



Zodpovědný projektant :

Ing. Roman Koplík
Brněnská 28,
664 51 Šlapanice

e-mail. rkoplik@centrum.cz
tel. 725 128 181

Vedoucí projektu :

ČTYŘSTĚN s.r.o.
Ing. arch. Milan Joja
Husova 355/13,
602 00 Brno

e-mail. joja@ctyrsten.eu
tel. 731 842 430

Hlavní inženýr projektu :

Ing. Roman Koplík
Brněnská 28,
664 51 Šlapanice

e-mail. rkoplik@centrum.cz
tel. 725 128 181

Zpracoval / kreslil :

Ing. Roman Koplík

Kontroloval :

Ing. arch. Milan Joja

název stavby :

MŠ HUSOVA ŠLAPANICE

místo stavby :

k.ú. ŠLAPANICE U BRNA [762792]
č.parc. 2418

objednatel :

Město Šlapanice
Masarykovo nám. 100/7, 664 51 Šlapanice

Autorizace:

stupeň PD DPS - dokumentace pro provedení stavby

datum 03/2022

zakázka č.

20_001

formátů A4

část projektové dokumentace :

D.1.1 - ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

měřítko

výkres č.

paré č.

stavební objekt :

SO 02 - MATEŘSKÁ ŠKOLA

D100

název výkresu :

TECHNICKÁ ZPRÁVA

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

Území pro stavbu objektu mateřské školy se nachází v jižní okrajové části Šlapanic. V docházkové vzdálenosti se nachází železniční i autobusová zastávka. V blízkém okolí je také několik veřejně přístupných hřišť, které může mateřská škola využívat. Pozemek je situován v části, kde převažuje zástavba rodinných domů, ovšem nachází se zde i průmyslová zóna. Ta zapříčiňuje silnější provoz nákladních automobilů v blízkosti navrhované MŠ. V rámci dopravního řešení počítá dokumentace se zklidněním dopravy ve prospěch MŠ i okolních rodinných domů.

Navržený objekt MŠ je členěn na dvě hmoty. První hmota v 1.NP navazuje na řadovou zástavbu a na uliční čáru obou ulic. Tím uzavírá a doplňuje nárožní pohled. Zároveň vytváří bariéru mezi ulicí a školní zahradou, která je tak lépe odcloněna od hluku. Nachází se zde hlavní provoz MŠ s oběma odděleními, které jsou v přímém kontaktu se zahradou. Druhá hmota odpovídající 2.NP zvýrazňuje hlavní pohledovou osu nároží. Objekt je navržen s ohledem ke světovým stranám tak, aby zajistil maximální proslunění obou oddělení. Kompaktní plochu dvorní zahrady, kde jsou umístěny i herní prvky, dále navyšujeme o venkovní terasu směrem do ulice Husova a o střešní učebnu. Ta je ustoupena od okraje atiky tak, aby ji chodec z ulice vizuálně nevnímal. Na řešeném území je zajištěno 9 parkovacích stání pro návštěvníky a zaměstnance MŠ.

Při návrhu objektu byly respektovány odstupové ochranné pásma od jednotlivých inž. sítí, včetně trafostanice. Dokumentace počítá do budoucna s přeložením nadzemního vedení NN na podzemní vedení. Pozemek je převážně rovinatý a nachází se na něm stávající objekt administrativní budovy. V rámci pozemku bude nutno zasypat stávající studnu.

Úroveň 0,000 = 235,660m n.m.

Seznam vstupních podkladů:

- Architektonická studie
- Požadavky investora
- Geodetické zaměření
- IG a HG průzkum

B) Konstrukční a stavebně technické řešení, technické vlastnosti stavby**B.1 Vytyčovací práce**

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

B.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. Přebývající zemina bude vyvezena na skládku k tomu určenou.

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

Před zahájením výkopových prací je nutné zjistit průběh a tvar základových konstrukcí sousedního objektů.

V případě obnažení základových konstrukcí sousedních objektů, je nutné nadimenzovat vhodné pažení a především zvolit optimální technologický postup hloubení a budování základových konstrukcí, tj. především aby nedošlo k úplnému obnažení základové spáry u sousedních objektů.

Dále je nutné minimalizovat dobu trvání otevřeného nezabezpečeného výkopu a to rovněž i ve vztahu před případnými kumulacemi srážkových vod. Před zahájením vlastní realizace je rovněž doporučena protokolární pasportizace přilehlých objektů. V průběhu výkopových prací nutno přizvat geologa.

Byl proved IG a HG průzkum.

