



Ing. Vojtěch Martinek
Architektonický a projektový atelier
775 969 808 | vojtech.martinek@seznam.cz
U Koruny 1248/10 | 500 02 | Hradec Králové

Dětská skupina U Zámku

D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

Místo stavby:	Poděbradova 636/IV, 503 51, Chlumec nad Cidlinou Parc. č. 1343/1, 1462/3, 1374/2, 1343/9, k.ú. Chlumec nad Cidlinou
Stavebník:	Město Chlumec nad Cidlinou, Klicperovo náměstí 64/I, 503 51, Chlumec nad Cidlinou
Zodpovědný projektant:	Ing. Vojtěch Martinek
Stupeň:	DÚR + DSP + DPS
Datum:	11/2023

D.1.1.1 Technická zpráva

Podklady

Vyhlášky a nařízení vlády:

- | | |
|----------------------|--|
| [1] č. 268/2009 Sb. | Vyhláška o technických požadavcích na stavby |
| [2] č. 62/2013 Sb. | Vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb |
| [3] č. 501/2006 Sb. | Vyhláška o obecných požadavcích na využívání území |
| [4] č. 78/2013 Sb. | Vyhláška o energetické náročnosti budov |
| [5] č. 398/2009 Sb. | Vyhláška o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb |
| [6] č. 499/2006 Sb. | Vyhláška o dokumentaci staveb |
| [7] č. 378/2001 Sb. | Nařízení vlády, kterým se stanoví bližší požadavky na provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí |
| [8] č. 272/2011 Sb. | Nařízení vlády o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací |
| [9] č. 383/2001 Sb. | Vyhláška Ministerstva životního prostředí o podrobnostech nakládání s odpady |
| [10] č. 362/2005 Sb. | Nařízení vlády o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky |
| [11] č. 591/2006 Sb. | Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích |
| [12] č. 23/2008 Sb. | Vyhláška o technických podmínkách požární ochrany staveb |
| [13] č. 246/2001 Sb. | Vyhláška Ministerstva vnitra o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci) |

Zákony:

- | | |
|----------------------|---|
| [14] č. 183/2006 Sb. | Zákon o územním plánování a stavebním řádu |
| [15] č. 309/2006 Sb. | Zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci |
| [16] č. 406/2006 Sb. | Zákon o hospodaření energií |
| [17] č. 541/2020 Sb. | Zákon o odpadech |

Normy:

- | | |
|------------------|--|
| [18] ČSN 01 3420 | Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části |
| [19] ČSN 73 0532 | Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky |

[20] ČSN 73 0540 – 1	Tepelná ochrana budov – Část 1: Terminologie
[21] ČSN 73 0540 – 2	Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky
[22] ČSN 73 0540 – 3	Tepelná ochrana budov – Část 3: Návrhové hodnoty veličin
[23] ČSN 73 0540 – 4	Tepelná ochrana budov – Část 4: Výpočtové hodnoty
[24] ČSN 73 0580	Denní osvětlení budov
[25] ČSN EN 12665	Světlo a osvětlení – základní termíny a kritéria pro stanovení požadavků na osvětlení
[26] ČSN 36 0020	Sdružené osvětlení
[27] ČSN 73 0802	Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
[28] ČSN 73 0810	Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
[29] ČSN 73 0833	Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování
[30] ČSN 73 0873	Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou
[31] ČSN 73 1901 – 1	Navrhování střech – Základní ustanovení
[32] ČSN 73 1901 – 2	Navrhování střech – Střechy se skládanou střešní krytinou
[33] ČSN 73 1901 – 3	Navrhování střech – Střechy s povlakovými hydroizolacemi
[34] ČSN 73 3610	Navrhování klempířských konstrukcí
[35] ČSN 73 4130	Schodiště a šikmé rampy
[36] ČSN 73 4301	Obytné budovy
[37] ČSN 73 6056	Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel
[38] ČSN 74 3305	Ochranná zábradlí
[39] ČSN 74 4505	Podlahy-Společná ustanovení

U předpisů a norem platí poslední znění včetně novelizací a změn vydaných k datu projektu.

Architektonické, výtvarné, materiálové a dispoziční řešení, bezbariérové užívání staveb

Předmětem této projektové dokumentace je novostavba pavilonu pro 2 dětské skupiny v pasivním standardu. Další stavební objekty řeší zpevněné plochy, techniku prostředí staveb, parkování, přeložky sítí, oplocení atd.

Tato část PD řeší tyto stavební objekty:

SO 01 – Pavilon pro 2 dětské skupiny

SO 02 – Přístřešek

SO 03 – Zpevněné plochy

Ostatní SO jsou v jiných částech PD.

SO 01 Pavilon pro 2 dětské skupiny	
Zastavěná plocha:	239,5 m ²
Užitná plocha 1. NP:	200,4 m ²
Užitná plocha 2. NP:	186,8 m ²
Základní obestavěný prostor:	1800 m ³
Předpokládaná obsazenost:	2x 22 žáků, 2x 2 personál
SO 02 Přístřešek	
Zastavěná plocha:	58,53 m ²
SO 03 Zpevněné plochy	
Zastavěná plocha:	142,8 m ²

Tvarové, hmotové řešení

Pavilon navržen jako dvoupodlažní nepodsklepený objekt ve tvaru uskočeného kvádra s opsanými rozměry 17,25 x 14,25 m. Výška objektu je cca 8 m nad přilehlý terén. Objekt je zastřešen plochou střechou.

