

IDrev	IDz	Jméno změny	Datum

±0,000 = **dle pův. PD 350,07 m n.m.**

Souřadný systém: **JTSK**

Výškový systém: **BpV**

ATELIER SOUKUP OPL ŠVEHLA	ATELIER SOUKUP OPL ŠVEHLA s.r.o. , Klatovská třída 818/11, 301 00 Plzeň IČO 25229869 ☎ 377223236 info@atelier-soukup.cz www.atelier-soukup.cz			číslo paré:
	zodpovědný projektant:	vedoucí projektant:	projektant:	
	Ing. arch. Jiří Opl	David Cígler Dipl. Tech.	Ing. Jan Kakeš	
	investor: Západočeská univerzita v Plzni, Univerzitní 2732/8, 306 14 Plzeň			
místo stavby: Baarova 36, Plzeň			datum: 02/2020	
akce:				
Stavební úpravy pro rozšíření mateřské školy v objektu Baarova 36, Plzeň				
revize: -				
stupeň: DSP+DPS				
číslo zakázky: 2019 128				
část: D.1.1. ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	měřítko: číslo přílohy:			
název přílohy: TECHNICKÁ ZPRÁVA	<div style="border: 2px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> 01 </div>			

1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

STAVEBNÍ ÚPRAVY PRO ZŘÍZENÍ MATEŘSKÉ ŠKOLKY V OBJEKTU BAAROVA 36, PLZEŇ

A. Architektonické, výtvarné a materiálové řešení

Objekt vysokoškolských kolejí byl postaven v 60. letech minulého století. Fasáda osmipodlažní budovy panelové konstrukce je opticky vertikálně členěna ustupujícími poli s lodžemi. Vnější vzhled objektu se podstatně nemění. V místě budoucího vstupu do školky je stávající trojdílné okno nahrazeno dveřmi a jednoduchým oknem a je doplněno přístupové schodiště a rampa. Navrženými úpravami se výrazně mění vnitřní uspořádání a dispoziční návaznosti. V mateřské školce jsou navržena 1 třída pro 24 dětí, která přímo navazuje na hygienické zázemí pro děti a na chodbu se šatnou. Barevné řešení interiéru bude pojato ve světlých neutrálních odstínech (bílá, šedá, béžová s barevně akcentovanými doplňky a vybavením).

B. Dispoziční a provozní řešení, bezbariérové užívání stavby

Provozní řešení vychází z možnosti úprav dispozice panelového domu. Prostory budované školky se nachází v 1.NP v severovýchodní polovině budovy. Nový vstup do objektu je navržen na jihovýchodní fasádě v ustupujícím poli s lodžemi a navazuje na ulici Baarovu.

Na zádveři navazuje hlavní chodba, ze které se vstupuje do šatny a dále vlastních tříd a jejich hygienických zázemí. Z chodby je také vstup do ředitelny, skladu a skladu pomůcek. Přes navazující chodbu je přístup do přípravný jídelna a úklidové místnosti. Šatna a další sklady jsou přístupné ze společné chodby kolejí z důvodu zachování přístupu do kolárny. Šatna pro zaměstnance je vybavena hygienickým zázemím a sprchou. Ředitelna je vybavena příručním skladem přístupným právě z ředitelny. Vlastní třída zabírá 3 trakty panelového domu. Třída má nouzový východ přímo do exteriéru na severovýchodní straně (dříve se jednalo o samostatný vchod do služebního bytu). V hygienickém zázemí pro děti je umístěna pohotovostní toaleta pro učitele.

Hlavní vchodové dveře a dveře mezi zádveřím a chodbou budou opatřeny elektrickým ovládačem ovládaným přes domácí videotelefon ze třídy a ředitelny. Důvodem je zajištění kontroly vstupu oprávněných osob do školního zařízení.

Návrh, v případech, kdy to bylo technicky možné, respektuje vyhlášku č. 398/2009 Sb. *O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb* v platném znění. Hlavní dveře do tříd a chodeb jsou navrženy minimální světlé šířky 800 mm. Bezbariérový vstup je stávající hlavním vchodem do VŠ kolejí z vnitrobloku z Raisovy ulice. Rampa u vstupu do školky byla navržena hlavně pro přístup rodičů s kočárky.

C. Konstrukční a stavebně technické řešení

Bourací práce – obecně

Před zahájením veškerých bouracích prací bude provedeno přepojení rozvaděče elektro ve stávající chodbě 1.17. Rozvaděč napájí výtah, nouzové osvětlení a vyšší podlaží objektu. Dále je nutné odpojit veškeré elektrické rozvody v řešené části.

Demontován bude i stávající rozvod plynu do ordinace.

V projektu je navrženo vybourání obezdívek technických jader, žádné rozvody v nich však nesmějí být porušeny. Stejně tak nesmí být přerušeny stoupací rozvody vytápění u obvodových stěn.

Na instalacích budou v předstihu provedeny úpravy a přepojení, která jsou podrobně popsána v jednotlivých projektech technických instalací.

Práce na instalacích musí být dopředu oznámeny provozovateli objektu a jejich provádění odsouhlaseno v návaznosti na provoz vysokoškolských kolejí. Přerušování energií musí být zkráceno na minimální dobu.

Bourací práce – nosné konstrukce

V rámci uspořádání nové dispozice školky je pro propojení tříd navrženo vybourání otvorů do stávajících škvárobetonových panelů tl. 240 mm a jejich následné statické zajištění ocelovými rámy a zajištění zbylých pilířů opásáním a torkretováním. Otvory jsou jednoznačně definovány v půdorysu bouracích prací.

otvor ON-01 je čistého rozměru 1095/2205 mm (výška 2145 mm od $\pm 0,000$) v počtu 2,

otvor ON-02 je čistého rozměru 1725/2300 mm (výška 2240 mm od $\pm 0,000$) v počtu 2,

Před započítáním bouracích prací je nutno ověřit, zda v daném místě neprochází žádné rozvody elektrické energie, v opačném případě musí být nejprve provedeno jejich přeložení.