Ve smyslu přílohy E ČSN P 73 1005, E.1.2.2 jde na dané lokalitě o základové poměry **jednoduché**. Základové poměry nejsou výrazně proměnlivé a podzemní voda nebude mít vliv na založení. V daném případě se jedná o výstavbu menšího nepodsklepeného objektu MŠ, tudíž se jedná ze statického hlediska o konstrukci **nenáročnou** ve smyslu E.1.3.2. Z výše uvedených předpokladů vyplývá, že dle normy **ČSN P 73 1005** se jedná o **1. geotechnickou kategorii** podle E.1.4.1 normy.

Vzhledem k tomu, že se nepředpokládá provádění výkopů pod hladinou podzemní vody, a bude se jednat o obvyklé typy konstrukcí a základů s běžným rizikem, můžeme vycházet dle platné normy **ČSN EN 1997-1** z postupů pro **1.geotechnickou kategorii**. Posuzovanou lokalitu lze hodnotit jako staveniště dobře použitelné pro projektovaný záměr výstavby mateřské školy. Lehké objekty je možné založit plošně na svrchních eolických sedimentech. Případně je možné založit objekt až do úrovně únosnějších štěrků, které se nachází nehluboko po terénu. Tyto materiály by vyhověly i pro plošné základy středně těžkého objektu. Je však třeba zajistit, aby byly základové poměry homogenní pod celým projektovaným půdorysem. V opačném případě by bylo nutné buď výkopy prohloubit, aby se v celém půdoryse nacházely již nesoudržné štěrkovité materiály nebo by bylo možné provést hutněný štěrkopískový polštář, který by byl nahutněn pod plošné základy. Tím by se zvýšila nejen únosnost, ale zvýšil by se rovněž modul deformace a zabránilo by se tak nerovnoměrnému sedání objektu.

Lokalita je vhodnější pro výstavbu nepodsklepeného objektu, který by se nacházel trvale nad hladinou podzemní vody. V případě výraznějšího zahloubení objektu pod terén by bylo nutné počítat s vlivem podzemní vody minimálně na geotechnické parametry základových půd.

Hladina podzemní vody byla zastižena pouze v sondě VV-1 a to v hloubce 5,3 m pod stávajícím terénem. V sondě V-2 nebyla podzemní voda zachycena a ve studni, která se nachází v blízkosti sondy V-2 byla změřena podzemní voda až v úrovni 10,7 m pod stávajícím terénem. Z hlediska agresivity vůči stavebním materiálům se jedná dle normy ČSN EN 206-1 o neagresivní chemické prostředí vůči stavebním materiálům, protože v žádném ze sledovaných parametrů nedosahuje limitních hodnot třídy XA1. V daném případě tedy postačí primární ochrana základových konstrukcí, které by mohly přijít do styku s podzemní vodou. V případě, že by byl projektovaný objekt zapuštěn do méně propustných svrchních vrstev, doporučuji provést obvodovou drenáž, aby nedocházelo k zadržování povrchové a podpovrchové vody za základovými konstrukcemi.

V rámci provedených sond byla zastižena navážka, jejíž mocnost však dosahovala maximální mocnosti 1,4 m pod stávajícím terénem. Tato navážka tedy nebude mít vliv na způsob založení, protože bude odstraněna stavebními výkopy. Je však nutné zajistit, aby byly po demolici stávajícího objektu odstraněny veškeré původní základové konstrukce. V daných geologických a základových poměrech je nutné dodržet minimální krytí základové spáry zeminou mocnosti 1,3 m pod upraveným terénem, aby nedocházelo k projevům klimatických vlivů na základové půdy. Vzhledem k výskytu zemin sprašového charakteru, je nutné upozornit na některé specifické vlastnosti těchto zemin. Jedná se o zeminy, které mají vnitřní strukturní soudržnost danou vápnitým tmelem, a mohou v

případě nadměrného provlhčení zásadně měnit geotechnické vlastnosti a poklesnout lokálně o několik cm až dm. To pak vede k nerovnoměrnému sedání základové konstrukce a v důsledku až k poruchám horní nosné konstrukce. Je proto nutné dbát na utěsnění veškerých přípojek inženýrských sítí, ze kterých by mohla do terénu unikat voda. Dále je nutné spádovat terén a zpevněné plochy v okolí budovy směrem od objektu, aby srážková voda nezatékala pod základové konstrukce.

V daných geologických podmínkách budou stavební výkopy hloubeny výhradně ve středně těžce rozpojitelných zeminách třídy 3 podle klasifikace ČSN 73 3050. Podle klasifikace ČSN 736133 se jedná o zeminy s třídou těžitelnosti I. Výkopy budou hloubeny v navážkách, sprašových sedimentech a hlubší výkopy v nesoudržných štěrcích. Výkopy v navážkách je třeba volit individuálně podle charakteru navážky, převážně se však jednalo o soudržné navážky, které je možné svahovat ve sklonu 2 : 1. Naopak výkopy ve sprašových sedimentech jsou poměrně stabilní a udrží krátkodobě i kolmé stěny. Hlubší výkopy v těchto zeminách doporučuji z důvodu bezpečnosti provádět ve sklonu 3 : 1. Případné hlubší výkopy budou prováděny v nesoudržných štěrkových či štěrkovitopísčitých sedimentech, tyto výkopy jsou nestabilní a je nutné je pažit nebo svahovat ve velmi mírném sklonu 1 : 1.

