lepidlo musí být i za instalačními předstěnami. Stejně tak musí být souvislá vrstva lepidla v místě kde přiléhá k obvodové stěně jakákoli vnitřní stěna nebo příčka. Nad úroveň podhledu jde ušetřit část omítky použitím lepidla s perlínkou, které musí být na stěně v souvislé vrstvě na místo omítky.

Prostupy skrz obvodové zdivo

Veškeré prostupy instalací přes zdivo, tvořící vzduchotěsnou obálku, je nutné vzduchotěsně napojit na zdivo po celém obvodě prostupujícího vedení. Veškeré prostupující prvky (kabely, trubky) je nutné rozmísťovat samostatně (jednotlivě), tak aby bylo možné jednotlivé prvky (kabely, trubky) dokola oblépit těsnící páskou nebo lépe protáhnout systémovým těsnícím prostupem, což v případě vedení ve svazku není možné dodržet!

Výplně otvorů

Všechny výplně otvorů je nutné instalovat s použitím butylových pásek po celém obvodě výplně otvoru. Před instalací pásek musí být ostění, parapet a nadpraží otvorů čisté, rovné srovnané vrstvou cementového lepidla a penetrované, aby páska po celém obvodě 100% mohla plnit svůj účel. Provedení pásek na rozích výplní je nutné s rezervou, aby pak přilnuly do rohu otvoru bez netěsností! V průběhu další výstavby až do provedení omítek a podlahy je nutné zajistit, aby pásy nebyly poškozeny! Samotné výplně otvorů musí mít kvalitní vícenásobné těsnění a to včetně prahů (a nepřerušené v místě pantů). V případě nedostatečné šířky těsnící pásky například v míst kotev je nutné ji s dostatečným přesahem nadstavit. Pro vzduchotěsnost je rovněž důležité řádné seřízení kování výplní otvorů tak, aby po celém obvodě těsnilo a seřízení a údržbu výplní otvorů provádět i v průběhu užívání stavby a dále i údržba těsnění v čistotě.

Strop a střecha

Vzduchotěsná vrstva střechy bude tvořena z OSB desek s lepenými a tmelenými spárami, přelepenými parotěsnou páskou, které mají speciální povrchovou úpravu pro snížení prodyšnosti. Spoje desek je nutné při montáži tmelit např. PU tmelem a následně přelepené parotěsnou páskou. Po obvodu kde se budou desky stýkat se zdivem, je nutné provést dilatační mezeru mezi stěnou a deskou a tuto vyplnit trvale pružným PU tmelem a následně ji na penetrované zdivo napojit parotěsnou páskou. Napojení je nutné i na vrcholovou vaznici, toto napojení bude opět provedeno pomocí tmelu a pásy lepené na penetrované dřevo. Samotnou vaznici je nutné vzduchotěsně napojit v místě uložení do zdiva. Prostupy skrz střechu musí být po obvodě vzduchotěsně napojeny na OSB desky ideálně pomocí systémových prostupů případně pomocí parotěsné pásky.

Prostupy základovou deskou

Prostupy základovou deskou rovněž nesmí být zdrojem netěsností a to i s ohledem na radonové riziko. Prostupy skrz vrstvu hydroizolace je nutné provést pomocí systémových manžetových prostupů Topwet s průměrem adekvátním prostupujícímu potrubí, chrániček a kabelů. V případě kde bude vedení realizováno v chráničkách bude pak ještě uvnitř domu po zavedení prostupujících kabelů nebo potrubí dodatečně utěsněný prostor mezi chráničkou a vedením v ní a to pomocí kombinace zátky z PU pěny (ideálně s vloženým drátkem pro případné budoucí odstranění utěsnění při vkládání nových kabelů), PU tmelu a butylové pásky.

Přechod zdivo / žb deska

Styk základové desky a zdiva je nutné utěsnit butylovou páskou. A v případě že omítky nebudou provedeny až po desku, je nutné v místě, kde nebude prováděna omítka (od desky do úrovně podlahy a v místě podhledu), zdivo opatřit spojitou vrstvou cementového lepidla. Stejným způsobem je nutné postupovat v místech kde k obvodovým stěnám přiléhají zděné nosné stěny a příčky. Plochu za nimi je nutné nejdříve opatřit spojitou vrstvou cementového lepidla a teprve potom přistoupit k zdění. Plochu lepidla tak budou protínat pouze nerezové pásky svazující stěny.

Instalace v instalační předstěně

Před prováděním instalací za instalační předstěnou je nutné nejdříve zdivo za předstěnou opatřit vrstvou lepidla s perlinkou! Ta musí beze spáry po celém obvodu navazovat na omítku.

C) Stavební fyzika - tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika/hluk, vibrace

Stavební konstrukce a výplně otvorů jsou navrženy tak, aby splnily požadavky ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov, Část 2: Požadavky.

Denní i umělé osvětlení místností je navrženo v souladu s normovými hodnotami. Proslunění domu je zajištěno.

Hluk a vibrace ve vnitřním prostoru budou zapříčiněny běžnými domácími spotřebiči, odsavači par či ventilátory. Stavební konstrukce jsou navrženy tak, aby bylo vyhověno normovým hodnotám. Hladiny hluku budou v souladu s hygienickými požadavky dle nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací a dále zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, ve znění pozdějších novel.

Výpis použitých norem:

ČSN 73 0540 - Tepelná ochrana budov

ČSN 73 0580 - Denní osvětlení budov

ČSN 73 4301 - Obytné budovy (Tato norma stanoví požadované hodnoty proslunění pro obytné budovy.)

nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, ve znění pozdějších novel

Prosinec 2023
Ing. Roman Koplík