

D.1.1.a - TECHNICKÁ ZPRÁVA

NÁZEV AKCE

**REKONSTRUKCE TĚLOCVIČNY
UPOL FTK, TŘ.MÍRU 676/111, OLOMOUC**

STAVEBNÍK

**Univerzita Palackého v Olomouci
Křížkovského 511/8. 711 47 Olomouc**

HLAVNÍ PROJEKTANT

Hexaplan International spol. s.r.o.

Ing. arch. MARTIN PÁLKA

Ing. KAREL TYPLT

JÍLKOVA 1537/124, 615 00 BRNO

IČO: 60745665

Ing. Bc. David Pečinka

Erik Košťál

Hana Nevěřilová

ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT

Ing. arch. MARTIN PÁLKA

Autorizace ČKA 05507

STUPEŇ PROJEKTU

DPS

AUTOŘI STUDIE A STAVEBNÍHO POVOLENÍ

Hexaplan International spol. s.r.o.

Ing. arch. MARTIN PÁLKA

Ing. KAREL TYPLT

JÍLKOVA 1537/124, 615 00 BRNO

AUTOR STATICKÝCH VÝPOČTŮ (ČÁST D.1.2)

Ing. Ivan Koudelka

IČO: 45616817

+420 776 565 161

AUTOR POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ (ČÁST D.1.3)

Ing. Miroslav Viktorín

ČKAIT: 1006405

Tasovice 216 Tasovice 67125

PROJEKTANT ZDRAVOTNĚ-TECHNICKÝCH INSTALACÍ (ČÁST D.1.4.1)

PROJEKTY TZB s.r.o.

Libor Švarzberger

svarzberger@projektytzb.cz

AUTOR VYTÁPĚNÍ (ČÁST D.1.4.2)

BOUŠEK THERM s.r.o.

Ladislav Boušek

Veselská 17/33, Žďár nad Sázavou 1, 591 01 Žďár nad Sázavou

AUTOR ČÁSTI SILNOPROUDÉ ELEKTROTECHNIKY (D.1.4.3)

Ing. Miroslav Kadrnožka

Zodp. projektant: Ing. Jan Šobáň

Autorizace ČKAIT 1002029

AUTOR ČÁSTI SLABOPROUDÉ ELEKTROTECHNIKY (D.1.4.4)

Eva Lobpreisová

AUTOR VZT (D.1.4.5)

FourClima s.r.o.

Ing. Leoš Válka

Trnkova 3070/150a, Brno-Líšeň 628 00

AUTOR SADOVÝCH ÚPRAV (D.1.5)

Ing. Jana Vrbasová

Nádražní 155, Blažovice

AUTOR ZPEVNĚNÝCH PLOCH (D.1.6)

Ing. Petr Ambrož

Podolí 305, 664 03 Podolí

ČKAIT 1001720

IČO 151 98 464

Obsah

a) Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje	5
b) Architektonické, výtvarné, materiálové a dispoziční řešení, bezbariérové užívání stavby	5
c) Technická a konstrukční řešení objektu	6
d) Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů	15
e) Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků	16
f) Dopravní řešení	16
g) Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření	16
h) Dodržení obecných požadavků na výstavbu	16
h) Závěrečné poznámky	16

a) Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje

Situování

Tato projektová dokumentace se zabývá stavebními úpravami stávajícího objektu v areálu Univerzity Palackého v Olomouci, v okrese Olomouc. Objekt se bude nacházet na parcelách číslo 764 a 278/12 v katastrálním území Neředín [710687]. Objektu je v souladu s charakterem území.

Celková plocha:	302,80 m ²
Obestavěný prostor:	2 459,00 m ³
Celková užitková plocha:	261,01 m ²
Plocha gymnastického sálu:	199,30 m ²
Celkový objem bouracích prací	942,2 m ³

Katastrální území k.ú. Neředín [710687].

parcela č. st. 764, zastavěná plocha a nádvoří, celková výměra 495 m²

parcela č. 278/12, ostatní plocha, celková výměra 21 286 m²

objekt bude využíván pro výuku gymnastiky

b) Architektonické, výtvarné, materiálové a dispoziční řešení, bezbariérové užívání stavby

Jedná se o stavební úpravy stávajícího objektu, který již nevyhovuje stávajícím požadavkům na výuku. V současné době je řešený objekt nevyužívaný z důvodu nevyhovujících parametrů. Potřebou fakulty je vytvořit hodnotnou tělocvičnu pro výuku gymnastiky se zázemím nářadovny, šaten a hygienickým zázemím.

Budova je jednoduchého pravidelného tvaru, navazuje na sousední budovu s pracovny pedagogů. Je řešena ve dvou výškách, vyšší tělocvična má opláštění z polykarbonátových panelů v barvě bílé s lehkým metalickým efektem, které propouští světlo do interiéru, ale jsou neprůhledné. Doplňkem jsou pásy prosklených oken. Zbývající plochy jsou opatřeny tmavě šedou fasádní omítkou.

Dispoziční řešení

Do objektu se vstupuje přes stávající část objektu, ve kterém stavebník v dohledné době bude také provádět stavební úpravy. Tyto stavební úpravy vstupního objektu budou řešit modernizaci a úpravu výšek podlahy pro dostupnost osobám s omezenou schopností pohyb.

Po vstoupení do objektu se ocitneme v gymnastickém sále. Dveřmi vlevo se dále dostaneme do místnosti „šatna muži“. Projdeme-li šatnou dostaneme se do hygienického zázemí, které obsahuje dva sprchové kouty, umývadlo, toaletu a pisoár.