Posuzovaná lokalita jako celek je stabilní a nehrozí zde nebezpečí svahových pohybů, které by mohly mít vliv na statickou stabilitu nosné konstrukce projektovaného objektu. V Registru svahových nestabilit ČGS nejsou v daném místě evidovány žádné sesuvy ani jiné svahové nestability.

Vzhledem k tomu, že projektovaný objekt bude přiléhat ke stávajícímu objektu rodinného domu, doporučuji nové základové konstrukce odsadit nebo provést kolmo na stávající, aby nedocházelo k přitěžování základových konstrukcí sousedního objektu.

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

B.3 Základy

Objekt je založen plošně na základových pasech a patkách. Pasy jsou navrženy jako železobetonové dvoustupňové na podkladu betonu tl. 50 mm. 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. Tato část bude armována svislými pruty ve tvárnících a vodorovnou výztuží v zářezech tvárníc.

Venkovní ocelové točité schodiště bude osazen na železobetonovu patku 1500/1500 mm betonu C20/25 – XC2, výztuž 10505(R) – B500B. Osazení a kotvení – viz. Statika.

Pro vynešení zábradlí terasy v 1.NP jsou navrženy železobetonové patky 400/400 mm.

Prostupy v základových konstrukcích nesmí přerušit výztuž v základových konstrukcích, případně musí být základové konstrukce (základová spára) sníženy pod vedení kanalizace.

Součástí základových konstrukcí budou i základové pasy pro navazující opěrné železobetonové stěny terasy směrem do ulice a oplocení na jižní a východní straně pozemku. Podrobně řešeno v projektu venkovních úprav.

Podkladní beton bude vyztužen ocelovou KARI sítí 6/150 x 6/150 mm, síť uložit do poloviny tl. desky.

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.

Tvar a hloubku základů nutno přizpůsobit navazujícím základům stávajícího sousedního objektu.

Kolem objektu bude provedena liniová drenáž, která bude zaústěna do dešťové kanalizace.

Liniová drenáž je navržena ze 2/3 perforovaného drenážní potrubí DN 160, uložená na vyspádovanou betonovou mazaninu. Drenážní potrubí bude zasypáno vrstvou šterku frakce 16-32 mm a od ostatních konstrukcí bude separováno netkanou PP textilií. Na podkladním betonu bude provedena hydroizolace z SBS modifikovaného asfaltového pásu plnoplošně nataveného na napenetrovaný podklad. Nopová folie navazujících svislých konstrukcí bude ukončena u drenážního potrubí a bude krytá netkanou PP textilií.

B.4 Svislé nosné konstrukce a příčky

Nosné zdivo 1.NP a 2NP je navrženo z broušených keramických tvárnic P15 tl. 240 na systémovou tenkou maltu. Pod stropem 1.NP bude použita nižší keramická tvárnice s výškou 155 mm.

Venkovní opěrné stěny terasy jsou navrženy jako železobetonové prefabrikované z pohledového betonu tl. 150 mm. Podrobně řešeno v projektu venkovních úprav.

Obvodový fasádní plášť bude sendvičový s tepelnou izolací z šedého grafitového polystyrenu 0,032 W/mK tl. 260 mm s kontaktně nalepeným keramickým lícovým obkladem tl. 15 mm. Na severní a západní fasádě je lokálně použita dřevěná vertikální treláž z latí 60/60 ze sibiřského modřínu. Tloušťka fasádní izolace v místě dřevěného obkladu bude celkem 180 mm a bude provedena z minerální vaty 0,035 W/mK.

Příčky budou provedeny z porobetonových tvárnic tl. 100, 150 a 75 mm na M5. Nadpraží v otvorech bude řešeno systémovými překlady a železobetonovými průvlaky a věnci.

Atiky jsou navrženy jako železobetonové monolitické.

B.5 Vodorovné nosné konstrukce

Stropní konstrukce nad 1NP a 2NP jsou navrženy jako železobetonová monolitická deska z betonu třídy C30/37 XC1, vyztuženy betonářskou výztuží B500-B, krytí 25 mm. Součástí stropu jsou monolitické průvlaky, překlady a atiky – 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.

B.6 Střešní plášť

Objekt je zastřešen soustavou dvou plochých střech.