Vyříznutí otvoru je nutno provést frikční pilou, tyto práce musí provádět pouze odborná firma. Odříznuté části nesmí způsobit ráz na stropní konstrukci. Při provádění je nutno postupovat opatrně, aby nedošlo k přerezu v rozích otvoru a nebyl porušen stropní panel. **V žádném případě však nesmí dojít k jakémukoli porušení všech okolních nosných konstrukcí – stropních panelů, svislých vnitřních i obvodových stěn a jejich spojů.**

Postup provádění:

- nutno předem provést podepření pod stropní konstrukci v místě budoucího otvoru (v budoucím nadpraží až na základy) např. bárkováním
- po vyříznutí otvoru osadit ocelový rám
- přikotvit stojiny i příčel ke zbylým částem panelu chemickými kotvami
- prostor mezi rámem a panelem doinjektovat
- otevřený U profil rámu zavíčkovat přivařením plechu tl. 6mm
- provést opláštění dle PBŘ.

Bylo provedeno posouzení zbytkových pilířů po provedení nových otvorů. Některé pilíře nevyhověly a je nutno provést jejich zesílení před vložením ztužujících rámu. Zesílení pilíře bude provedeno ocelovou objímkou.

Pro vstupní dveře je navrženo vyříznutí parapetu stávajícího okna v uskočeném traktu panelového domu. Zbylé části panelu budou ztuženy ocelovými výztužnými prvky kotvenými do nadzákladových stěn a zajistí stabilitu ponechaných pilířů.

Bourací práce – nenosné konstrukce

Před započítáním prací je nutné řešenou část objektu celou vyklidit. Vnitřní nenosné příčky budou odstraněny v celém rozsahu řešené části. Předpoklad jsou příčky z cihel dutinových případně plných tl. 100 mm. S demontáží příček souvisí demontáž veškerých dveřních křídel a zárubní.

Na nosných škvárobetonových panelech bude odstraněna stávající omítka až na líc nosného panelu. Odstranění omítky musí být prováděno opatrně a nesmí dojít k porušení nosného škvárobetonového panelu. Ze stropní konstrukce bude škrábáním v celé ploše odstraněna stávající malba. Odstraněné budou také veškeré keramické či bělinové obklady.

Odstraněny také budou veškeré podlahové krytiny (keramická dlažba a pvc) a stávající betonová mazanina. Přepokládaná tloušťka skladby podlahy je 60 mm. Betonová mazanina

bude odstraněna až na lícovou hranu stropního dutinového panelu. Demontáž bude probíhat s maximální opatrností, za žádných okolností nesmí dojít k narušení železobetonového panelu. Důvodem odstranění betonové mazaniny je nestejná výška a nerovnosti stávajících podlah a zajištění homogennosti podkladu pro pokládku nových podlahových krytin.

Demontáže dílčích částí vedení jsou uvedena v jednotlivých částech projektové dokumentace v kapitole D.1.4.

Je navrženo odstranění obezdívky stávajících instalačních šachet a šachty pro vedení dešťové kanalizace. Tato projektová dokumentace uvažuje se zmenšením stávajících šachet na co nejmenší možné rozměry z hlediska stávajícího vedení instalací. Stávající instalace VZT bude zakončena nad stropem 1.NP a zaslepena. Na třech místech je uvažováno s převedením dešťové kanalizace pod stropem 1.NP do nové pozice. Úpravy dešťové kanalizace jsou zobrazeny v projektové části v samostatném detailu a v části zdravotně-technické instalace.

Sanace původních nosných konstrukcí

Po odstranění omítek budou panely stávající panely a průvlaky zkontrolovány. Pro doplnění bude použito víceúčelové reprofilační malty pro opravu betonových konstrukcí na bázi nanotechnologie dle ČSN-EN 1504. Předpoklad oprav ostění stávajících otvorů š. 1500 vč. Průvlaku. $S = 2 \text{ m}^2$, pro 6 ráků, lokální opravy cca 10 m^2 . Celkem plocha 22 m^2 , odhadová průměrná tl. vrstvy 20 mm. Pro uvedenou výměru spotřeba cca 660kg materiálu.

Statické zajištění otvorů

Statické zajištění otvorů je navrženo z ocelových ráků. Ocelový rám je tvořen svislými profily U220 se zavíčováním PL6 mm a dvěma vodorovnými profily L 100 x 110 x 80 mm svařených k sobě také se zavíčováním PL6 mm. Svislý a vodorovný prvek jsou k sobě přivařeny ½V svarem. Kotvení ke stropním panelům pomocí přivařeného plechu PL10 mm a chemickými kotvami do železobetonu. Detailní výkresy ocelových ráků jsou součástí konstrukční části projektové dokumentace.

Nevyhovující pilíře budou zesíleny ocelovou objímkou. Pilíř zbavíme omítky, případné trhliny zainjektujeme. Očištěný pilíř opatříme ocelovou kostrou z ocelových profilů UPE 270, které osadíme na kratší stranu pilíře do cementové malty. Ocelové profily vzájemně propojíme vodorovnými spojkami z pásoviny PL5-50 přivařenými k úhelníkům. Pro zlepšení statického účinku provedeme přivaření nejprve na jedné straně, poté pásy nahřejeme v celé délce a teprve potom přivaříme na druhé straně, dosáhneme tak předeptnutí pásků. Patu a

hlavici upravíme objímkou z úhelníků opřenu o nosnou konstrukci stropu a podlahy. Tuto ocelovou kostru opatříme rabičovým pletivem a povrch otorkretujeme. Podrobné řešení včetně dimenze průřezů je uvedeno v konstrukční části PD.

Provizorní zajištění zajistí vybraný dodavatel na základě výrobní dokumentace. Postup prací a dočasného podchycení okolních konstrukcí předloží statikovi k odsouhlasení.