Přístřešek je jednopodlažní konstrukce tvořená ocelovými sloupy, zastřešená trapézovým plechem.

Objekt je opatřen množstvím oken především na jižní a západní stranu.

Pavilon je na pozemku situován k severozápadní hraně pozemku, kde je k dispozici volné nevyužitě místo. Herna je situována v objektu na jižní stranu s množstvím oken – s pohledem do školní zahrady a do zámeckého parku.

Barevné řešení

Na fasádě bude převažovat bílý odstín tenkovrstvé omítky. V části jsou omítky světle šedookrové. V soklové části navržen marmolit v tónech šedé. Konkrétní výrobky omítek budou vyvzorkovány a odsouhlaseny před realizací po konzultaci s projektantem. Rámy oken RAL 7016. Oplechování, okapový systém apod. v odstínu antracit – RAL 7016. Opláštění atik v barvách dle výkresové dokumentace (celkem je použito 5 odstínů). Venkovní betonové dlažby převážně přírodní betonový povrch. Barevné řešení vnitřního vybavení, obkladů apod. určí investor. Malby vnitřní jsou převážně bílé.

Dispoziční řešení

Pavilon je určen pro dvě dětské skupiny, celkem 44 dětí. Jedna třída pro 22 dětí se nachází v přízemí a jedna v 2. nadzemním podlaží. Uvažuje se s dětmi ve věku od 1,5 roku do 6 let. Vstup do pavilonu je dvoukřídlými vchodovými dveřmi. Po vstupu do objektu je z chodby přístupná šatna dětí a schodiště. Ze šatny děti po převlečení vstupují přes sociální zařízení do herny. Ze šatny dětí je také přístupné zázemí pro personál – šatna a WC se sprchou a umyvadlem. Z herny jsou dále přístupné sklady hraček a lůžkovin, kancelář pro personál a místnost pro výdej jídel.

V druhém nadzemním podlaží je dispozice obdobná – ze schodiště se vstupuje do šatny dětí, dále pak do herny a dalších místností.

Bezbariérové řešení

Přízemí pavilonu je v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb., kterou se stanoví obecné technické požadavky zabezpečující užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace, navrženo jako bezbariérové. Veřejně přístupné plochy jsou rovněž v souladu s uvedenou vyhláškou.

Vytyčení

Před zahájením zemních prací se stavba vytyčí např. lavičkami. Zřetelně se označí výškový bod, od kterého se určují všechny příslušné výšky. Úroveň čisté podlahy bude shodná s úrovní v ostatních pavilonech. $\pm 0,000 = 239,6$ m n. m. Bpv.

Zemní práce

Vlastní zemní práce začnou skryvkou ornice, která se uloží na vhodném místě stavební parcely. Výkopové práce se doporučuje provádět strojně. Těsně před betonáží základů je potřebné ruční začištění až na základovou spáru, která nesmí být obnažena přes zimní období. Přebytkovou vytěženou zeminu je potřebné odvézt na předem určenou skládku. Na staveništi se ponechá jen zemina určená na zpětné zásypy. Při odhalení základové spáry je potřebné přizvat projektanta a posoudit základové poměry podloží. V případě, že se zjistí nevhodné základové poměry (například méně únosná zemina, proměnlivé podloží, vysoká hladina podzemní vody nebo výskyt navážek), je potřebné přehodnotit způsob založení stavby. Výkopové jámy se podle potřeby zapaží. Zpětné zásypy pod konstrukcemi je potřebné zhutnit na únosnost min. 200 kPa.

Materiálové řešení

Objekt bude realizován s použitím moderních a tepelněizolačních materiálů.

Níže jsou popsány jednotlivé konstrukce. Přílohou této zprávy je také obecný standard materiálů s podrobným popisem a s uvedením referenčního komerčního výrobku.

Základové konstrukce

Založení pavilonu je navrženo plošné na základových pasech z vyztuženého betonu třídy C20/25 do nezámrné hloubky. Základová spára všech základových konstrukcí se musí nacházet minimálně 600 mm v rostlém terénu a zároveň v nezámrné hloubce, která je odhadnuta min. 1,5 m pod úrovní upraveného terénu. Základová spára bude opatřena betonovým ložem tl. cca 100 mm s vloženou kari sítí. V betonu bude uložen zemnicí pásek.

Základ bude dvoustupňový – monolitický. 1. stupeň je tvořen monolitickým ŽB pásem výšky 600 mm a šířky dle výkresové dokumentace. Následně bude provedeno ztracené bednění z betonových tvárnic zmonolitněných a vyztužených výztuží B 500B až do výšky horního líce základové desky. V projektu se uvažuje se 4 řadami ZB (celkem výšky 1000 mm), dále s betonovou podkladní deskou tl. 150 mm, která je při obou površích ztužena sítí 6/100/100.

Šířka ztraceného bednění pod přístřeškem je 300 mm.

Další podrobnosti jsou uvedeny v části D.1.2 a ve výkresu základů.

Základová spára všech základových konstrukcí se musí v celé ploše objektu nacházet v jednotném typu základové zeminy, tak aby bylo zajištěno stejnoměrné sedání všech základových konstrukcí. Předpokládaná návrhová únosnost zeminy 160 kPa musí být ověřena na stavbě při provádění výkopových prací základových konstrukcí. Před betonáží základových pasů musí být rozměřena všechna vedení TZB dle příslušných výkresů profesí a do výkopů vloženy chráničky pro jejich prostupy základovými pasy. Také musí být vložen zemnicí pásek hromosvodu. Do doby betonáže základových pasů musí být všechny základové spáry chráněny před povětrnostními vlivy, zejména před rozmoknutím. Před samotnou betonáží musí být základová spára očištěna od nesourodých částí hlíny atd.