1.NP je zastřešeno jednoplášťovou plochou střechou pochůznou a částečně jednoplášťovou plochou střechou vegetační. Nosnou konstrukci bude tvořit železobetonová monolitická napenetrovaná deska. Izolace ploché střechy domu bude ve dvou vrstvách. Spodní část bude tvořena spádovými deskami z EPS 150S expandovaného polystyrenu 0,035 W/mK tl. 50 mm u vpustě. Horní rovné desky budou provedeny z PIR izolace 0,022 W/mK tl. 200 mm. Tloušťka izolace u vpustě bude 250 mm. Parozábranu tvoří SBS modifikovaný asfaltový pás, natavený k napenetrované konstrukci stropu. Hydroizolaci ploché střechy tvoří TPO folie s výztužnou vložkou ze skelných vláken tl. 1,8 mm. Hydroizolace bude z horní strany chráněna netkannou textilií 500g. Střecha je navržena jako vegetační intenzivní s vrstvou vegetačního substrátu min. 100 mm. Na jižní straně směrem k atice bude substrát navýšen na tl. 250 mm. Pod substrátem bude položena netkanná PP textilie 200g a nopová folie s perforací na horním povrchu, tvořící drenážní a hydroakumulační vrstvu. Podél atik a terasy bude provedena hliníková perforovaná lišta zabraňující sesypání vegetačního substrátu. Na pobytové terase v úrovni 2.NP budou použita dřevěná prkna ze sibiřského modřínu, kotvená k dřevěným dubovým hranolům, které budou osazeny na plastových výškově rektifikovatelných

podložkách. U branky vedoucí k točitému schodišti bude nášlapnou vrstvu tvořit pozinkovaný lakovaný slízkový plech, přivažený k ocel. Jackl rámu.

Střecha nad 2.NP je navržena jako jednoplášťová plochá z vegetační úpravou. Nosnou konstrukci bude tvořit železobetonová monolická napetrovaná deska. Izolace ploché střechy domu bude ve dvou vrstvách. Spodní část bude tvořena spádovými deskami z EPS 150S expandovaného polystyrenu 0,035 W/mK tl. 50 mm u vpustě. Horní rovné desky budou provedeny z PIR izolace 0,022 W/mK tl. 200 mm. Tloušťka izolace u vpustě bude 250 mm.. Parozábranu tvoří SBS modifikovaný asfaltový pás, natavený k napenetrované konstrukci stropu. Hydroizolaci ploché střechy tvoří TPO folie s výztužnou vložkou ze skelných vláken zl. 1,8 mm. Hydroizolace bude z horní strany chráněna netkannou textilií 500g. Střecha je navržena jako vegetační intenzivní s vrstvou vegetačního substrátu 100 mm. Pod substrátem bude položena netkanná PP textilie 200g a nopová folie s perforací na horním povrchu, tvořící drenážní a hydroakumulační vrstvu.

Veškeré dešťové vody z těchto střech budou svedeny skrytými odpady přes lapač střešních splavenin do ležaté dešťové kanalizace a budou napojeny na akumulaci nádrž, využívanou na závlahu zeleně.

Střešní vtoky budou dvojité vyhřívané opatřené límcem pro navaření hydroizolace a parozábrany včetně nádstavce proti zanesení a sesypání kačírku a substrátu, s bočním nebo svislým odtokem.

Veškeré prostupy ve střešním plášti je nutné provádět přes systémové průchodky s manžetami pro navaření parozábrany a střešní folie.

Na jižní terase ve 2.NP je umístěna ocelová pozinkovaná a lakovaná pergola se stínící výsuvnou textilií. Ocelová pergola a konstrukce zábradlí terasy 2.NP bude kotvená do žb stropní desky. Ocelové sloupky v místě prostupu přes střešní konstrukci nutno ovařit střešní TPO folií.

B.7 Schodiště

Hlavní vnitřní schodiště je navrženo jako železobetonové monolitické z betonu C25/30, B500B. Schodiště je přímé jednoramenné s mezipodestou. Nášlapnou vrstvu bude tvořit terazzo obklad tl 40 mm. Obklad bude ve 2.NP ukončen nulovým stupněm v provedení bez přechodové lišty navazující na linoleum ve 2.NP.

Na jižní fasádě je umístěno venkovní ocelové vřetenové točité schodiště vedoucí ze střešní terasy ve 2.NP na zahradu. Vřeteno je navrženo z ocelové trubky D = 220 mm, tl. 10 mm, osazené a kotvené do železobetonové základové patky. Stupnice a podstupnice budou provedeny z pozinkovaného a lakovaného plechu tl. 12 mm. Stupnice budou provedeny v protiskluzovou úpravou ze slízkového plechu. Na schodiště navazuje v úrovni terasy ve 2.NP podesta z pozinkovaného a lakovaného plechu, přivařeného k podkladnímu ocelovému jackl rámu. Nutno zpracovat podrobnou výrobní dokumentaci.