Pokud po vstupu do objektu půjdeme doprava, dostaneme se do šaten pro ženy, odkud můžeme dále pokračovat do hygienického zázemí, které obsahuje 3 sprchové kouty, dvě umývadla a toaletu.

Pokud se po vstupu do objektu vydáme rovně, dostaneme se do samotného gymnastického sálu. Vpravo se pak nachází nářadovna.

Poslední místnost je přístupná z druhé stany objektu, respektive vstup se nachází na severovýchodní fasádě. Tato místnost bude sloužit jako sklad.

c) Technická a konstrukční řešení objektu

Podmínky projektu:

Projektovou dokumentaci je nutno používat komplexně, tzn. v neustálé koordinaci jednotlivých částí projektové dokumentace. V případě zjištění nesouladu jednotlivých částí PD je nutné vyžádat si písemné stanovisko projektanta.

Při použití této dokumentace při výběru zhotovitele stavby se předpokládá, že účastníci výběrového řízení budou na potřebné odborné úrovni, nezbytné k dopracování výrobní a dílenské dokumentace, či jejich zajištění, stejně jako k následné realizaci díla, a budou plně odpovědní za odborné stanovení celkového rozsahu činností a prací včetně potřebného materiálu, nezbytných ke zhotovení díla, na základě údajů definovaných v této projektové dokumentaci.

Účastníci výběrového řízení jsou při tvorbě cenové nabídky povinni zohlednit všechny další nezbytné náklady spojené s realizací díla, a to včetně těch, které nejsou přímo uvedeny, či přímo nevyplývají z této projektové dokumentace. Za případné chybějící položky v cenové nabídce, které budou potřebné pro realizaci díla, plně odpovídá účastník výběrového řízení. Souhlas s výše uvedeným vyjadřuje každý účastník výběrového řízení podáním cenové nabídky.

Upozorňujeme stavebníka na fakt, že platné dokumenty z projektové dokumentace jsou pouze ty, které jsou opatřeny razítkem a podpisem autora PD.

Autor této projektové dokumentace neodpovídá za změny v rámci realizace stavby. Konstrukce bude vždy přebrána odpovědnou autorizovanou osobou na stavbě (stavbyvedoucí/stavební dozor). Autorský dozor při realizaci stavby není součástí této projektové dokumentace. V případě požadavku stavebníka na autorský dozor v průběhu realizace stavby, je nutné uzavřít samostatnou písemnou smlouvu mezi stavebníkem a autorem této PD.

Nutno dodržet požadavky požárního řešení – viz samostatná část této PD.

Násypy + zásypy: Zeminy používané na zásypy musí být vhodné ke zhutnění a propustné pro vodu, nenamrzavé.

Při provádění je nutno respektovat hranice pozemku a nezasahovat do sousedních pozemků, dodržet minimální vzdálenost od oplocení a hranic pozemku.

Při provádění stavebních prací je nutno dodržovat podmínky podle zákona č. 309/2006 Sb. vč. doplňujících a navazujících norem a vyhlášek (zákon č. 88/2016 Sb.), případně novelou těchto norem a vyhlášek.

Při provádění stavby dodržovat technické podmínky jednotlivých výrobců materiálů v souladu s jejich požadavky, návody a předpisy. Pokud tyto stanovené postupy budou v rozporu s touto projektovou dokumentací je povinností dodavatele stavby o tomto faktu informovat zpracovatele projektové dokumentace a ten písemně určí, jaký bude postup.

Bourací práce

Při zjištění nesouladu skutečného stavu stávajících konstrukcí má projektant právo provést úpravy konstrukcí s ohledem na nově zjištěné skutečnosti na stavbě. To se týká především tvaru základových konstrukcí, které budou zachovány.

Postup bouracích prací:

Před provedením bouracích prací bude objekt prokazatelně odpojen od všech energií.

Dále bude následovat:

- Demontáž vnitřních rozvodů topení, vody kanalizace a elektroinstalace
- Vybourání vnitřních dělicích příček
- Vybourání souvrství podlah
- Vybourání stávajících výplní otvorů (okna, dveře)
- Osekání stávajících omítek na stávající stěně
- Osekání místních nerovností zdiva
- Odstranění střešní krytiny a nosné části střešního pláště
- Zbourání obvodových a vnitřních stěn
- Odstranění podkladní betonové desky

Podrobný technologický postup bouracích prací bude zpracován vybraným zhotovitelem stavby tak, aby byly co nejméně narušeny nedotčené konstrukce. Během realizace stavby dojde částečně ke zhoršení prostředí vlivem hluku a prašnosti v místě stavby, a hlavně s ohledem na zvýšení intenzity dopravy v okolí stavby. Negativní vlivy stavby musí být eliminovány použitím mechanismů s malou hlučností, dodržováním nočního klidu, kropením při bouracích pracích apod. Pro provádění bouracích prací bude určeno časové rozmezí 7:00-22:00 hod. V časech 22:00 - 7:00 hod se provádění hlučných prací neuvažuje.

Obecné zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů:

Fyzická osoba pověřená stálým dozorem po celou dobu výkonu stálého dozoru sleduje určené pracoviště, provádění prací a pohyb fyzických osob na něm, z tohoto pracoviště se nevzdaluje a nevykonává jinou činnost než dozor. Stálý dozor je dále nutno zajistit, jestliže bourací práce probíhají na dvou nebo více místech v rámci jedné bourané stavby současně.