Betonáž desky proběhne na urovnaný štěrkopískový podsyp zhutněný na hodnotu $E_{\text{def},2} = 30 \text{ MPa}$, při zachování poměru $E_{\text{def},2} / E_{\text{def},1} < 2,5$. Tloušťka hutněného podsypu je min. 200 mm. V podsypu je vedeno perforované potrubí pro odvětrání radonu z podloží.

Svislé konstrukce

V projektu je zvolen konstrukční systém z broušených keramických dutinových bloků na maltu pro tenké spáry.

- Obvodové nosné konstrukce pavilonu jsou navrženy v tloušťce 500 mm a jsou tvořeny tvárnicemi s integrovanou tepelnou izolací z minerální vlny. Rozměry tvárnice 248x500x249 mm, charakteristická pevnost min. 3,5 MPa. Soklové tvárnice jsou obdobného typu, tl. 440 mm.

- Vnitřní nosné zdivo je tvořeno keramickými dutinovými tvárnicemi šířky 380 mm (částečně š. 300 mm) P15. Rozměry tvárnice 248x380(300)x249 mm, charakteristická pevnost min. 5,15 MPa.

- Vnitřní nosná stěna u výtahové šachty je tl. 175 mm a 240 mm, rozměry tvárnice 372x175x249 mm, resp. 372x240x249 mm. Charakteristická pevnost 3,6 MPa (tl. 175 mm), resp. 5,20 MPa (stěna výtahové šachty tl. 240 mm).

- Dělicí konstrukce jsou z příčkovek šířky 115 mm. Rozměry tvárnice 497x115x249 mm, vážená laboratorní neprůzvučnost s omítkami min. 43 dB.

Poznámky: Tvárnice jsou zděny na tenkovrstvou maltu – lepidlo. Nanášení lepidla bude provedeno dle technologických předpisů výrobce tak, aby byly splněny veškeré technologické požadavky a dodržena deklarovaná pevnost zdiva. Založení zdiva se provádí na systémovou základací maltu. Svislé nosné konstrukce jsou na svém zhlaví opatřeny ztužujícím věncem, podrobnosti viz dále. Keramobetonové překlady se kladou do maltového lože. Ocelové průvlaky do vyztuženého betonového lože.

- Svislá nosná konstrukce přístřešku je tvořena ocelovými sloupy z uzavřených čtyřhranných trubek 100/100/4 mm, S235.

Další podrobnosti viz D.1.2.

Překlady, průvlaky, ŽB věnce

Překlady jsou převážně použity ocelobetonové nebo ocelové. Je nutné dodržet požadavky na jejich délku uložení a osazení na zdivo. Pozor na požadavky týkající se materiálu a tloušťky roznášení podkladové desky. Jednotlivé překlady viz statické posouzení D.1.2.

V méně zatížených místech jsou použity systémové keramobetonové. Při jejich osazení je potřeba dodržet veškeré požadavky kladené výrobcem. Zejména je nutné pro rovnoměrné rozložení zatížení překlady osadit do vrstvy maltového lože tloušťky cca 10 mm z cementové malty MC10 a je třeba dbát minimální délky uložení, která je předepsaná.

Součástí PD je také výpis překladů.

První věnec pavilonu je navržen ve výšce jeho spodní úrovně +3,00 po celém obvodu průřezu 240x290 mm. Tento věnec bude proveden spojitě po celém obvodu včetně propojení na mezilehlých dělicích stěnách. V místě železobetonové stropní desky bude věnec schovaný v desce. Na mezilehlých stěnách bude věnec proveden v šířce odpovídající tloušťce stěny.

Druhý věnec pavilonu DS je navržen ve výšce jeho spodní úrovně +6,54 po celém obvodu průřezu 240x290 mm. Tento věnec bude proveden spojitě po celém obvodu včetně propojení na mezilehlých dělicích stěnách. V místě železobetonové stropní desky bude věnec schovaný v desce. Na mezilehlých stěnách bude věnec proveden v šířce odpovídající tloušťce stěny.

Třetí věnec je navržen na koruně atiky a má rozměry 300x100 mm. Rovněž bude proveden spojitě po celém obvodu atiky.

Vodorovné konstrukce – stropy

Stropní konstrukce pavilonu je vytvořena pomocí systémového stropu, který tvoří POT nosníky, keramické vložky Miako a monolitická zálivka z betonu C25/30. Celková tloušťka nosné stropní konstrukce je 290 mm. Součástí zálivky je i celoplošná konstrukční výztuž z kari sítí. Světlé rozpětí mezi nosnými zdmi je max 6,95 m. Délka uložení nosníků je min. 125 mm na každé stěně, nebo min. 60 mm na pásnici skrytého průvlaku.

Střešní konstrukce pavilonu je vytvořena pomocí systémového stropu, který tvoří POT nosníky, keramické vložky Miako a monolitická zálivka z betonu C25/30. Celková tloušťka nosné stropní střešní konstrukce je 290 mm. Součástí zálivky je i celoplošná konstrukční výztuž z kari sítí. Světlé rozpětí mezi nosnými zdmi je max 6,95 m. Délka uložení nosníků je min. 125 mm na každé stěně. Na jihozápadní straně je střešní konstrukce vykonzolována o 300 mm před líc obvodového zdiva.