B.8 Podlahy

Podlaha na terénu je navržena v tl. 250 mm na podkladním betonu tl. 150mm, vyztuženém KARI sítí 6/150 x 6/150 mm a štěrkopískovém podsypu, s hydroizolací ze dvou SBS modifikovaných asfaltových pásů ze skleněné tkaniny plnoplošně natavené k podkladnímu napenetrovanému betonu. Tepelná izolace je navržena z pěnového polystyrenu tl. 160 mm. Polystyren je krytý PE folií. Roznášecí vrstva bude provedena z cementového potěru. Pod nášlapnou vrstvou bude použita samonivelační a hydroizolační stěrka. Nášlapnou vrstvu bude tvořit linoleum a keramická dlažba.

Podlaha ve 2NP je navržena o celkové tl. 100 mm. Na stropní desce bude položena kročejová izolace z EPS polystyrenu tl. 30 mm. Polystyren je krytý PE folií. Roznášecí vrstva bude provedena z cementového potěru. Pod nášlapnou vrstvou bude použita samonivelační a hydroizolační stěrka. Nášlapnou vrstvu bude tvořit linoleum a keramická dlažba.

Venkovní terasy budou tvořit terasová prkna ze sibiřského modřínu na dřevěném dubovém roštu.

Stěny budou lemovány vynil soklem s fabionem nebo keramickým soklem.

V sociálním zázemí bude pod nášlapnou vrstvou použita hydroizolační stěrka.

Schodiště bude obloženo terazzo obkladem včetně nulového schodu ve 2.NP. Obklad schodiště bude navazovat na podlahu linolea bez přechodové lišty. Schodiště bude lemované vytahovaný vynil soklem. Vyrovnávací stupně vedoucí na terasu ve 2.NP budou provedy z terazzo obkladu včetně boční strany.

Část terasy ve 2.NP mezi brankou a točným schodištěm bude provedeno z pozinkovaného, lakovaného slízkového plechu.

B.9 Podhledy

V místnostech 108 a 112 jsou navrženy zavešené akustické podhledy z dřevěné vlny.

Specifikace kazetového akustického stropního podhledu AMF se skrytou konstrukcí (místnosti 1.08, 1.12)

Neutrální popis dodávky akustického stropního podhledu s mechanickou odolností nárazu míče:

Stropní akustická podhledová konstrukce se skrytými kovovými nosnými profily provedená v souladu s ČSN EN 13964-příloha D.

Podhledové desky z dřevěné vlny spojené magnezitem, opatřené finální povrchovou úpravou nástřikem barvou, desky z dřevěných vláken širokých 1 mm vyrobené ve formátu 1200x600x25mm, provedení hrany desky s podélnou skosenou hranou a čelní skosenou hranou. Reakce na oheň Bs1,d0 podle EN 13501-1, odolnost vlhkosti až do 90 %, zvuková pohltivost podle EN ISO 11654 α_w do 0,9 (doplnění skladby pohltivou akustickou izolací 2x30mm, obj.hmotnost min. 50kg/m³) – třída pohltivosti A, neprůzvučnost podle EN 20140-9 $D_{nfw} \geq 30$ [dB].

Nosná konstrukce podhledu se skládá ze skrytých hlavních CD-profilů 60/27 mm, na které jsou příčně upevněny křížovými spojkami nosné CD-profilové 60/27 mm. Hlavní profily jsou na svislý líc ostění připevněny pomocí kotvicích prostředků odsouhlasených pro příslušný typ nosné konstrukce. Napojení na okolní konstrukce je provedeno prostřednictvím okrajových UD-profilů 28/27 mm. Na nosnou konstrukci jsou akustické dřevovláknité desky upevněny odpovídajícími systémovými šrouby s barevně tónovanou hlavičkou - min. 3 šrouby na šířku desky pro provedení s mechanickou odolností. Na konstrukci nesmí být zavěšována žádná zařízení, nářadí, sportovní náčiní apod.

Při montáži je nutno dbát na všeobecné podmínky montáže určené výrobcem a odpovídající odborné technické posudky, dodávka a montáž bude zajištěna zaškolenou montážní firmou.

V místnostech 101 a 102 jsou navrženy akustické sádrokartonové podhledy s kruhovou perforací.

Specifikace plnoplošného stropního sádrokartonového podhledu s perforací a výmalbou (místnosti – 1.01, 1.02)

Neutrální popis dodávky plnoplošného sádrokartonového stropního podhledu s perforací na kovové CD-profilové:

Stropní plnoplošná podhledová konstrukce se skrytými kovovými nosnými profily provedená v souladu s ČSN EN 13964.

Přímo kotvené podhledové desky z perforovaného sádrokartonu (otvory 8-15-20mm), provedení

hrany desky se systémovou skosenou hranou (tmelení spáry tmelem). Barva povrchu desky finálního nátěru bílá obdobná RAL9010.