Statické zajištění stropů

Pod zděnými příčkami zajišťujícími podélné ztužení objektu v 1.NP bude provedeno podtažení v prostoru pod podlahou 1.NP (technické podlaží) z nosníků 2x IPE 140 svařených do krabice a osazených na přízdívkách 300 x 450 mm z CPP P20 provedených na rozšířeném základovém pasu. Nosníky podtažení musí těsně doléhat na spodní líc panelu – prostor je nutno doklínovat a doinjektovat. Za těchto předpokladů je nosná konstrukce podlahy dostatečně únosná

Zemní práce

Souvisí s prováděním vnějšího betonového schodiště, rampy a betonových chodníků. Před zahájením výkopových prací bude provedena skrývka ornice, která bude zpětně využita pro modelaci finálního terénu. Dno výkopové jámy je pro betonový chodník navazující na stávající asfaltový chodník a betonové schodiště na výškové kótě -1,200 m. Zemní práce pro podestu u navrhovaného vstupu a šikmé přístupové betonové rampy jsou navrženy jako násypy. Štěrkové podsypy jsou navrženy z drceného kameniva frakce 0–63 mm v tl. 150 mm, z drceného kameniva 8–16 mm v tl. 100 mm. Pod betonovou dlažbu je navržena kladečí vrstva ze štěrkodrti frakce 4–8 mm v tl. 50 mm. Zakládání bude na upravenou a hutněnou pláň a násypy na hodnotu $E_{def2} > 45$ MPa.

Zemní práce musí být provedeny v souladu s ČSN 73 6133 Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací a ČSN EN 1997-1 Navrhování geotechnických konstrukcí - Část 1: Obecná pravidla v platném znění. Otevřená základová spára bude převzata statikem a technickým dozorem investora. Výkopy hlubší než 1,2 m je nutno opatřit příložným pažením nebo jejich stěny svahovat. Technologie provádění výkopů bude před realizací odsouhlasena technickým dozorem investora.

Základové konstrukce

Objekt je založen plošně na železobetonových základových pasech s nadzákladovými roznášecími betonovými prefabrikovanými stěnami. V rámci dispozičních úprav a změny využití objektu nedochází ke změně (navýšení) zatížení. Objekt nevykazuje žádné poruchy vlivem nedostatečného založení nebo nízké únosnosti základové zeminy a proto je možno založení objektu označit jako vyhovující a základové konstrukce dostatečně únosné.

Základové konstrukce jsou navrženy v souladu se závěry IGP (byla provedena archivní rešerše hydrogeologických vrtů v lokalitě – viz dokladová část PD). Jedná se o základové konstrukce přístupové rampy a schodiště.

Venkovní betonové konstrukce

Navržená je vnější železobetonová rampa a betonové schodiště jako monolitický blok z prostého betonu. Navržená třída betonu C25/30-XC4 XF2, betonářská výztuž B500B, síť KARI - výztužení síť KARI Ø6/100/100. Dělicí stěna mezi betonovým schodištěm a rampou je navržena taktéž z betonu C25/30-XC4 XF2, horní hrana kopíruje povrch betonové rampy. Spodní hrana je navržena na úrovni -1,050 m. Půdorysné rozměry dělicí stěny jsou 250/4350 mm, půdorysné rozměry schodišťového bloku 1500/1580 mm a rozměr rampy je 1550/4500 mm tl. 200 mm. Schéma výztužení rampy je součástí konstrukční části. Povrch schodiště a rampy bude protiskluzný kartáčovaný (zdrsněný povrch, zavádí betonová směs se při srovnávání zadiskuje a strojně nakartáčuje). Součinitel smykového tření min 0,7.

Hydroizolace

V uskočeném traktu panelového domu, kde je navržen nový vstup, bude základový práh opatřen nataveným asfaltovým pásem - SBS modifikovaný asfalt. Nosná vložka ze skleněné tkaniny plošné hmotnosti 200 g/m². Tímto způsobem bude ochráněná celá plocha základového prahu (šířka 3330 mm, s. h. cca -0,900 m, h. h. -0,020 m) a zároveň bude hydroizolace zatažena do systémového prahové profilu vstupních dveří. Stejně opatření bude provedeno na západní straně u vstupních dveří D02.

Na základě radonového měření, které je součástí dokladové části, není nutné provádět opatření ke snížení ozáření z přírodních radionuklidů, dle měření nebylo zjištěno překročení směrných hodnot stanovených §95, odst. 4 vyhlášky č. 307/2002 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Oprava lodžie

Z důvodu zatékání do stropní konstrukce je nutné provést opravy tří lodžií nad dispozicemi mateřské školy. Podrobný postup opravy je patrný ze skladby P05. Stávající dlažba bude přebroušena a očištěna. Na takto připravený povrch bude provedena vodotěsná hydroizolace na bázi polyuretanu a do vrstvy stejného materiálu bude celoplošně vlepena nová mrazuvzdorná keramická dlažba formátu 300 x 300 mm. Okapnice na odtokové hraně bude provedena ze systémové hliníkové lišty.

Svislé konstrukce

Vnitřní dělicí příčky šachet jsou navrženy z tvárnic z autoklávového pórobetonu kategorie I tl. 100 mm; pevnost zdíčních prvků v tlaku $f_b=2,8$ N/mm² (EN 772-1); návrhová hodnota součinitele tepelné vodivosti $\lambda_U=0,137$ W/mK; charakteristická hodnota vlastní tíhy zdiva 600 kg/m³.

Vnitřní dělicí příčky místností jsou navrženy lehké SDK příčky typ W112, opláštění 2x zvukově izolační SDK deskou se zvýšenou pevností (v koupelnách a wc desky vhodné do vlhkého prostředí "green") tl. 12,5 mm, rošt z CW profilů 50 x 50 x 0,6 mm, požární odolnost EI60 DP1. Sádrokartonové příčky budou opatřeny finální broušenou vrstvou tmelem v kvalitě Q3 – speciální tmelení pro zvýšené nároky na kvalitu povrchu. Příčky jsou vyplněny akustickými izolačními deskami z kamenného vlákna **tl. 50 mm**, objemová hmotnost ≥ 40 kg/m³, **Vážená stavební neprůzvučnost $R'_{wmin} = 47$ dB.**

Některé vnitřní příčky jsou vyzděny z akustických cihelných bloků tl. 115 pevnosti P15 s třídou reakce na oheň EI 180 DP1. Příčky slouží jako příčné ztužené škvárobetonových nosných panelů. Příčky budou ke škvárobetonovým panelům kotveny pomocí zednických spon a spoj bude pečlivě domaltován. Spona bude umístěna do každé nebo každé druhé ložné spáry.