Střešní konstrukce přístřešku je vytvořena pomocí trapézového plechu, který je umístěn na ocelových stropnicích z uzavřených čtyřhranných trubek š.100/150/4 mm. Střecha je doplněna ztužidly. Podrobnosti jsou uvedeny v části D.1.2.

Součástí PD je kladecí výkres stropní konstrukce referenčního výrobce. V případě změny výrobce je nutno stropní konstrukci přepočítat. Statický výpočet stropu a střechy viz D.1.2.

Montáž se provádí dle technologického postupu výrobce.

Schodiště

Schodiště uvnitř pavilonu je navrženo jako železobetonové prefabrikované. Bude dvouramenné s mezipodestou a šířkou ramene i mezipodesty 1200 mm. Sklon schodiště je 29,46 °, rozměr stupně je 164/290.

Výkres tvaru je součástí PD, výrobní dokumentaci vč. statického posouzení zajistí výrobce. Nášlapná vrstva schodiště je vinyl. Přejechod mezi stupnicí a podstupnicí bude ukončen Al schodovou lištou s protiskluzovou úpravou.

Schodiště bude opatřeno zábradlím s dvěma madly ve výšce 600 a 900 mm.

Vedlejší únikové schodiště bude ocelové s dvěma nosnými schodnicemi a se stupni z pororoštu. Sklon schodiště je 32,06 ° a rozměr stupně je 169/270. Schodiště bude dvouramenné s mezipodestou a šířkou ramene i mezipodesty 900 mm. Nosná konstrukce bude provedena z ocelových sloupů (svařit 2x U 140) a nosníků (min. I 120), ocelových schodnic (tyč hranatá 220/20 mm), ocelových stupňů a podest z pororoštu a ocelového zábradlí z trubek a pásovin. Veškeré kotvení prvků do nosných podkladů bude prováděno pomocí chemického kotvení. Kotvení podesty do objektu bude provedeno do ŽB věnce. Všechny ocelové prvky budou žárově zinkovány, min. 275 g/m².

Dílenskou dokumentaci schodiště provede dodavatel – zámečnick.

Objektové dilatace

Přístřešek je navržen jako samostatný dilatační celek. Proto je nutné dodržet oddílování jak od stávajících budov, tak od nově realizovaného pavilonu. Dilatace bude probíhat všemi konstrukcemi – základy, stěny, střecha. V pohledových konstrukcích (omítky, fasáda, podlaha,...) budou použity systémové dilatační komponenty.

Podlahy

Podlahy na terénu jsou umístěny na hutněném štěrkopískovém podsypu frakce 4/64. Minimální tloušťka podsypu je 200 mm. Podkladní betonová deska je z betonu C20/25 XC2 a je při obou površích vyztužena ocelovou sítí 6/100/100. Na desku bude navařen modifikovaný asfaltový pás tl. 4 mm se skleněnou tkaninou. Na asfaltový pás bude provedena tepelná izolace z EPS 150 ve dvou vrstvách o celkové tl. 140 mm (např. 60+80 mm). Poté systémová deska podlahového vytápění z EPS 150(200) a litý cementový potěr o tl. 60 mm. V místnostech s keramickou dlažbou bude tl. lité cementové podlahy nižší – tak, aby výsledné nášlapné vrstvy byly v jedné úrovni (min. 50 mm). Pevnost potěru v tlaku min. 25 MPa. V rámci roznášecí vrstvy je nutné dodržet dilatační celky včetně dilatace od navazujících, např. obvodových, konstrukcí, příček apod.. Nášlapné vrstvy jsou uvedeny v legendě místností. Veškeré nášlapné vrstvy musí být vhodné pro daný účel místnosti (např. splnit pokles dotykové teploty) a musí splnit požadavky PBR. Celková tl. podlahy 1.NP je 250 mm.

Podlahy 2.NP jsou provedeny na betonové vrstvě systémového stropu z nosníků a keramických vložek. Kročejová izolace je navržena z desek z minerálních vláken v tl. 30 mm. Kročejová izolace musí být výrobcem určena do těžkých plovoucích podlah a pro užitné zatížení 4 kN/m². Poté systémová deska podlahového vytápění z EPS 150(200) a litý cementový potěr o tl. 65 mm. V místnostech s keramickou dlažbou bude tl. lité cementové podlahy nižší – tak, aby výsledné nášlapné vrstvy byly v jedné úrovni (min. 55

mm). Pevnost potěru v tlaku min. 25 MPa. V rámci roznášecí vrstvy je nutné dodržet dilatační celky včetně dilatace od navazujících, např. obvodových, konstrukcí, příček apod.. Nášlapné vrstvy jsou uvedeny v legendě místností. Pozor na požadavky PBR na povrchy. Celková tl. podlahy 1.NP je 150 mm.

Při realizaci podlah je nutno dbát zvýšené pozornosti u provádění cementového potěru, aby finální vrstva byla ve stejné úrovni. Je nutno dodržet maximální dilatační celky doporučené výrobcem dle zvolené technologie.

Střecha

Plochá střecha pavilonu je provedena na betonovou vrstvu stropní konstrukce. Bude provedena parozábrana (modifikovaný asfaltový pás tl. 4 mm se skleněnou tkaninou), tepelná izolace z EPS 100 ve dvou vrstvách a spádové klíny 2% z EPS 200. Následně separační skelný vlies a mPVC folie 1,8 mm. Pozor na požadavky PBR. Na střeše budou umístěny kondenzační jednotky VZT, výfukové hlavice VZT, odvětrání kanalizace, bleskosvod, fotovoltaika. Podrobnosti k jednotlivým zařízením viz dílčí části PD.