Nosná konstrukce podhledu se skládá ze skrytých hlavních CD-profilů 60/27 mm, na které jsou příčně upevněny křížovými spojkami nosné CD-profilů 60/27 mm. Hlavní profily jsou na vodorovný líc hrubého stropu připevněny pomocí kotvicích prostředků odsouhlasených pro příslušný typ nosné konstrukce. Napojení na okolní konstrukce je provedeno prostřednictvím okrajových UD-profilů 28/27 mm. Na nosnou konstrukci jsou akustické sádrokartonové desky upevněny odpovídajícími systémovými šrouby dle technologického postupu. Při montáži je nutno dbát na všeobecné podmínky montáže určené výrobcem a odpovídající odborné technické posudky, dodávka a montáž bude zajištěna zaškolenou montážní firmou.

V ostatních místnostech 1.NP bude proveden standartní zavěšený plnoplošný sádrokartonový podhled se zvýšenou odolností proti vlhkosti.

Výškové odskoky podhledu mezi m.č. 102 a 112 budou provedeny jako požárně dělící konstrukce – viz. PBR.

Ve 2.NP je navržen sdk podhled v místě kuchyňské linky m.č. 205.

B.10 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.

Hydroizolaci ploché střechy tvoří TPO folie s výztužnou vložkou ze skelných vláken tl. 1,8 mm.

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

V koupelnách bude pod dlažbou použita stěrková hydroizolace.

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

B.11 Tepelné izolace

Izolace v kontaktu se zemínou bude provedena extrudovaným polystyrenem 0,039 W/mK tl. 180 mm a chráněna nopovou folií a geotextilií.

Tepelná izolace podlah na terénu je navržena z pěnového polystyrenu tl. 160 mm

Fasáda bude zateplena izolací z šedého grafitového polystyrenu 0,032 W/mK tl. 260 mm.

V místě dřevěného obkladu bude používat minerální vata tl. 180 mm 0,035 W/mK, kladené ve dvou vrstvách tl. 100 a 80 mm. Minerální vata pod fasádním obkladem bude chráněná difúzně otevřenou větotěsnou fólií.

Tepelná izolace ploché střechy nad 1.NP a 2.NP bude provedena ve dvou vrstvách. Spodní spádované desky EPS 150 S 0,035 W/mK min. tl. 50 mm o spádu 2%. Horní rovné desky budou provedeny z PIR izolace 0,022 W/mK tl. 200 mm. Tloušťka izolace u vpustě bude 250 mm.

Střešní atiky budou z horní a vnitřní strany zatepleny EPS perimetrem tl. 100 mm. Horní část bude kotvena a lepena k OSB desce tl. 22 mm, která bude kotvena do vyspádované betonové mazaniny.

V místě zapuštěných dešťových svodů bude použita izolace z fenolické pěny 0,022 W/mK.

Špalety okenních otvorů a boxy screenových rolet budou zatepleny izolací z fenolické pěny 0,022 W/mK. V místě zapuštěných vodících kolejnic v dřevěném obkladu na ostění oken, bude zateplení provedeno z tvrdé PIR pěny. Konzoly pro vynešení rolet budou provedeny z kompozitního materiálu.

B.12 Povrchy

Vnitřní povrchy stěn budou provedeny ze sádrových omítek, které budou opatřeny na chodbách, v zádveřích a v šatnách nátěry s vyšší odolností proti otěru, v ostatních místnostech standardními malbami. Stěny sociálních zařízení budou opatřeny keramickým obkladem. V m.č. 107 a 111 bude nad kramický obkladem použit omyvatelný nátěr. Omyvatelný nátěr bude proveden i v místě umyvadel m.č. 108 a 112.

Obvodový fasádní plášť bude sendvičový s tepelnou izolací z šedého grafitového polystyrenu 0,032 W/mK tl. 260 mm s kontaktně nalepeným keramickým lícovým obkladem tl. 15 mm, bílý odstín. Na fasádě bude použito vertikální i horizontální kladení obkladu – viz. výkres pohledů.

Na severní a západní fasádě je lokálně použita dřevěná vertikální treláž z modřínových latí 60/60. Treláž bude nepravidelně přecházet i přes okenní otvory.

Vnitřní i vnější okenní špalety (ostění i nadpraží) budou obloženy dřevěnou modřínovou biodeskou tl. 20 mm.

Opěrné stěny budou provedeny jako železobetonové prefabrikované z pohledového betonu.

Sociální zázemí bude obloženo keramickým obkladem.

Na jižní fasádě budou instalovány skryté předokenní screenové rolety.

Kontaktní zateplovací systém – povrchová úprava: CIHELNÝ PÁSEK Z TAŽENÉ KERAMIKY

Jedná se o certifikovaný zateplovací systém (**certifikát ETA od výrobce doloží uchazeč ve výběrovém řízení**). Jedná se o **ucelený certifikovaný systém** z výrobků **od jednoho výrobce v celé skladbě včetně lepení keramického obkladu, samotného keramického obkladu a spárovacího tmele**. Tepelnou izolaci tvoří desky z šedého polystyrenu s deklarovanou hodnotou součinitele tepelné vodivosti bude 0,032 W/m·K.