Podhledy a akustické obklady

Pro zlepšení akustických vlastností tříd bude na stropě instalován akustický stropní podhled s přímou instalací na strop. Akustický lepený stropní systém se součinitelem zvukové absorpce dle klasifikace EN ISO 11654 $\alpha_w=0,95$, α_p 125Hz =0,25. Obsah CO₂ max 7 Kg CO₂ equiv/m² vycházející z EPD v souladu s normou ISO 14025 / EN 15804. Klasifikace systému dle obsahu těkavých organických sloučenin (Francouzská emisní třída VOC) ISO 16000-6, třída VOC A+. Panely systému mají natřenou rovnou boční hranu se skosením okrajů,

tloušťka panelu 40 mm, rozměry panelu 1200 x 600 mm. Panely se lepí přímo ke stropní konstrukci a vytvářejí tak podhled s hladkým vzhledem. Vnější obvod podhledu je ukončen systémovým dřevěným profilem bílé barvy. Zešikmené hrany vytvářejí dojem úzkých drážek mezi panely. Panely jsou v případě instalace šroubováním demontovatelné. Hmotnost celkové instalace je cca 5 Kg/m². Panely mají nehořlavé vnitřní jádro vyrobené z minerální vlny vysoké hustoty s pojivem na rostlinné bázi, třídy A2-s1 d0 dle EN 13501-1. Povrch kazety je pokryt skelnou tkaninou v bílé barvě nejbližší barevný vzorek NCS S0500-N, světelná odrazivost 85%. Koeficient zpětného odrazu je 63 mcd/(m²lx). Lesk < 1. Zadní strana panelu je pokryta přírodně zbarvenou sklovláknennou tkaninou. Panely odolávají trvalé relativní vlhkosti prostředí do 95% při 30°C bez rizika vydouvání, deformace nebo oddělování jednotlivých vrstev (ISO 4611). Údržba systému je možná pomocí vysávání nebo týdenním čištění za mokra.

Na stěny tříd bude aplikován akustický stěnový obklad ve formě nástěnek. Rozmístění na stěnách bude provedeno až na základě vybavení jednotlivých tříd nábytkem. V rámci stavebních prací bude dodáno 14 ks nástěnek o rozměrech 2700 x 600 mm. Z toho do třídy bude dodáno 5x2700x600mm, 2x zkrácené 600x2400 a 10x 600/1350 (panel rozříznut na dvě poloviny) a 2x2700/600 do šatny, celkem 14 ks včetně plechových lemovacích profilů (s neostrými rohy). Ve 2 případech budou sdruženy 2 nástěnky k sobě viz půdorys. Nástěnky jsou z nárazuvzdorného akustického stěnového obkladu se součinitelem zvukové absorpce dle klasifikace EN ISO 11654 $\alpha_w=1,0$. Klasifikace systému dle obsahu těkavých organických sloučenin (Francouzská emisní třída VOC) ISO 16000-6, třída VOC A+. Artikulační třída, ASTM E1111, ASTM E1110 min. 230. Panely systému mají rovnou boční hranu, tloušťka panelu je 40 mm. Panely se instalují přímo na podkladní konstrukci s obvodovým U-profilem se systémovými, neostrými rohy. Formát se dá upravovat řezem (jistě zádveří a chodba). Systém podle DIN 18032 část 3 a splňuje požadavky odpovídající třídě 1A. Hmotnost celkové instalace je do 5 Kg/m². Panely mají nehořlavé vnitřní jádro vyrobené minerální vlny vysoké hustoty s pojivem na rostlinné bázi, třídy A2-s1 d0 dle EN 13501-1. Tepelný odpor panelů je $R_p=1,0$ m²°C/W. Viditelný povrch panelu je pokryt nárazuvzdornou silnou tkaninou ze skelných vláken v barvě bílá 085 nebo dle vzorníku výrobce. Nejbližší barevný vzorek NCS: S1002-Y. Světelná odrazivost povrchu je 78%. Zadní strana panelu je pokryta přírodně zbarvenou sklovláknennou tkaninou. Panely odolávají trvalé relativní vlhkosti prostředí do 95% při 30°C bez rizika vydouvání, deformace nebo oddělování jednotlivých vrstev (ISO 4611). Údržba systému je možná pomocí vysávání nebo týdenním čištění za mokra.

Sádrokartonové podhledy – budou provedeny pouze jako zakrytí instalací. Bude se jednat o jednoplášťové konstrukce (viz skladby konstrukcí SP 02 a SP03 a výkres č. 09 Půdorys 1.NP – výkres podhledů a detaily).

Vedení elektroinstalace po stropě ke svítidlům bude zafrézováno do minerálních kazet. Maximální zafrézování do hloubky 20 mm.

Tepelné izolace

Strop nad technickým podlažím bude zateplen tepelněizolačními desky se zkosenými vnějšími hranami s povrchovou úpravou pro zlepšení tepelně technických vlastností podlahy. Deska (lamela) z kamenné vlny s orientací vláken převážně kolmo k povrchu desky je pojená organickou pryskyřicí a v celém objemu hydrofobizovaná. Deska má na lícové straně dokola zkosené hrany o cca 10 mm pod úhlem 45°. Deska je opatřena jednostranným nástřikem, který překrývá i zkosení. Bílá barva nástřiku neuzavírá celoplošně strukturu povrchu, výrobek kombinuje přirozený barevný tón vláken se světlou texturou. Rozměr kazet je 1000 x 200 mm, tloušťka 140 mm. Reakce na oheň A1, Deklarovaný součinitel tepelné vodivosti $\lambda_D = 0,037 \text{ W/mK}$. Desky budou celoplošně nalepeny na očištěný dolní líc stropních/podlahových panelů z technického podlaží. **Upozornění: v technickém podlaží se nachází vedení tzb a jsou zde ztížené pracovní podmínky (nízká světlá výška, výkopy apod.)**