Střecha přístřešku je tvořena trapézovým plechem, spádovými klíny 2% z tvrdé minerální vaty (pevnost v tlaku min. 60 kPa) a mPVC folií tl. 1,8 mm.

Omítky

Vnitřní omítky jsou navrženy vápenocementové se strojním omítáním. Tloušťky omítek 15 mm. Předpokládají se dvouvrstvé štukované, jádrová omítka zrnitosti 2 mm. V některých místnostech je na omítce navržen keramický obklad. Podklad pro omítky musí být uzpůsoben dle požadavků výrobce dané omítky – penetrace, špic apod.

Vnitřní omítka tvoří vzduchotěsnicí vrstvu, proto musí být provedena souvisle, vzduchotěsně. Proto musejí být vymazány elektroinstalační krabice i veškeré drážky pro instalace apod., niky, vzduchotěsně provedeny veškeré prostupy apod.

Vnější souvrství fasády je navrženo z jádrové omítky tl. 15 mm, na kterou bude provedena stěrková vrstva s výztužnou tkaninou R131 tl. 8 mm a fasádní tenkovrstvá pastovitá omítka zrnitosti 2 mm. Tenkovrstvá omítka bude mít zvýšenou odolnost proti růstu mechů a ulpívání nečistot. Vnější omítky musí být vybrány s vysokou difuzní propustností.

V soklové části je navržena omítka z drceného mramorového kamene (marmolit). Zrnitost omítky je střední (2-3 mm). Podkladem omítky je základní vrstva soklového ETICS s XPS.

Je nutné dodržet veškeré technologické kroky a přestávky předepsané zvoleným výrobcem (např. penetrace apod.).

Podhledy

V objektu jsou v některých místnostech navrženy celoplošné podhledy. Materiál podhledu je ze sádkartonových desek tloušťky 12,5 mm s jednoduchým opláštěním. Bude zvolena taková konstrukce SDK, aby byly splněny požadavky požárně-

bezpečnostního řešení. Budou použity systémové komponenty – FeZn profily, pásky, tmely, vruty apod. V koupelnách a dalších vlhkých provozech použít k tomu určené desky.

V podhledu místností 1.12 a 2.09 je zabudována podstropní VZT jednotka. K jednotce bude v podhledu vytvořen přístup pro revize a kontroly pomocí revizního otvoru.

V hernách budou svěšené minerální akustické podhledy (plstěný absorbér PET + MW).

Veškeré detaily budou provedeny v souladu s podklady výrobce a v souladu s platnými ČSN.

Jídelní výtah

Pro dopravu potravin do 2.NP je navržen jídelní výtah. V projektu je navržena výtahová šachta 1000 x 800 mm a jídelní výtah s klecí 650x650 mm, strojovna je v šachtě dole. Výtah bude mít dveře ze dvou stran (nakládání potravin z chodby, výdej do místnosti 2.03). Technologie výtahu bude případně upravena dle zvoleného výrobce.

Předstěny

Předstěny jsou navrženy z SDK. V předstěnách budou vedeny instalace. Jsou navrženy 2 předstěny probíhající místnostmi 1.09 / 2.07. Dále bude provedeno opláštění splaškového potrubí v míst. 1.05 / 2.05, v místnosti 2.09 opláštění vzduchotechniky, ve spojovacím krčku 2x opláštění dešťového potrubí, apod.

Bude zvolena taková konstrukce SDK, aby byly splněny požadavky požárně-bezpečnostního řešení. Budou použity systémové komponenty - FeZn profily, pásky, tmely, vruty apod. V koupelnách a dalších vlhkých provozech použít k tomu určené desky.

Veškeré detaily budou provedeny v souladu s podklady výrobce a v souladu s platnými ČSN.

Obklady

V objektu jsou navrženy keramické obklady v umývárkách, úklidových místnostech a na WC pro zaměstnance. Výška obkladů je 2000 mm – tak, aby lícovala se sanitárními dělicími příčkami.

Kuchyňské linky budou obloženy materiálem použitím na pracovní desce (dřevotříska).

Sanitární příčky

V projektu jsou navrženy sanitární příčky z laminovaných dřevotřískových desek tl. 25 mm. Kovový nosný systém je z hliníku s komaxitem. Budou použity na stěny mezi WC mísami a na oddělení úklidových místností. Výška příček je 2000 mm, od dlažby jsou odsazeny 30 mm a stojí na nerezových nohách. Dělení mezi WC mísami je na nohách výšky 100-300 mm a celková výška je 1200 mm.

Hydroizolace, parozábrany

Hydroizolace spodní stavby je z asfaltového pásu modifikovaného -25°C, tl min. 4 mm, s vložkou ze skelné tkaniny. Tato vrstva slouží zároveň jako izolace proti radonu z podloží. Izolaci z plochy je nutné vodotěsně napojit na prostupující konstrukce. Hydroizolace bude vytažena min. 300 mm nad upravený terén. Je třeba provést správné napojení vodorovné hydroizolace na svislou, správné opracování detailů prostupů. Přesah pásů v ploše musí být min. 100 mm.