Jsou-li v průběhu bouracích prací zjištěny skutečnosti, které nebyly projektovou dokumentací řešeny (zjištěny), zajistí zhotovitel bez zbytečného odkladu přizpůsobení technologického postupu těmto skutečnostem tak, aby vždy byla zajištěna bezpečnost prováděných prací a bude o tom informovat zhotovitele projektové dokumentace.

Před zahájením bouracích prací je nutno vymezit ohrožený prostor a zajistit jej proti vstupu nepovolaných fyzických osob, dále je nutno bezpečně zajistit vstupy do bourané stavby jakož i na jednotlivá pracoviště a přijmout nezbytná opatření k ochraně veřejného zájmu, jenž by mohl být těmito pracemi ohrožen.

Ohrožený prostor musí být v zastavěném území vymezen oplocením o výšce nejméně 1,8 m, pokud tomu použítá technologie bourání nebrání. Není-li možno prostor oplotit, musí být zajištěn jiným vhodným způsobem, například střežením nebo vyloučením provozu (vybourání otvorů v uliční části).

Vnitřní rozvody a instalace zabudované v bourané stavbě musí být před zahájením prací odpojeny a zajištěny proti použití. Podle okolností se proti poškození zajistí i vedení technického vybavení, do nichž je stavba prostřednictvím přípojek napojena. Pokud u odstraňované stavby nelze z provozních důvodů vnitřní rozvody a instalace odpojit, stanoví zhotovitel opatření k zajištění jejího bezpečného provozu během provádění bouracích prací.

K zajištění dodávky elektrické energie pro provádění bouracích prací je nutno zřídit dočasné elektrické zařízení splňující normové požadavky. Toto zařízení, stejně jako dočasný přívod vody pro kropení k omezení prašnosti, je nutno v průběhu bouracích prací zabezpečit proti poškození.

Bourací práce nesmí být zahájeny, pokud k tomu nebyl osobou určenou zhotovitelem vydán písemný příkaz a pokud nebylo pracoviště vybaveno pomocnými konstrukcemi, materiálem a pomůckami stanovenými v technologickém postupu.

Před zahájením bouracích prací je nutno stanovit signál, kterým v naléhavém případě bezprostředního ohrožení dá osoba určená zhotovitelem k řízení bouracích prací pokyn k neprodlenému opuštění

pracoviště. Zhotovitel zajistí, aby všechny fyzické osoby zdržující se na tomto pracovišti byly s tímto signálem prokazatelně seznámeny.

Dočasné stavební konstrukce zřízené uvnitř bourané stavby nebo na jejích vnějších stranách nesmějí být zatěžovány vybouraným materiálem ani nesmí být přes ně strháván materiál z bourané stavby, pokud nejsou k tomu účelu navrženy.

Materiál z bourané části stavby je nutno průběžně odstraňovat, aby nedošlo k přetížení podlah nebo stropních konstrukcí následkem jeho nahromadění.

Bourací práce nesmí být přerušeny, pokud není zajištěna stabilita těch částí bourané konstrukce, které nebyly dosud strženy. Tento požadavek platí i v případě neplánovaného přerušení bouracích prací například z důvodu náhlého zhoršení povětrnostní situace.

Jestliže v průběhu bouracích nebo rekonstrukčních prací je část stavby nadále užívána, musí být v technologických postupech stanoveno bezpečnostní zajištění a kontroly pracovišť se zřetelem na zajištění ochrany života a zdraví fyzických osob, které stavbu užívají.

Není-li zajištěna dostatečná únosnost konstrukcí bourané stavby, provádějí se bourací práce ze samostatné pomocné konstrukce.

Stavba bude prováděna obvyklými technologickými postupy.

Postup bouracích prací:

Bourání konstrukcí musí být prováděno na základě podrobného Technologického projektu bouracích prací, který zpracuje zhotovitel stavby na základě Postupu bouracích prací zpracovaného v rámci Stavebně konstrukčního řešení a který bude odsouhlasen investorem a projektantem.

Nenosné stěny lze bourat bez dodatečného podchycení stávajících nosných konstrukcí.

Při provádění bouracích prací musí být postupováno v souladu s příslušnými předpisy o bezpečnosti práce a ochraně zdraví při práci.

Při bourání prostupů stropních konstrukcí je nutno pracovat s ručními bouracími kladivy, popř. prostupy řezat tak, aby nedošlo k pádům částí konstrukce. Bourací práce musí probíhat na podstojkované konstrukci vč. zavětrování stojek, v případě bourání ručními bouracími kladivy musí být konstrukce i podbedněna.

Při bourání těžkými bouracími kladivy je nutné, aby byla bouraná konstrukce zajištěna proti pádu na terén.

Při bouracích pracích se předpokládá postupné odvážení bouraného materiálu na skládky suti.

Před zásahem do stropních konstrukcí musí být vždy provedena prohlídka patra pod i nad konstrukcí a na jejím základě zhodnocen postup prací.

Výkopy a základy

Objekt je založen na stávajících základových železobetonových pasech, které budou doplněny o nové základy v místě přístavby. Nové základové pasy budou založeny do stejné hloubky jako stávající základy. Pokud bude po odkrytí stávajících základů zjištěna odlišná hloubka základů jako je v projektové dokumentaci, musí být se situací obeznámen statik a projektant, a následně po společné domluvě písemně určí další postup! Spojení stávajících a nových základů bude zajištěno pomocí vlepených trnů na chemickou maltu do stávajících základů v úrovni cca 100 mm od dolního líce (první řada trnů) a od horního líce (druhá řada trnů). Trny betonářské výztuže celkové délky min. 600 budou vlepeny do hloubky min. 300 mm do původního základu a do nové části budou základy budou vyčnívat na délku min. 300 mm. Nutno postupovat dle projektové dokumentace – viz část dokumentace D.1.2 – Stavebně-konstrukční řešení. Na pasech bude spočívat podkladní betonová deska o tloušťce 150 mm, která bude vyztužena KARI sítí (drát 6 mm, oka 150×150 mm).