Podlahy

Z důvodu zajištění kročejového útlumu a tepelné pohody jsou ve třídách a vybraných místnostech navrženy plovoucí suché podlahy (skladba P01). Systémová suchá konstrukce podlahy (podlahový prvek tl. 35 mm se skládá ze dvou vzájemně slepených sádrovláknitých desek o tloušťce 12,5 mm a 10 mm dřevovláknité desky WLG 050. Sádrovláknité desky jsou vůči sobě posunuté, tím vzniká 50 mm široký stupňovitý přesah. Rozměr prvku je 1500 x 500 mm (0,75 m²), jeho pokládka je plovoucí, ve „vlečné vazbě“. Podlahové prvky se dilatují po 20 m délkových nebo 400 m². Podlahový prvek je plošné hmotnosti 31 kg/m² a třídy reakce na oheň B. Součinitel tepelného odporu je 0,28 m²K/W a faktor difúzního odporu $\mu = 13$). Desky jsou v přesazích vzájemně slepené polyuretanovým lepidlem a sešroubovány podle technologického předpisu výrobce.

Úprava povrchu desek suchého systému bude provedena celoplošným tmelením systémovým spárovacím tmelem pro suché podlahy + několikanásobné broušení, případně celoplošná nivelace nivelační hmotou s přídavkem plastifikátorů na bázi alfa-polohydrátu pro suché podlahy.

Hrubá podlaha bude vyrovnaná samonivelační hmotou v předpokládané tl. 30 mm. Dle stavu stropy zjištěného v dřívější etapě, je nutno počítat lokálně i tl. 50 mm. V případě uceleného systémového řešení lze použít vyrovnávacího podsypu zrnitosti 0,2-4 mm dle konkrétního dodavatele podlahy.

Pro podlahy z keramických dlažeb bude na stávající stropní panely proveden nový podklad z cementového potěru C30 (skladby P02, P03 a P07).

Povrchové úpravy podlah

Jsou navrženy následující podlahové krytiny:

Přírodní 100% dřevité linoleum bez obsahu korkové moučky, ošetřené dvouvrstvou renovovatelnou povrchovou úpravou. Vrstvy jednotlivě vytvrzené UV zářením. Spoje svařovat vícebarevnou svařovací šňůrou, která zamezuje viditelnost spár v ploše. Trvale antistatické a antibakteriální vlastnosti, vhodné na kolečkovou židli s kolečky typu W dle EN 425, odolnost vůči cigaretám dle EN 1399, součinitel smykového tření dle ČSN 744507 je $\mu \geq 0,6$, elektrostatický náboj dle EN 1815 je $< 2\text{ kV}$, odolnost v bodě zatížení dle EN 433 - průměrná hodnota 0.08mm, váha: 3395 g/m². Kročejová neprůzvučnost EN ISO 717-2 ≤ 5 dB. Třída zátěže 34/42. Barva v obytných místnostech a chodbě – světle zelená a světle béžová s mramorovanou strukturou, v technických místnostech, skladech a přípravně světle šedá se vzhledem betonu.

Sametová textilní podlahová krytina v rolích, spodní vrstva elastická, voděodolná, vyztužená skelným rounem, antimikrobiální úprava - odolnost proti plísním, vlákno 100% Nylon 6.6, hustota vlákna: 70-80 milionů vláken/m², celková tloušťka 4,3 mm, šířka role 2 m, třída zátěže: 33, reakce na oheň dle EN13501-1: třída Bfl S1, hodnoty kročejového útluhu $\Delta L_w = 20$ dB, součinitel smykového tření dle ČSN: $\mu \geq 0,6$, absorpce zvuku dle ISO 354 0,10, Podlahová krytina umožňuje rotační kartáčové čištění, nezadržuje pachy, skvrny od běžných tekutin jsou odstranitelné mokrou cestou. Barevnost bude sladěna s přírodním linoleem autorským dozorem podle předložených vzorků.

Keramická dlažba formátu 600 x 600 mm kalibrovaná, součinitel smykového tření min. $\mu \geq 0,5$ + flexibilní spárovací hmota s hydrofobním efektem (odolná proti znečištění a tvorbě

plísňí), elastické tenkovrstvé lepidlo pro lepení keramické dlažby. V místnostech s výskytem vlhkosti, bude pod dlažbu aplikována dvousložková elastická hydroizolace, včetně napojení stěna-podlaha pomocí pružné těsnicí pásky, vytažení na sokl do v. 100 mm a na stěny za sprchový kout do v. 2000 mm (viz skladba P03).

Ve vstupním prostoru je navržena vnitřní čistící rohož tl. 9 mm s vyztužením proužky silných kartáčovaných vláken. Charakteristická žebrová struktura. Barva černo-šedá. Pod rohož bude aplikována dvousložková elastická hydroizolace, včetně napojení stěna-podlaha pomocí pružné těsnicí pásky, vytažení na sokl do v. 100 mm (viz skladba P07).

Podlahové krytiny budou před dodávkou vzorkovány a odsouhlaseny investorem a architektem.

Výplně otvorů exteriérové – okna

Do stávajících oken bude nainstalovány vnitřní žaluzie, síť proti hmyzu nebo grafická fólie viz výpis různých prvků.

Výplně otvorů exteriérové – dveře

Vstupní hliníkové jednokřídlé dveře s fixním bočním světlíkem včetně systémové rámové zárubně (D/01). Prosklené s obvodovým hliníkovým rámem s přerušným tepelným mostem. Bezpečnostní třída dveří RC2/WK2, zasklení bezpečnostním izolačním dvojsklem. Součinitel prostupu tepla $U_{\max} = 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$. Vstupní dveře budou napojeny domácí telefon, pro možnost odzvonění (viz část SLP). Bezpečnostní vícebodové kování s cylindrickou vložkou, klika/koule. Povrchová úprava: strukturovaný lak (předpoklad RAL 9007), barevný odstín bude odsouhlasený architektem po předložení vzorků.

Vnější únikové dveře (D/02) na jihozápadní fasádě objektu budou shodné konstrukce, ale na místo zasklení budou provedeny s plnou neprůhlednou tepelně-izolační sendvičovou výplní krytou hliníkových plechem.