Podklad:

Před zahájením prací bude provedeno posouzení podkladu a stanoven postup jeho ošetření k zajištění únosnosti a adheze dle ČSN 732901.

Lepicí vrstva:

Minimální styčná plocha mezi podkladem a izolantem bude 60%.

Izolant:

Šedé fasádní desky se zvýšeným izolačním účinkem, Deklarovaný součinitel tepelné vodivosti $\lambda_D = 0,032 \text{ W/mK}$.

Armovací vrstva:

Pro zajištění maximální pružnosti podkladu bude armovací vrstva provedena armovací stěrkou na minerální bázi **vyztuženou vlákny** (pevnost v tahu za ohybu **3,3 N/mm²** a dynamický modul pružnosti **6000N/mm²**). Do armovacího tmele bude vložena armovací síťovina **s apretací** proti zásadám z vysokou pevností s gramáží min. **210g/m²** a pevností v tahu min. **2450 N/50mm** dle ČSN EN 13496 a velikosti ok 7x8 mm. Základní vrstva bude tvořena alkalivzdornou armovací síťovinou s apretací proti zásadám. Velikost ok min 7 mm. Plošná hmotnost síťoviny min. 210 g/m². Pevnost proti přetržení při dodávce bude více jak 2400 N/5cm. Armovací stěrka, do které bude tato síťovina zapracována dle technologického postupu systémového výrobce, bude na minerální bázi. Armovací stěrka musí splňovat minimálně tyto požadavky:

- Dynamický modul pružnosti (po 28 dnech) min . 7000 N/mm².
- pevnost v tahu za ohybu (28 dnů) min: 3,5 N/mm²
- pevnost v tlaku (28 dnů) min: 10 N/mm²
- nasákavost ≤ 0,5 kg/m² (dle ETAG 004)
- třída nasákavosti c ≤ 0,20 kg/m²*min^{0,5} (W2) (dle EN 998-1)

Kotvení:

Šroubovací hmoždinkou s kovovým šroubem. **Dodavatel fasádního systému musí vypracovat kotevní plán podle schváleného celého systému a uchazeč jej musí předložit v cenové nabídce. Počet kotev a správný typ hmoždinek je uveden v cenové nabídce. Vzhledem k typu nosné konstrukce a tloušťce izolantu (26 cm) doporučujeme minimálně 10 ks/m². Vrtání do keramického zdiva nutné bez přiklepu.**

Lepení obkladu:

Lepení bude provedeno systémovým MRAZUVZDORNÝM lepidlem. Lepení bude provedeno celoplošně s nanesením lepidla na podklad i obklad - metodou Floating-Butering, dle technologického postupu výrobce. Lepicí tmel bude minimálně s těmito vlastnostmi:

Faktor difúzního odporu μ dle EN ISO 7783 bude 80 - 100

Pevnost v odtrhu (po 28 dnech) dle ČSN EN 1348 bude $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$ po uskladnění v suchu

Pevnost v odtrhu (po 28 dnech) dle ČSN EN 1348 bude $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$ po uskladnění ve vodě

Pevnost v odtrhu (po 28 dnech) dle ČSN EN 1348 bude $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$ po uskladnění v teple

Pevnost v odtrhu (po 28 dnech) dle ČSN EN 1348 bude $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$ po zmrazovacích cyklech

Pevnost v odtrhu (po 28 dnech) dle ČSN EN 1346 bude $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$ prodloužená doba zpracování: po 30 min.

Typ/třída dle ČSN EN 12004 bude C1 TE

Sesouvání dle EN 1308 bude $\leq 0,5 \text{ mm}$

Povrchová úprava:

Povrchová úprava bude provedena obkladem s keramických pásků. Keramické pásky jsou z tažené keramiky (ne lisované) s vysokým objemem pórů, velikost pórů **$>0,2 \mu\text{m}$** , objem pórů **$\geq 20 \text{ mm}^3/\text{g}$** a s nasákavostí **max. 3%**. **Nasákavost bude mezi 0,5% - 3,0% max. dílčí hodnota 3,3%**. Rozměr pásku bude 240 x 71 x 14 mm (např. OSLO perlweiß glatt NF 14 mm, UGL) spárováno systémovou spárovačkou odstínu vybraného architektem). Odstín keramického obkladu bude odsouhlasen AD dle vzorku schváleného architektem.