Svislé nosné konstrukce

Vnitřní nosné i obvodové nosné konstrukce budou zhotoveny z keramických tvárnic typu THERM, které odpovídají vlastnostem referenčních výrobků, které jsou specifikované ve výkresové části projektové dokumentace. Tvárnice obvodového nosného zdiva budou tloušťky 300 mm, z keramických tvárnic na maltu pro tenké spáry. Jedna z obvodových stěn bude zachována jako stávající. Jedná se o stěnu společnou s navazujícím vstupním objektem, tloušťka stěny je 300 mm.

Vnitřní nosné stěny budou dále tvořeny z keramických tvárnic tloušťky 250 mm na obyčejnou maltu a z keramických tvárnic o tloušťce zdiva 450 mm na maltu pro tenké spáry.

Dalšími svislými nosnými prvky jsou ocelové sloupky, kterých je celkem třináct. Jedenáct sloupů, které jsou umístěny na obvodu budovy (za fasádními panely) jsou dlouhé 6,25 m a vedou od základové desky (podkladního betonu) po stropní ocelový nosník (HEA 400), tedy od výškové úrovně -0,200 po úroveň +6,050. Zbývající dva nosné sloupky vynášejí průvlak P1, který se nachází nad průchodem mezi gymnastickým sálem a nářadovnou a mají výšku 3,0 m. Nacházení se tedy mezi výškovou úrovní -0,200 a + 2,800.

Příčky, svislé nenosné konstrukce

Nenosné vnitřní příčkové zdivo je navrženo z pórobetonu, tloušťka zdiva 150 mm a 100 mm. Tyto dělící konstrukce budou vyzděny na maltu pro tenké spáry, která je doporučena výrobcem daného zdícího systému z pórobetonu.

Překlady

Překlady v nosných i nenosných konstrukcích budou systémové, od stejného výrobce jako konkrétní zdivo, ve kterém se překlad nachází.

V nosných stěnách z keramického zdiva budou použity překlady o přibližné šířce 70 mm a výšce 238 mm (může se mírně lišit u daných výrobců). Minimální délka, která je vždy určena výrobcem je nutno dodržet!!!

V nenosných stěnách budou nenosné překlady určené pro pórobetonové zdivo o šířce překladu stejné jako je šířka příčkového zdiva, výška je 238 mm.

Minimální délka uložení, která je vždy určena výrobcem je nutno dodržet!!!

Bližší popis překladů je uvedený ve výkresech podlaží ve výpise překladů. V tomto výpisu jsou uvažované rozměry překladů, systémové zařízení (do jakého typu zdiva bude použito – pórobetonová stěna, stěna z keramických tvárnic) a minimální délka uložení.

Vodorovné nosné konstrukce

Stropní deska nad gymnastickým sálem, která se nachází mezi výškovými úrovněmi +6,050 a + 6,590 je tvořená z nosných ocelových válcovaných nosníků (HEA 400), na kterých bude spočívat trapézový plech, zalitý betonovou mazaninou a vyztužen – dle části D.1.2 – stavebně-konstrukční řešení.

Nad nižší částí objektu, resp. nad skladem, nářadovnou, hygienickým zázemím (1.06) a šatny ženy, bude železobetonová stropní deska o tloušťce 150 mm. Podrobně popsáno v části projektové dokumentace - D.1.2 – stavebně-konstrukční řešení.

Střecha

Souvrství střešního pláště je řešeno jako jednoplášťová plochá střecha s extenzivní zelení. Souvrství obsahuje tyto prvky nad nosnou konstrukcí:

- 1) Parotěsná izolace. Bude bodově natavena na napenetrovanou stropní desku.
- 2) EPS 150 stabil tl. 200 mm. Tato vrstva bude lepena pomocí polyuretanového lepidla.
- 3) Spádové klíny. Spádové klíny z EPS 150S, budou lepeny pomocí polyuretanového lepidla a následně bude souvrství teplené izolace a spádových klínů prokotveno do nosné stropní konstrukce pomocí talířové hmoždinky.
- 4) Další vrstva je separační textilie, která zamezuje degradaci EPS a PVC hydroizolační fólie. Je velmi důležitou vrstvou pro funkčnost a trvanlivost střešního pláště! Netkaná textilie plošná hmotnost 300 g/m².
- 5) Hydroizolační fólie na bázi špičkového polyvinylchloridu (PVC), vyztužená skelnou netkanou rohoží. Efektivní tloušťka 1,8 mm (-5 % / +10. Hydroizolační fólie bude splňovat požadavek na zatížení do BROOF(T3).
- 6) Ochranná netkaná textilie - Netkaná textilie plošná hmotnost 500 g/m².
- 7) Drenážní vrstva tvořená nopovou fólií slouží jako drenážní a hydroakumulační vrstva vegetačních střeš. Pruhy fólie se spojují přesahem dvou řad nopů.
- 8) Ochranná netkaná textilie - Netkaná textilie plošná hmotnost 500 g/m².
- 9) Poslední vrstva je trávníkový substrát, do kterého bude osazena extenzivní zeleň (suchomilné, bezúdržbové rostliny).