Dveře jsou osazeny bezpečnostním broušeným nerezovým kováním v projektové třídě 4 (záruka minimálně 5 let, 200000 životních cyklů), hranaté rozety a cylindrickými vložkami s bezpečnostní ochranou 4. třídy.

Podrobně jsou vnější dveře popsány ve výpise dveří – příloha č. 19.

Z vnitřní strany bude provedena v parapetové části vzduchotěsná a parotěsná zábrana (zamezení vnikání vzdušné vlhkosti do připojovací spáry) + dotěsnění ke konstrukci okna. Středová část (mezi rámem a zdivem) - bude zcela vyplněna tepelně izolačním materiálem

(chráněn z vnější i vnitřní strany proti vodě a kondenzaci). Z vnější strany bude provedena v parapetové části hydroizolace (s paropropustnými vlastnostmi – unik případné vzdušné vlhkosti, která vnikne do připojovací spáry difuzí) + dotěsnění ke konstrukci okna.

Vnitřní dveře

Navržené jsou vnitřní dveře mechanicky odolné s obvodovým rámem z masivního dřeva, výplň plná DTD deska, typizované s dodatečnou úpravou spodní hrany křídla proti vlhkosti. Do hygienického zázemí a do místností s vyšší vlhkostí bude zvolena klimatická úprava klima 2. Povrchová úprava vysokotlaký laminát HPL o tloušťce 0,8 mm, dekor beton. Dveře budou osazeny třemi závěsy. Některé dveře jsou s požární odolností (musí vykazovat požární odolnost **EW30DP3-C2** jako celek). Požární dveře budou osazeny samozavíračem s požární odolností, s možností regulace síly zavírání a s koncovým dorazem. Dále jsou součástí některých dveří masivní dřevěné dubové prahy či ventilační mřížky.

Dveře jsou osazeny broušeným nerezovým kováním v projektové třídě 4 (záruka minimálně 5 let, 200000 životních cyklů), hranaté rozety a cylindrickými vložkami nebo wc rozetami dle polohy.

Zárubně jsou voleny dle typu zabudování. Pro masivní stěny je volena ocelová zárubeň dvoudílná pro dodatečnou montáž od otvoru. Pro SDK příčky je navržena trojdílná ocelová zárubeň určená přímo pro lehké sádkartonové příčky. Povrchová úprava zárubní – speciální reaktivní nátěr zaručující vysokou protikorozi ochranou + povrchová úprava prášková krycí barva – předpoklad RAL 7038; RAL 7042.

Z doplňkových prvků jsou v projektu specifikovány dveřní zarážky, jejich přesné umístění bude určeno in situ podle skutečné kolizní polohy dveřních křídel.

Vnitřní dveře jsou podrobně definovány ve výpise dveří – příloha č. 19.

Povrchové úpravy – omítky, obklady

Škvárobetonové panely budou po očištění napenetrovány a opatřeny jednovrstvým vápenocementovou strojově zpracovatelnou omítkou tl. 20 mm (**tloušťka omítky je zvolena záměrně pro vyrovnání podkladu a zakrytí rozvodů elektro, protože do panelů není možné provádět drážky**). Takto dokončený povrch bude opět napenetrován a 2x vymalován omyvatelnou bílou barvou.

V místnostech hygienického zázemí, wc a přípravný jídlá budou stěny po omítnutí do výšky 2100 mm obloženy velkoformátovým, kalibrovaným keramickým obkladem

s vysokou estetickou náročností, o rozměru 300 x 600 mm, základní barvy béžové nebo světle šedé se sytě barevnými soliterními prvky. Konečná barevnost a spárořez obkladů bude odsouhlasen investorem a architektem in situ na základě předložených vzorků. Před prováděním obkladů bude na stěny aplikována dvousložková elastická hydroizolace, včetně napojení stěna-podlaha pomocí pružné těsnicí pásky. Výška hydroizolace sprchový kout 2000 mm, ostatní prostory 100 mm (viz skladba P03).

Sádkartonové příčky budou opatřeny finální broušenou vrstvou tmelem v kvalitě Q3 – speciální tmelení pro zvýšené nároky na kvalitu povrchu + penetrační nátěr + 2x malba na sádkarton omyvatelná a ořuvzdorná.

Stropní konstrukce bude v případných poškozených místech doplněna cementovým lepidlem. Následně bude v celé ploše provedena penetrace povrchu, na kterou bude aplikován tenkovrstvý systém omítky tmel-perlinka-tmel. Na takto provedený povrch bude nanesen vnitřní štuk a po napenetrování 2x vrchní malba bílá.

Vnější povrchové úpravy

Ostění v místě nových vstupních dveří bude proveden systém ETICS, bez izolantu. Vnější omítka systému ETICS je tenkovrstvá vrchní omítka do vnějšího prostředí – navržena je probarvená silikonsilikátová omítka. Zrnitost omítky bude $k = 1,0$ mm. Barva žlutavá - bude vybrána nejvíce podobná stávající barvě omítek na objektu, vzorky odsouhlasí investor a architekt dle vzorků přímo na stavbě.

Truhlářské výrobky

Vnitřní atypické kryty radiátorů jsou navrženy na principu nosné ocelové konstrukce kotvené do stěny, na kterou bude našroubovaná lakovaná deska z překližky tl. 18 mm s vyfrézovanými kruhovými otvory $\varnothing 30$ mm v rozteči á 50 mm. Barva lakované překližky RAL 9010.

Vnitřní atypické dřevěné obložky pro čistý rozměr otvoru 1500 x 2100 mm a tloušťka stěny cca 280 mm. Dřevěná obložka – masiv dub voskovaný. Voskovaný povrch pro uzavření dřevěné obložky a pro získání stálého omyvatelného povrchu.

Prvky jsou podrobně popsány v příloze č. 16 – Výpis truhlářských prvků.

Klempířské prvky

Volné hrany lodžie ve 2.NP bude opatřena balkonovým ukončovacím profilem z barevně lakovaného hliníku, který chrání volnou hranu před povětrnostními vlivy a odvádí povrchnou vodu z dlažby lodžie. Povrchová úprava profilu – coilcoating, barevně stabilní, odolná vůči UV-záření a povětrnostním vlivům. Profil se osazuje do vrstvy lepidla nebo hydroizolace.