Stejný typ výrobku je použit jako parozábrana ploché střechy. Vrstva je vytažena na atiku. Veškeré prostupy skrz parozábranu musí být vzduchotěsné.

Hydroizolaci ploché střechy tvoří mechanicky kotvená mPVC fólie tl. 1,8 mm. Budou použity systémové komponenty – lišty, komínky, odvětrání, kabelové prostupky, vtoky atd. Veškeré tyto výrobky budou prefabrikované. Na střeše se lokálně nachází pochozí fólie tl. 1 mm pro potřeby revizí a údržby střechy. Kladecí plán hydroizolace dodá zhotovitel a odsouhlasí jej projektant.

Ve všech vlhkých provozech budou provedeny stěrkové hydroizolace.

Tepelné a zvukové izolace

Tepelná izolace podlahy na terénu je navržena z desek EPS 150 v tloušťce 130 mm ve dvou vrstvách (např. 50+80 mm). V patře je kročejová izolace z desek z minerálních vláken v tl. 30 mm. Systémová deska podlah bude z EPS 150(200), tloušťka včetně nopů je 50 mm.

Obvodové zdivo je v místě soklu zatepleno tepelnou izolací z fasádního XPS tloušťky 40 mm, pevnosti 300 kPa při 10% stlačení.

Střešní konstrukce spojovacího krčku je spádována klíny 2% z MW pevnosti 60 kPa v tl. od 20 mm.

Střešní konstrukce pavilonu je zateplena EPS 100 v tloušťce 240 mm ve dvou vrstvách (2x 120 mm) a spádovými klíny 2% z EPS 200 v tl. od 20 mm.

Atika je zateplena z vnitřní strany EPS 100 v tl. 100 mm, z vnější strany minerální kamennou vlnou s objemovou hmotností min. 50 kg/m³ v tl. 140 mm.

Přesah stropní konstrukce nad 1.NP je zateplen EPS 70 F v tl. 100 mm s omítkou; z horní strany EPS 100 v tl. 100 mm + spádové klíny EPS 150, 2%, od 20 mm a povlaková mPVC hydroizolace tl. 1,8 mm.

Dveře v obvodových stěnách jsou osazeny na tepelněizolační nosný dílec typu purenit.

Překlady nad okenními a dveřními otvory jsou zatepleny převážně EPS 100, tloušťka dle výkresů.

Všechny místnosti budou mít po obvodu po celou výšku těžké roznášecí vrstvy dilatační pásek minimální tloušťky 10 mm.

Výplně otvorů

Okna budou plastová s izolačním trojsklem se součinitelem prostupu tepla $U_w < 0,90 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$. Dveře vchodové (4 ks) budou plastové se součinitelem prostupu tepla $U_D < 1,00 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$. Veškeré vnější výplně otvorů budou parotěsně a vzduchotěsně napojeny na nosnou konstrukci domu (Nutno použít systémové těsnicí pásy, např. od firmy Illbruck). Vnější parapety oken budou hliníkové tažené. RAL rámu oboustranně 7024 (grafitově šedá), stejně tak parapety.

Okna v umývárkách budou s omezenou propustností světla (zasklení „kůra“). Okna v hernách budou stíněna vnitřními žaluziemi.

Vstupní dveře (3 ks) budou opatřeny elektromagnetickým zámkem.

Hloubka venkovních špalet bude 130 mm (pavilon).

Interiérová dveřní křídla jsou navržena plná nebo prosklená a budou v obložkových zárubních. Prosklení bude z bezpečnostních důvodů pouze v horní polovině křídla. Pro posuvné dveře do zdi budou použita stavební pouzdra. Prázdné otvory budou opatřeny obložkami. Odstín dveří je uvažován dub světlý, případně bude upraveno dle požadavků stavebníka nebo interiérového designéra.

Zámečnické výrobky

Některá okna budou nad vnějším parapetem doplněna nerezovým zábradlím – především okna v hernách.

Vnitřní zábradlí na schodišti budou provedena jako zámečnicko-truhlářský výrobek (v kombinaci s dřevěným madlem). Zábradlí musí mít druhé snížené madlo pro děti ve výšce 600 mm.

Vnější únikové schodiště včetně zábradlí bude celé provedeno jako zámečnický výrobek.

Detaily zámečnických výrobků dodá zhotovitel, poté budou odsouhlaseny stavebníkem a projektantem.

Kování dveřních a okenních otvorů je standardní. Dveře na WC personálu budou osazeny WC zámkem.

Klempířské výrobky

Jsou navrženy z lakovaného pozinkovaného plechu tl. 0,60 mm. Jedná se především o okapové žlaby, svody, a popř. další dílčí oplechování.

Atiky jsou z vnější strany opláštěny cementotřískovými deskami, které jsou osazeny na dvojitém roštu z FeZn plechu tl. min. 1 mm. Na rošt zhotovitel zpracuje kladecí plán, který bude odsouhlasen projektantem.

Malby

Budou použity standardní malby do interiéru na vápenocementovou omítku pro daný typ provozu. Před malováním bude provedena penetrace podkladu. Barevné řešení výmalby převážně bílé – popř. dle stavebníka.

Truhlářské výrobky

Uvažuje se s 24 ks vestavěných skříněk v šatnách dětí. Každé dítě bude mít prostor š. min. 35 cm – dole botník, 2 háčky na bundy, skříňka na oblečení.

V šatnách pro personál bude vestavěná skříň na celou stěnu (cca 2100x550x2000 mm), v dolní čtvrtině prostor pro boty, dále šatní tyč a police.