Izolace teplené

Objekt bude zateplen kontaktním zateplovacím systémem z polystyrenu EPS 70 F v tloušťce 150 mm - rozměr desek 500x1000mm, reakce na oheň – E. Součinitel tepelné vodivosti minimálně 0,039 W/mK. Tato tepelná izolace bude na stěnách ve výšce 300 mm nad upraveným terén. Níže než 300 mm bude použita tepelná izolace z extrudovaného fasádního polystyrenu tloušťky 150 mm, součinitel tepelné vodivosti $\lambda = 0,034$ W/mK, reakce na oheň - E, namáhání tlakem při relativní deformaci 10% (kPa): ≥ 300 . tepelná izolace z XPS do výšky 300 mm nad terénem nebude mechanicky kotvená, aby nedošlo k narušení hydroizolace.

Podlahy

Podlahy v prvním nadzemním podlaží budou o tloušťce souvrství 200 mm. Nášlapná vrstva se následně mění podle účelu místnosti. V gymnastickém sále bude použita vinylová podlaha, homogenní kalandrovaná vrstva probarvená v tloušťce tvořená několika vrstvami čistého vinylu. Role jsou svařeny za tepla pomocí horkovzdušné pistole a speciálního provazce o tloušťce 5 mm v barvě krytiny. Šířka role je 1,5 m, délka role 20,5 m. Tloušťka nášlapné vrstvy je 2 mm. Nášlapná vrstva je celoplošně lepena pomocí akrylátového lepidla. Toto souvrství nebude obsahovat teplovodní podlahové topení. Ostatní vrstvy souvrství jsou patrné z výpisu skladeb vodorovných konstrukcí (výkres D.1.1.17).

V šatnách bude použita rovněž vinylová podlaha, v tomto případě se bude ovšem jednat o protiskluzovou vinylovou podlahu. Produkt bude tvořen rubovou kompaktní vrstvou, výtuznou vrstvou ze skelných vláken, homogenní nášlapnou vrstvou probarvenou v celé tloušťce. Toto souvrství bude obsahovat teplovodní podlahové vytápění. Ostatní vrstvy souvrství jsou patrné z výpisu skladeb vodorovných konstrukcí (výkres D.1.1.17).

Ve skladu (místnost 1.08) bude keramická dlažba (mrazuvzdorná, neglazovaná, slinutý střep, nasákavost UGL: GL: E $\leq 0,5\%$, pevnost v ohybu min. 42N/mm², odolné proti vzniku vlasových trhlin, protiskluznost R10 A+B, odolnost proti chemikáliím tř., odolnost proti kys. a louhům o nízké koncentraci tř. ULA, odolnost proti tvorbě skvrn min. tř. 5). Toto souvrství neobsahuje podlahové vytápění. Ostatní vrstvy souvrství jsou patrné z výpisu skladeb vodorovných konstrukcí (výkres D.1.1.17).

Další odlišná skladba podlahy je použita v hygienických zázemích. Nášlapná vrstva je navržená keramická dlažba (mrazuvzdorná, neglazovaná, slinutý střep, nasákavost UGL: GL: E $\leq 0,5\%$, pevnost v ohybu min. 42N/mm², odolné proti vzniku vlasových trhlin, protiskluznost R10 A+B, odolnost proti chemikáliím tř., odolnost proti kys. a louhům o nízké koncentraci tř. ULA, odolnost proti tvorbě skvrn

min. tř. 5). Toto souvrství obsahuje podlahové teplovodní vytápění. Ostatní vrstvy souvrství jsou patrné z výpisu skladeb vodorovných konstrukcí (výkres D.1.1.17).

Posledním souvrstvím je podlaha ve druhém nadzemním podlaží. Nášlapnou vrstvu tvoří keramická dlažba (mrazuvzdorná, neglazovaná, slinutý střep, nasákavost UGL: GL: $E \leq 0,5\%$, pevnost v ohybu min. 42N/mm^2 , odolné proti vzniku vlasových trhlin, protiskluznost R10 A+B, odolnost proti chemikáliím tř., odolnost proti kys. a louchům o nízké koncentraci tř. ULA, odolnost proti tvorbě skvrn min. tř. 5). Ostatní vrstvy souvrství jsou patrné z výpisu skladeb vodorovných konstrukcí (výkres D.1.1.17).

Na provádění podlahových vrstev v objektu budou kladeny požadavky, vyplývající z ustanovení ČSN 74 4505. Projektant upozorňuje zejména na tyto:

čl. 3.3.1 – mezní odchylky místnosti do 2 mm / 2 m,

čl. 3.8.6 – odolnost proti opotřebení

čl. 3.13.1 – odolnost proti chemickým látkám

Koeficient smykového tření podlah bude odpovídat vyhlášce č. 398/2009 Sb., Pro pobytové místnosti bude koeficient smykového tření 0,3. Bude doloženo při kolaudaci atestem výrobce nášlapné vrstvy.

Fasádní výplně (tvořící obálku části budovy)

Okna a vchodové dveře do skladu

Budou instalovaná pásová okna s hliníkovým rámem, které budou mít fixní spodní část a sklopný nadsvětlík. Zasklení oken bude z izolačních trojskel. Skleněné výplně budou v provedení s bezpečnostním zasklením. Sklopná část bude ovládaná pákovým ovládáním, které bude umístěno v dosahu ze země. Pákové ovládání bude řešeno jako uzamykatelné, aby bylo zamezeno případné manipulaci nepovolaným osobám. Barevné řešení rámu – RAL 9006, nebo dle stavebníka po konzultaci s autorským dozorem stavby. Kotvící prvky okna budou koordinovány s výrobcem fasádního systému, resp. dodavatel fasádního systému zajistí kotvící prvky oken.