Parapety balkónových dveří ve 2.NP bude osazen hliníkovým pochozím parapetem.

Jednotlivé prvky jsou podrobně popsány v příloze č. 15 – Výpis klempířských prvků.

Zámečnické prvky

Ve výpise zámečnických prvků (příloha č. 18 projektu) jsou uvedena revizní dvířka do instalačních jader a podhledů, venkovní čistící zóna, markýza proti dešti u hlavního vchodu a dále větší celky vnějších zábradlí schodiště a rampy. Výpis podrobně specifikuje materiálové charakteristiky a způsob provedení a osazení těchto prvků včetně finálních povrchových úprav.

Ostatní (různé) prvky.

Ve výpise různých prvků (příloha č. 17) jsou specifikované další dodávky a montáže prvků doplňující stavbu o provozně důležité prvky. Jedná se zejména o síť proti hmyzu, stínící žaluzie do stávajících oken a neprůhledný polep stávajících oken v umývárkách (hygienickém zázemí tříd).

Specifikována je také dodávka vybavení místnosti přípravy jídla (1.12). Z přístrojů je to profesionální myčka nádobí, profesionální elektrický sporák s troubou, profesionální mikrovlnná trouba a chladnička s ventilovaným chlazením. Jedná se o profesionální gastro zařízení, toto vybavení musí vyhovovat hygienickým předpisům na kuchyně a musí být co nejlehčeji udržovatelné. Prvky budou dodány vč českého návodu k obsluze a včetně zaškolení personálu. Do tříd budou dodány 2 vyhřívané nádoby na čaj. Z mobiliáře jsou to stoly v celonerezovém provedení, vozíky na servírování jídla a nástěnné skříňky na nádobí.

Dále jsou zde prvky drobného vybavení, jako jsou mýdelníky, držáky toaletního papíru, zrcadla, odpadkové koše apod.

Požární prvky

Ve výpise požárních prvků jsou specifikovány hasicí přístroje a fluorescenční tabulky pro označení únikových cest atp. (viz Výpis požárních prvků – příloha č. 20).

D. Tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika / hluk, vibrace

Tepelná technika

Tepelný výkon byl stanoven dle ČSN EN 12831 s přihlédnutím k ČSN 73 0540 pro výpočtovou venkovní teplotu -15°C a činí 25 kW. Teplot vyznačených na výkresech bude dosaženo při současném vytápění všech místností, při teplotě otopné vody odpovídající venkovní teplotě a při dodržení tepelně-technických vlastností stavebních konstrukcí daných stavebním projektem.

Předpokládaná celková roční spotřeba tepla pro vytápění nové MŠ činí 110 GJ.

Osvětlení

Navržené umělé osvětlení je podrobně specifikováno v části D.1.4.e Silnoproudá elektrotechnika. Osvětlení je z převážné části navrženo zářivkovými svítidly, venkovní svítidla s IR čidly jsou navržena se zdroji LED. Světelnými zdroji v interiéru budou třípásmové zářivkové trubice. Umístění svítidel je navrženo tak, aby byla dodržena rovnoměrnost osvětlení jednotlivých místností – viz světelně technický výpočet.

Při návrhu a posunování úrovně denního osvětlení se vychází z funkčních požadavků dle ČSN EN 17037. **Součástí dokladové části je samostatní studie denního osvětlení.**

Sdružené osvětlení je použití sníženého denního osvětlení a vyhovujícího umělého osvětlení. Celkové sdružené osvětlení ve vnitřních prostorech nových staveb nebo v jejich funkčně vymezených částech se může použít pouze v odůvodněných případech, kdy ze závažných příčin (provozních, technologických, stavebně konstrukčních, mikroklimatických nebo urbanistických) není možné bez újmy na jiných společensky důležitých činitelích stavby docílit vyhovujícího denního osvětlení.

Při rekonstrukcích a modernizacích je možné v odůvodněných případech použít celkové sdružené osvětlení i ve vnitřních prostorech uvedených v ČSN 73 0580-1 za předpokladu, že se sdruženým osvětlením zlepší dosud nevyhovující podmínky denního osvětlení. Součástí návrhu sdruženého osvětlení je i odůvodnění jeho použití.

Hodnoty sdruženého osvětlení se stanoví a posuzují ve stejných kontrolních bodech na srovnávací rovině jako denní osvětlení. Ve vnitřních prostorech se sdruženým osvětlením mohou být pásma:

- a) s vyhovujícím denním osvětlením podle ČSN 73 0580-1, viz požadavky na denní osvětlení;
- b) se sdruženým osvětlením s úrovní denního osvětlení nižší, než požaduje ČSN 73 0580-1, ale vyhovující požadavkům ČSN 36 0020;
- c) s osvětlením pouze umělým s úrovní denního osvětlení nižší, než požaduje ČSN 36 0020 (požadavky na osvětlení pouze umělým osvětlením jsou uvedeny v hygienických předpisech).

Oslunění / zastínění

Vhodným umístěním objektu na pozemku a vzhledem k jeho orientaci ke světovým stranám nedochází k negativnímu ovlivnění oslunění/zastínění sousedních pozemků.

Akustika / hluk

Účelem protihlukových a proti otřesových opatření je zabránit nepříznivému působení hluku otřesů na lidský organismus a snížit intenzitu hluku a otřesu pod přípustnou mez. Hladina ekvivalentního hluku instalovaných vzduchotechnických zařízení dosahuje nižších hodnot, než stanovuje nařízení vlády č. 272/2011 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Vibrace

V objektu není instalováno zařízení, které by bylo zdrojem nežádoucích vibrací.

E. Dodržení obecných požadavků na výstavbu

Při návrhu byly uplatněny obecné technické požadavky na výstavbu dle vyhlášky č.268/2009 Sb. *O technických požadavcích na stavby* v platném znění, která stanoví základní požadavky na stavebně technické řešení staveb, které náleží do působnosti obecných stavebních úřadů a orgánů obcí.