Spárování:

Bude provedeno spárovacím tmelem (spárování lžící). Typ a odstín spárovací hmoty bude určen dle typu keramického obkladu a dle schváleného vzorku. Doporučená šířka spáry je 8-12 mm a plocha spár tvoří min. 6% z plochy obkladu. Odpuzující vodu (velmi vysoká odpudivost vody, viz zkušební atest MPA – kapilární nasákavost pouze 0,05 kg/(m²xmin 0,5).

Dilatační pole:

Je nutné respektovat členění ploch do dilatačních polí dle TP výrobce systému. Standardní velikost dilatačních polí je max. 6x6 m (pokud projektant nestanoví jinak). Jednotlivé pole jsou řešeny dle systémového detailu a výplň dilatační spáry je řešena pomocí výplňového provazce s následným vytmelením pomocí polyuretanového tmelu (různé barevné odstíny).

SKLADBA systému s obkladem:

- 1) **penetrace**
- 2) **lepicí minerální tmel**
- 3) **šedý polystyren, tl. 260 mm**
- 4) **armování** – minerální armovací hmota s vloženou armovací síťovinou s apretací proti zásadám s minimálním překrytím spojů o 100 mm
- 5) **kotvení** – hmoždinky přes armovací síťovinu
- 6) **lepicí tmel pro obklady**
- 7) **povrchová úprava keramickými obkladovými pásky**
(240 x 71 x 14 a rohové kusy 240/115 x 71 x 14)

8) spárovací mrazuvzdorný hmota doporučená šířka spáry 8 -10 mm

Textura a způsob kladení cihelných pásků bude provedeno dle odsouhlaseného vzorku.

B.13 Komíny

Jedná o odvětrávací komínky kanalizace, odvětrání z hygienických prostor a koaxiální potrubí pro přívod a odvod vzduchu pro pteby plynového kotle.

Všechny prostupy přes střešní plášť nutno provádět přessystémové průchodky.

B.14 Zámečnické práce

Ze zámečnických výrobků se jedná o nerezové odvětrávací mřížky, perforované kačírkové lišty proti sesypání vegetačního substrátu, venkovní zábradlí teras, ocelové pozinkované a lakované konstrukce zábradlí a točitého schodiště, schodišťové madlo, venkovní pergolu a poštovní schránku. Veškeré zámečnické výrobky ve venkovním prostředí budou pozinkovány a práškově lakovány.

B.15 Výplně otvorů

Okna a venkovní dveře jsou navrženy jako dřevohliníková dubová s celoobvodovým kováním, zasklené izolačním trojsklem čirým $U=0,5 \text{ W/m}^2\text{K}$, $U_w<0,85 \text{ W/m}^2\text{K}$. Vnější odstín elox – světlý bronz. Okenní špalety budou izolovány tepelnou izolací z fenolické pěny tl. 30 mm, $0,022 \text{ W/mK}$.

Únikové dveře z m.č. 108 jsou navrženy jako předsazené na tepelně izolačních prvcích z purenitu, kotvené přes kompozitní úhelníky.

Na jižní fasádě budou instalovány předokenní zapuštěné screenové rolety na el. pohon.

Ve třídách budou instalovány vnitřní látkové rolety na el. pohon zapuštěné v podhledu .

B.16 Klempířské práce

Klempířské výrobky budou provedeny z pozinkovaného plechu tl. 0,8 mm, při kontaktu s mPVC folií z poplastovaných plechů z důvodu navaření střešní folie a budou v souladu s klempířskou normou.

B.17 Truhlářské práce

Vnitřní dveře jsou lakované dřevěné plné a částečně prosklené do obložkové bezfalcové zárubně. Dveře do jednotlivých oddělení a koupelen dětí budou dýhované. Venkovní pochůzní rošty budou ze sibiřského modřínu v přírodním odstínu. Venkovní dřevěné obklady a treláže budou z dřeva ze sibiřského modřínu v přírodním odstínu. Ostění, nadpraží i parapety otvorů budou obloženy modřínovou biodeskou. Podrobně řešeno v projektu interiéru.

B.18 Ostatní práce

Jedná se o svislé podlahové vpustě, střešní vpustě, sprchové odtokové žlaby, zasklení sprchového koutu z bezpečnostního kaleného skla, oplocení, stínící venkovní a vnitřní rolety na el. pohon, vnitřní a vnější čistící rohož, zasklení koupelen dětí, fasádní nápis apod.

B.19 Zdravotně technické instalace

Řešeno jako samostatná část dokumentace.

B.20 Vytápění

Řešeno jako samostatná část dokumentace.

B.21 Vzduchotechnika

Řešeno jako samostatná část dokumentace.

B.22 Elektroinstalace

Řešeno jako samostatná část dokumentace.

B.23 Požárně – bezpečnostní řešení

Řešeno jako samostatná část dokumentace.

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 je zajištěno. Ochrana před osluněním bude zajištěna přesahem vodorovných konstrukcí.

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

Říjen 2021

Ing. Roman Koplík