Vchodové dveře do místnosti skladu (místnost 1.08) budou z hliníkových rámu s pevnou výplní (hliníkový XPS panel). Povrchová úprava je uvažována v – RAL 9006, nebo dle stavebníka po konzultaci s autorským dozorem stavby. Kotvící prvky budou součástí dodávky dveří.

Před výrobou oken a dveří je nutné změřit skutečné rozměry na stavbě a koordinovat výrobu s výrobcem fasádních panelů (viz výše).

Bližší specifikace viz výkres – D.1.1.21 - VÝPIS VÝPLNÍ OBVODOVÝCH KONSTRUKCÍ.

Dveře vnitřní (interiérové)

Křídla interiérových dveří jsou navrženy z DTD výplní. Povrchová úprava a odstín bude vybrána stavebníkem po konzultaci s autorským dozorem stavby. Dveře budou osazeny do ocelových zárubní. Vchodové dveře ze vstupní části objektu budou mít proti požární odolnost - masivní smrkový rám opláštěný HDF deskami s povrchovou úpravou.

Bližší specifikace viz výkres – D.1.1.22 – VÝPIS INTERIÉROVÝCH DVEŘÍ A DĚLÍČÍCH STĚN V HYGIENICKÉM ZÁZEMÍ.

Podhledy

Podhledy v gymnastickém sále budou akustické, instalované na snížený kovový sádkartonářský rastr. Podhledové desky - bezespárá, akusticky pohltivá deska kotvená pomocí speciální pružinové podložky. Po našroubování podložky bude deska jemně naříznutá, aby se pružina skryla do desky. Následně bude spoj přetmelen a opatřen skelnou páskou.

Na akustické desky bude následně strojně nanесena akustická omítka, která bude ručním hladítkem srovnána a po vytvrdnutí omítky bude zbroušena pro finální srovnání nerovností.

V hygienických zázemích, šatnách a nářadovně bude skládaný podhled s viditelným rastrem. Rozměr desek je 1200 x 600 mm.

Úprava povrchů vnitřních

Vnitřní povrchová úprava stěn se bude lišit dle podkladu, resp. zdiva, na kterém bude povrchová úprava spočívat. Odlišné souvrství omítek bude na keramickém zdivu a na pórobetonovém zdivu. Nutno postupovat podle souvrství, které jsou specifikované ve výkresu – D.1.1.16 – VÝPIS SKLADEB SVISLÝCH KONSTRUKCÍ.

Úprava povrchů vnějších

Fasádní omítka, která bude na souvrství ETICS, bude provedena dle souvrství výkresu – D.1.1.16 – VÝPIS SKLADEB SVISLÝCH KONSTRUKCÍ. Stejná povrchová úprava bude na soklové části i na zbylé části fasádního zdiva. Na souvrství fasádní omítky byl vypracována „technická specifikace zateplovacího systému“ od společnosti PCI, které je součástí této dokumentace a je nutné postupovat dle těchto požadavků. Dodavatelem fasádních omítek nemusí být společnost PCI, pouze je nutné dodržet požadavky na materiály, které jsou v technické specifikaci definovány.

Klempířské výrobky

Klempířské výrovky budou z poplastovaných plechových profilu, které jsou určené ke konkrétnímu typu hydroizolační fólie (střešní krytiny) z PVC.

Vytápění

Vytápění tělocvičny je zajištěné závěsnými sálavými panely KSP, které jsou zavěšeny ve výšce 6,0m nad hrací plochou.

Prostor 102 je vytápění koupelnovým trubkovým radiátorem. Na koupelnové těleso bude osazen přípojovací šroubení s vestavěným ventilem pro středové připojení. Každý radiátor je osazen termostatickou hlavicí s rozsahem nastavení od 6 °C do 28 °C, bílá barva RAL 9016

Tepelný spád sálavých panelů 70/50°C

Vytápění m.č. 103-106 je zajištěné podlahovým vytápění.

Podlahové vytápění je navrženo se systémovou deskou, trubky PE-Xa 17x2. Podkladní izolační vrstva je tvořena tepelnou izolací polystyren EPS 150. Dilatační spáry jsou tvořeny dilatační páskou. Přechází-li potrubí přes dilatační spáru musí být uloženo v ochranné trubce. Přechází-li potrubí přes dilatační spáru musí být uloženo v ochranné trubce. Maximální velikost dilatačního pole je 40 m². Regulace teploty topné vody je zajištěna termostatickým ventilem regulační sady na rozdělovači podlahového vytápění.

Tepelný spád podlahového vytápění 45/37°C

Hydraulické vyvážení jednotlivých teplovodních soustav je řešeno nastavením průtoků na ventilových vložkách otopných těles.

Vytápění bude probíhat v plně automatickém provozu.

Větrání

přirozené se předpokládá 0,5-2,0 x/hod. s tím, že v období s $t_e < 0^\circ\text{C}$ bude sníženo na hygienické minimum způsobem užívání daným provozním řádem – viz výpočet tepelných ztrát.