Ve skladech hraček budou vestavěné skříně po obou stranách rozměry cca 4500x600x2000 mm. Členění bude upřesněno stavebníkem v rámci řešení interiéru.

Ve skladu lůžkovin budou také vestavěné skříně. Rozměry cca 2250x600x2000 a 2250x300x2000 mm. Členění bude upřesněno stavebníkem v rámci řešení interiéru. Skříně mají sloužit pro 24 dětských postelí, matrací a povlečení.

Ve výdeji jídel bude kuchyňská linka.

V hernách budou nízké skříně v JV rohu (cca 4000x500x500 mm). Horní deska skříně bude zároveň tvořit parapet okna a bude umožňovat sezení pro děti (budou umístěny dekorační polštáře). Při západní stěně bude skříň cca 4000x500x2000 mm. Stejně velká skříň bude i na stěně ke skladu hraček.

Zpevněné plochy (SO 03)

Přístup k objektu je po zpevněných plochách z betonové dlažby tl. 60 mm, formát dlažby je 100x200 mm. Bude zvolena stejná dlažba, která se v areálu již nachází. Šířka chodníků je 1800 mm (hlavní vstup do pavilonu), resp. 1200 mm (chodníky kolem pavilonu). Při provádění podkladního souvrství je nutné dodržet frakce a tloušťky kameniva dle skladeb výrobce dlažby, resp. dle PD. Zpevněné plochy budou provedeny v běžných standardech, tj. budou vyspádovány od objektu, ukončeny zabetonovaným zahradním obrubníkem atd.

Součástí PD je také řešení zpevněných ploch mimo areál školy pro potřeby parkování. Toto je řešeno v samostatné části (SO 09).

Oplocení (SO 04)

Oplocení je navrženo převážně z žárově zinkovaných plotových panelů s 3D prolisem a s průměrem drátu 4 mm. Rozměry oka např. 50x200 mm. Délka jednotlivých panelů 2,5 m. Výška pletiva cca 150 cm (dle zvoleného výrobce). Sloupky budou rovněž žárově zinkovány, čtyřhranné profily 60x40 mm. Podhrabové desky budou výšky 300 mm.

Na severní straně bude v rámci plotu provedena také vjezdová brána a dvě vchodové branky. Pozice i rozměry jsou stejné jako u stávajícího řešení.

V jihozápadním rohu bude provedena nová vjezdová brána šířky 3 m. Bude se jednat u dvoukřídlou otevíravou bránu na ruční pohon.

Výška plotu od terénu 1,70 m. Celková délka nového plotu cca 166 m (severní strana 72 bm, západní 94 bm).

TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

Veškeré technické zařízení je podrobně řešeno v samostatných částech PD. Viz. D.1.4.

Větrání

Je navrženo nucené větrání pomocí vzduchotechniky. Podrobný návrh je v samostatné části PD. Větrat lze pochopitelně i okny.

Vytápění

Místnosti jsou vytápěny na požadovanou teplotu dle svého účelu. Zdrojem je plynová kotelná v provozní budově. Jako doplňkový zdroj je slouží větrací rekuperační jednotka, která umožňuje dohřev / dochlazování vzduchu. Projekt vytápění je zpracován v samostatné části projektové dokumentace.

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

PBŘ je podrobně řešeno v samostatné části D.1.3 a je nedílnou součástí této PD.

Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika/hluk – vibrace

Navržená stavba splňuje požadavky a kritéria zákona č. 406/2000 Sb. O hospodaření energií, ve znění pozdějších předpisů (v platném znění), vyhlášky č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov (která v dubnu 2013 nahradila vyhlášku č. 148/2007 Sb.) a ČSN 73 0540 – 1, 2 Tepelná ochrana budov.

Skladby splňují požadavky na šíření vodní páry v konstrukci:

- a) Kondenzace vodní páry nesmí ohrozit funkci konstrukce
- b) Roční množství kondenzátu M_c musí být menší než kapacita odparu
- c) Pro jednoplášťovou střechu, konstrukci se zabudovanými dřevěnými prvky, konstrukci s vnějším tepelně izolačním systémem nebo vnějším obkladem, popř. Jinou obvodovou konstrukci s difúzně málo propustnými vnějšími povrchovými vrstvami $M_{c,N} = 0,1 \text{ kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{a})$, nebo 3 % plošné hmotnosti materiálu, ve kterém dochází ke kondenzaci vodní páry, je-li jeho objemová hmotnost vyšší než $100 \text{ kg}/\text{m}^3$; pro materiál s objemovou hmotností $\rho \leq 100 \text{ kg}/\text{m}^3$ se použije 6 % jeho plošné hmotnosti.

Plocha otvorů v obvodovém plášti obytných místností je větší jak 1/10 podlahové plochy místnosti. Stínění okolní zástavbou je minimální.

Osvětlení je zajištěno kombinací přirozeného a umělého osvětlení. Vzhledem k velikosti okenních otvorů jsou místnosti dostatečně prosluněny. Vzhledem k celkové orientaci ke světovým stranám je objekt dostatečně osvětlen a osluněn.

V okolí se nenachází výrazné zdroje hluku. Po dokončení nebude objekt významným zdrojem hluku nebo vibrací. Objekt je navržen v souladu s platnými požadavky legislativy.

Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí

Uživatel je povinen svépomocí nebo sjednanou kvalifikovanou osobou provádět pravidelnou kontrolu a údržbu kontrolních šachet, VZT jednotky, plynové kotelny, jídelního výtahu, střešních žlabů a svodů apod..