Vyhláška stanoví základní požadavky na stavebně technické řešení staveb. Staveniště bude zařízení tak, aby se stavba mohla řádně a bezpečně provádět. Nesmí docházet

k ohrožování a nadměrnému obtěžování okolí hlukem, prachem a staveništní dopravou včetně ohrožování bezpečnosti provozu na pozemních komunikacích, zejména se zřetelem na osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Požadavky na zajištění bezpečnosti práce na staveništi budou vycházet ze zákona č. 309/2006 Sb. *Zajištění dalších podmínek BOZP* v platném znění. Zadavatel stavby (investor) je povinen zajistit koordinátora BOZP při realizaci stavby a zavázat všechny zhotovitele ke spolupráci s koordinátorem BOZP.

Při pohybu osob a dopravních prostředků po staveništi bude postupováno dle plánu BOZP, který bude zpracováván koordinátorem BOZP ve spolupráci s GD.

Při provádění a užívání stavby není ohrožena bezpečnost provozu na pozemních komunikacích

Projektová dokumentace byla zpracována dle platných ČSN.

Byly vybrány základní platné normy:

ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy - Základní požadavky.

ČSN 73 5105 Výrobní průmyslové budovy. V platném znění.

ČSN EN 14411 Keramické obkladové prvky - Definice, klasifikace, charakteristiky a označování. V platném znění.

ČSN EN 204 Klasifikace lepidel pro nekonstrukční stavební díly ke spojování dřeva a dřevitých materiálů. V platném znění.

ČSN EN 1990 Zásady navrhování konstrukcí

ČSN EN 1991-1-1 až 7 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí

ČSN EN 1991-3 Eurokód 1: Zatížení od jeřábů a strojního vybavení

ČSN 73 0202 Geometrická přesnost ve výstavbě. Základní ustanovení. V platném znění.

ČSN 73 0420-1 a 2 Přesnost vytyčování staveb - Část 1: Základní požadavky, Část 2:

Vytyčovací odchylky

ČSN 73 0540-1 až 4 Tepelná ochrana budov. V platném znění.

ČSN P 73 0600 Hydroizolace staveb - Základní ustanovení.

ČSN 73 0601 Ochrana staveb proti radonu z podloží. V platném znění.

ČSN 73 0804 Požární bezpečnost staveb - Výrobní objekty. V platném znění.

ČSN 73 0821 ED.2 Požární bezpečnost staveb. Požární odolnost stavebních konstrukcí.

ČSN 73 0845 Požární bezpečnost staveb. Sklady.

ČSN 73 1317 Stanovení pevnosti betonu v tlaku. V platném znění.

ČSN 73 1324 Stanovení ohrusnosti betonu. V platném znění.

ČSN 73 3450 Obklady keramické a skleněné. V platném znění.

ČSN 74 4505 Podlahy. Společná ustanovení. V platném znění.

ČSN EN 1308 Maltoviny a lepidla pro keramické obkladové prvky – Stanovení skluzu. V platném znění.

ČSN EN 1937 Metody zkoušení hydraulicky vytvrzovaných podlahových stěrkových hmot - Normalizované postupy při mísení.

ČSN EN 12808-1 až 5 Spárovací malty a lepidla pro keramické obkladové prvky. V platném znění.

ČSN EN ISO 2812-1 až 5 Nátěrové hmoty. Stanovení odolnosti kapalinám. V platném znění.

ČSN EN ISO 10545-1 až 16 Keramické obkladové prvky. V platném znění.

ČSN P 73 0600 Hydroizolace staveb. Základní ustanovení.

ČSN P 73 0606 Hydroizolace staveb – povlakové hydroizolace. Základní ustanovení.

ČSN 72 2113 Stanovení měrné hmotnosti cementu. V platném znění.

ČSN EN 196-8 a 9 Metody zkoušení cementu - Část 8 a 9

ČSN EN 196-2 Metody zkoušení cementu - Část 2: Chemický rozbor cementu.

ČSN P ENV 413-1 Cement pro zdění. Část 1 : Složení, specifikace a kritéria shody.

ČSN EN 413-2 Cement pro zdění. Zkušební metody. V platném znění.

ČSN 72 1151 Zkoušení přírodního stavebního kamene.

ČSN 72 1800 Přírodní stavební kámen pro kamenické výrobky. Technické požadavky. V platném znění.

ČSN 37 5245 Kladení elektrických vedení do stropů a podlah.

ČSN EN 13163 Tepelně izolační výrobky pro stavebnictví - Průmyslově vyráběné výrobky z pěnového polystyrenu (EPS) - Specifikace. V platném znění.

ČSN 64 5405 Zkoušení lehčených hmot. Stanovení rozměrové stálosti lehčených hmot.

ČSN EN 14157 Zkušební metody přírodního kamene - Stanovení odolnosti proti obrusu.

ČSN 72 1800 Přírodní stavební kámen pro kamenické výrobky. Technické požadavky. V platném znění.

ČSN EN 1469 Výrobky z přírodního kamene - Obkladové desky - Požadavky.

ČSN EN 998-1 Specifikace malt pro zdivo - Část 1: Malty pro vnitřní a vnější omítky. V platném znění.

ČSN EN 998-2 Specifikace malt pro zdivo - Část 2: Malty pro zdění. V platném znění.

ČSN EN 13748-1 a 2 Teracové dlaždice pro vnitřní a venkovní použití. V platném znění.

ČSN 72 4310 Zkoušení odolnosti stavebních výrobků a materiálů proti plísním.

ČSN 72 5149 Keramické obkládačky a dlaždice. Názvy a definice.

ČSN EN 12 390-8 Zkoušení ztvrdlého betonu. V platném znění.

ČSN EN 206-1 Beton – Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda. V platném znění.

ČSN EN 13914-1 Navrhování, příprava a provádění vnějších a vnitřních omítek – Část 1:
Vnější omítky. V platném znění

ČSN EN 13914-1 Navrhování, příprava a provádění vnějších a vnitřních omítek – Část 2:
Vnitřní omítky. V platném znění

V Plzni dne 20. 1. 2020

Ing. Jan Kakeš