Tab.1: Výpočet tepelných ztrát budovy byl proveden dle EN 12831:

Pol.	Tepelná ztráta	Tepelná soustava (kW)
1.	prostupem	8,7
2.	spárová infiltrace výplní otvorů +přirozené větrání	2,2
4.	Celkem pro tep. soustavu	10,9

Větrání tělocvičny je zajištěné vzduchotechnikou s rekuperací - nucené viz bilance níže

Provedení stavby musí odpovídat těmto požadavkům (mj. těsnost obálky, správné provedení parotěsných izolací, zabudování výplní otvorů apod.) a je zahrnuto ve výpočtu koeficientem tepelné vazby.

Vodovod

Vnitřní vodovod

Bilance potřeby vody

Šatny 60 osob $60,0 \times 35 \text{ l/os/den}$ 2 100,00 l/s

Průměrná denní potřeba vody Q_d 2 100,00 l/den

Maximální denní potřeba vody $Q_d \times 1,25$ 2 625,00 l/den

Maximální hodinová potřeba vody 0,25 l/s

Roční potřeba vody $2,1 \times 200$ 420,00 m³/rok

Rozvody vody

Pitná voda

Nové rozvody vody pro šatny a hygienické zázemí tělocvičny budou napojena na stávající rozvody

v objektu. Potrubí bude od místa napojení vedeno volně pod stropem a bude na něj napojeno přípojovací potrubí pro jednotlivé zařizovací předměty nebo jejich skupiny a ohřívač vody ve strojovně ve 2. NP.

Přípojovací potrubí pro nové výtokové armatury bude vedeno volně pod stropem, v drážkách ve zdivu a v instalačních předstěnách.

Rozvody teplé užitkové vody

Příprava teplé vody pro nové šatny bude zajištěna novým zásobníkovým ohřívačem o obsahu 500 l, který bude umístěn ve strojovně vzduchotechniky je 2. NP. Rozvody teplé vody a cirkulace budou vedeny souběžně s novými rozvody pitné vody.

Vnitřní požární vodovod

Do rozvodu pro napojení vnitřních hydrantů nebude zasahováno.

Materiál potrubí

Pro rozvody pitné a teplé vody je navrženo potrubí z polypropylenu tlakové řady PN 20. Potrubí bude montováno a kotveno dle montážních předpisů výrobce. Volně vedené rozvody budou zavěšeny pomocí korýtek z pozinkovaného plechu.

Veškeré rozvody vody budou opatřeny tepelnou izolací z polyuretanu. Bude provedena izolace potrubí, tvarovek i armatur dle platných předpisů.

Vnitřní kanalizace

Bilance odtoku odpadních vod

Splaškové vody

Průměrný denní odtok splaškových vod 2 100,00 l/den

Maximální denní odtok splaškových vod 2 625,00 l/den

Roční odtok splaškových vod 420,00 m³/rok

Dešťové vody

Stávající stav

Střecha tělocvičny 192,0 m²

192,0 x 0,0162 x 1,0 3,11 l/s

Střecha přístřešku 112,0 m² 112,0 x 0,0162 x 1,0 1,81 l/s

Celkem 4,92 l/s

Navrhovaný stav

Zatrávněná střecha 304,0 m² 304 x 0,0162 x 0,5 2,46 l/s

Zatrávněná střecha vstup 93,0 m² 93 x 0,0162 x 0,5 2,46 l/s

Maximální povolený odtok ze střechy 0,1 l/s

Pro snížení stávajícího odtoku dešťových vod je navržena retenční nádrž o obsahu 5,50 m³.

Splašková kanalizace

Pro napojení nových zařizovacích předmětů je navrženo nové odpadní, přípojovací a svodné potrubí.

Nová splašková kanalizace bude napojena novým svodným potrubím pod podlahou na stávající kanalizaci. Odpadní a přípojovací potrubí bude vedeno v drážkách ve zdivu a v sádkartonových příčkách.

Odpadní potrubí bude odvětráno do volného prostoru nad střechu, kde bude ukončeno ventilačními hlavicemi.

Místo napojení na stávající kanalizaci bude upřesněno po odkrytí stávajících rozvodů.

Dešťová kanalizace

Odvodnění střechy je navrženo tak, aby množství dešťové vody odváděné do areálové dešťové kanalizace bylo regulováno na 0,1 l/s.

Dešťové vody ze střechy budou odváděny do nov retenční nádrže o obsahu 5,5 m³ s přepadem do stávající areálové dešťové kanalizace.

Pro odvodnění střechy jsou navrženy dešťové svody vedené po fasádě. Ty budou napojeny novým svodným potrubím dešťové kanalizace vedeným podél objektu do retenční nádrže.

Nádrž dešťových vod je navržena plastová dvouplášťová se vstupem 600x600 mm. Vstup do nádrže bude zakrytý litinovým poklopem s rámem DN 600 tř. D.

Pro regulaci odtoku bude v nádrži osazen regulační prvek typ T DN 100.

Materiál a uložení potrubí

Svodné potrubí dešťové i splaškové kanalizace bude provedena z kanalizačního PVC-KG DN100 – DN150. Potrubí bude uloženo pod podlahou 1. NP v hloubené rýze na pískovém loži. Potrubí bude obsypáno pískem.

Připojovací a odpadní potrubí bude provedeno z hrdlového polypropylénového potrubí PP-HT.

Domovní plynovod

Protože nové WC a přívod k do skříně s plynoměrem je v kolizi s nově navrhovanými konstrukcemi, je navrženo jeho přemístění. Nově bude plynoměr umístěn ve společné skříně s hlavním uzávěrem plynu na fasádě objektu. Od přemístěného plynoměru bude vedeno nové potrubí volně po fasádě objektu a bude napojeno na stávající rozvod v místě demontovaného plynoměru.