Uživatel je povinen na objektu provádět běžné udržovací práce.

Uživatel je povinen zajistit revize jednotlivých spotřebičů a zařízení v intervalech dle konkrétního typu spotřebiče.

Veškeré ocelové díly, které nemusí být z provozního hlediska obnažené, musí být opatřeny ochranou odpovídající místu montáže a použití. Všechna pozinkování je nutné provést jako žárová pozinkování.

Údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení

Všechny materiály použité na objektu nesmí vykazovat estetické, strukturní, pevnostní, jakostní aj. vady. Poškozený materiál nesmí být do konstrukce zabudován. Vlastnosti materiálů je potřeba doložit atesty, zkouškami (pevnosti, obrusnosti, ISO certifikáty, prohlášení o vlastnostech apod.). Na jakost provádění jsou kladeny standardní požadavky vyplývající z příslušných norem, zákonů a technologických předpisů výrobců jednotlivých materiálů.

Pokud je v projektové dokumentaci uveden obchodní název výrobku, jedná se pouze o příklad a zadavatel jednoznačně připouští použití i jiných kvalitativně a technicky rovnocenných řešení.

Popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost konstrukcí

V projektu se nenachází žádné další speciální postupy, ani požadavky na provádění a jakost konstrukcí nad rámec postupů běžných nebo postupů, které nejsou popsány technologickými předpisy výrobců nebo detailech zpracovaných projektantem.

Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby

Bude vypracována dodavatelská / dílenská / výrobní dokumentace na všechny odpovídající konstrukce a výrobky. Jedná se např. o kladecí plány fasádních roštů, kladecí plány spádových klínů, kotevní plány, dílenské dokumentace zámečnických a truhlářských výrobků a podobně. Výčet bude doplněn při realizaci.

V rámci projektu byly zpracovány mimo jiné detaily. Dodavatel musí před realizací ověřit skutečnosti předpokládané v zakreslených detailech, rozměry a dimenze stávajících konstrukcí apod. Tyto detaily budou zhotovitelem zrevidovány a dopracovány do větších podrobností.

Dopracované detaily budou odsouhlaseny projektantem.

Stanovení o požadovaných kontrolách zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek, pokud jsou požadovány nad rámec povinných

Jedná se objekt v pasivním standardu. Vzduchotěsnost bude ověřena blower door testem. Požadavek je $n_{50} = \max. 0,6 \text{ 1/h}$.

Projektant nepožaduje žádné další speciální kontroly, měření nebo zkoušky nad rámec běžných a povinných daných příslušnými normami a vyhláškami, nebo vyplývajícími z technologických postupů a doporučení výrobců jednotlivých materiálů.

Poznámky

Veškerá řemesla a práce budou prováděna dle zavedených zvyklostí a platných norem a předpisů. Bude dodržena technologická kázeň výstavby, montážní a pracovní postupy doporučené jednotlivými výrobci a dodavatelskými subjekty výrobků a systémů.

Stavbu i jednotlivé prostory je možno užívat jen běžným způsobem pouze k takovým účelům, kterým byla určena projektem. V zimním období bude zajištěno nepřetržité temperování a vytápění objektu a po celou dobu řádné větrání.

V období zahájení využívání objektu je nutno zajistit zvýšené větrání vnitřních prostor, aby bylo dosaženo dokonalé vyschnutí stavebních konstrukcí a nastavení běžných parametrů úrovně vlhkosti vnitřního prostředí.

V rámci dotvarování, konečného sednutí a vysychání stavby se mohou objevit po dokončení a předání díla v některých místech drobné vlasové trhliny, které nejsou na závadu funkčnosti a bezpečnosti stavby. Tyto běžné projevy stavby se odstraní po „usednutí“ stavby při dalším vnitřním vymalování stěn.

Při provádění stavby je nutné účinně vnitřní prostory stavby větrat, neprodyšně neuzavírat, aby byl zajištěn odvod páry z vysychajících stavebních konstrukcí.

V případě nejasností či jiných problémech během výstavby bude neprodleně kontaktován projektant. Stavba bude postupovat při výstavbě a volbě technologií tak, aby nedocházelo ke zbytečnému plýtvání prostředků stavebníka a stavba mohla být řádně dokončena a užívána.

V průběhu výstavby budou před započítím další ucelené části ověřeny všechny nezbytné kóty. Všechny rozdíly oproti projektové dokumentaci, které budou při stavbě zjištěny, budou neprodleně sděleny projektantovi. Projektant na základě zjištěných skutečností uváží případné změny projektu. Na základě zjištěných rozměrů dodavatel upraví rozměry jednotlivých prvků nebo navazujících konstrukcí.

Veškeré kolize zjištěné ve skutečnosti proti projektu je nutné projednat s projektantem. Výrobky musí splnit minimální požadavky stanovené projektantem. Náhrada prvku za jiný musí být konzultována s projektantem.

Podrobné řešení stavebně-konstrukční, požárně-bezpečnostní, a technika prostředí staveb (ZTI, vytápění, elektro) je v samostatných částech projektové dokumentace. V dokladové části jsou uvedeny také závazné informace – PENB,

stanoviska / požadavky dotčených orgánů státní správy a správců sítí, výpočet osvětlení, akustiky, zprávy z provedených průzkumů nebo výškopis / polohopis apod.

dne 23.11. 2023

Ing. Vojtěch Martinek