Volně vedené potrubí bude provedeno z ocelového svařovaného potrubí. Potrubí bude opatřeno ochranným nátěrem v barvě fasády a bude označeno žlutými pruhy.

d) Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů

Navržené konstrukce a výplně otvorů plně respektují požadavky českých norem. Tepelně technické vlastnosti výrobků jsou rozhodující pro celkovou pohodu a ekonomičnost provozu objektu.

Tepelně technické vlastnosti nových skladeb všech konstrukcí jsou uvažovány na doporučené normové hodnoty.

e) Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků

Objekt nevytváří žádné významné negativní účinky na okolí.

f) Dopravní řešení

Dopravní napojení stavby je stávající. Okolo objektu budou probíhat úpravy zpevněných ploch, aby stavba byla přístupná bezbariérově. Tyto úpravy jsou řešeny v rámci části projektové dokumentace D.1.6 – ZPEVNĚNÉ PLOCHY.

g) Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření

Ochrana proti povětrnostním vlivům, hluku, podzemní a povrchové vodě je zanesena do projektové dokumentace. Ochrana proti radonu je řešená pomocí hydroizolační vrstvy spodní stavby. Uvažuje se maximálně střední radonové riziko.

h) Dodržení obecných požadavků na výstavbu

Při návrhu objektu byla respektovaná vyhláška o obecných technických požadavcích na výstavbu.

h) Závěrečné poznámky

Dokumentace je v souladu s dotčenými hygienickými předpisy a závaznými normami ČSN a vyhláškou č. 269/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, novelizovanou vyhláškou 20/2012 Sb. A vyhláškou č. 26/1999 Sb., o obecných technických požadavcích na stavby. Dále je v souladu s vyhláškou č. 431/2012 Sb., kterou se mění vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území. Dokumentace splňuje příslušné předpisy a požadavky jak pro vnitřní prostředí, tak i pro vliv stavby na životní prostředí.

POUČENÍ PRO STAVEBNÍKA: Realizaci stavby je možné zahájit až po vydání štítku „STAVBA POVOLENA“, který vydává příslušný stavební úřad! Stavebník je povinen oznámit zahájení stavby příslušnému stavebnímu úřadu, s dostatečným předstihem před zahájením prací.

Hlavní projektant není zodpovědný za technické řešení jednotlivých profesních částí projektové dokumentace, která pouze zprostředkovává. Jedná se především o Požárně bezpečnostní řešení, Stavebně konstrukční část, Průkaz energetické náročnosti, část projektové dokumentace D.1.4 – technika prostředí staveb, atd., za tyto části vždy zodpovídá autorizovaná osoba pro jednotlivou část!

O veškerých změnách oproti projektové dokumentaci (případné změny v materiálovém a konstrukčním řešení) je nutno informovat projektanta a vyžádat si jeho stanovisko k uvažované změně. Bez předcházejícího projednání změn na případnou reklamaci nebude brán zřetel.

Projektovou dokumentaci je nutno používat komplexně, tzn. v neustálé koordinaci jednotlivých částí projektové dokumentace. V případě nesrovnalostí mezi jednotlivými částmi projektové dokumentace je NUTNÉ si vyžádat stanovisko autora dotčených částí projektové dokumentace.

Při provádění je dodavatel povinen dodržovat platné zákony, vyhlášky, normy a bezpečnostní předpisy, kterými jsou zejména:

- Zákoník práce ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška ČÚBP, o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích a zajistit ochranu zdraví osob na staveništi.
- Zákon a prováděcí vyhlášky MV o požární bezpečnosti - Směrnice o hygienických požadavcích na pracovní prostředí
- Vyhláška ČÚBP, kterou jsou stanoveny základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení
- Bezpečnostní předpisy obsažené v závazných technologických pravidlech výrobců a dodavatele

Staveniště musí být ohraničené a na všech vstupech označené výstražnými tabulkami se zákazem vstupu nepovolaným osobám.

Realizační firma musí provést likvidaci odpadů vzniklých při výstavbě v souladu s platným zákonem a souvisejícími právními předpisy. Původce odpadu musí provést zařazení odpadů dle Katalogu odpadů viz vyhláška MŽP.

Odpad bude přednostně separován pro odprodej k dalšímu využití jako druhotná surovina (ponejvíce kovové výrobky). Zbývající část odpadů, kterou nebude možno takto uplatnit, bude odvezena na zabezpečenou skládku příslušné skupiny. V případě, že realizační firma zjistí, že některý odpad obsahuje nebezpečné látky, musí k nakládání s tímto odpadem mít příslušné oprávnění, nebo si likvidaci zajistit u jiné firmy mající oprávnění k nakládání s nebezpečnými odpady.

Při realizaci důsledně dbejte technických směrnic a technologických postupů výrobců! Před výrobou výrobků zabudovaných do stavby ověřte rozměry na stavbě.

Realizační firma je povinna se důkladně seznámit s projektovou dokumentací a v případě nejasností požádat o doplnění informací projektanta. Při stavbě je NUTNÉ dodržet technologické pracovní postupy, montážní předpisy, předpisy výrobců jednotlivých zařízení a materiálů.

V Brně dne: 02/2024

Vypracoval: Ing. Bc. David Pečinka
Erik Košťál
Nevěřilová Hana
+420 608 827 271