

REKONSTRUKCE UČEBEN A LABORATOŘÍ V PROSTORÁCH ZAHRADNICKÉ FAKULTY

p.č. 570/4, k. ú. Lednice na Moravě (679828), 691 44 Lednice

REKONSTRUKCE CENTRÁLNÍ LABORATOŘE

TECHNICKÉ SPECIFIKACE A UŽIVATELSKÉ STANDARDY STAVBY

DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

Investor: **Mendelova univerzita v Brně**
Zemědělská 1665/1, 613 00 Brno

Zpracovatel: **MENHIR projekt, s.r.o.**
Horní 729/32, 639 00 Brno

Zodpovědný projektant: **Ing. Vít Ševčík**
Vypracoval: **Ing. Josef Váňa**

Zakázkové číslo: 18_013
Archivní číslo: 18_013

Brno, srpen 2018

1. Článek - Vymezení pojmů

1.1. Technické specifikace

Technickými specifikacemi se rozumí souhrny technických charakteristik obsažených v zadávací dokumentaci stavby včetně technických a uživatelských standardů stavby. Součástí technických specifikací je podrobný popis technických vlastností a uživatelských standardů stavby.

1.2. Technický standard

Technický standard stavby je popis jednotlivých částí stavby, který jednoznačně stanoví stavebně fyzikální požadavky a technické parametry navrhovaných konstrukcí, technologií, výrobků a materiálů.

1.3. Uživatelský standard

Uživatelský standard stavby je popis jednotlivých částí stavby, který jednoznačně stanoví kvalitativní parametry a kompletní požadavky uživatele na konečnou podobu stavby.

2. Článek - Technické specifikace

2.1. Technické specifikace

Technické specifikace stanoví zadavatel s odkazem na:

a) Normy prováděcí

Přesnost ve výstavbě

- | | |
|---------------|---|
| ČSN 73 0202 | Geometrická přesnost ve výstavbě. Základní ustanovení |
| ČSN 73 0210-1 | Geometrická přesnost ve výstavbě. Podmínky provádění |
| | Část 1: Přesnost osazení |

Betonové konstrukce

- | | |
|--------------|--|
| ČSN EN 206 | Beton - Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda. |
| ČSN EN 13670 | Provádění betonových konstrukcí |
| ČSN 73 2480 | Provádění a kontrola montovaných betonových konstrukcí |

Zděné konstrukce a jiné

- | | |
|---------------|--|
| ČSN EN 1996-2 | Navrhování zděných konstrukcí – část 2 |
| ČSN 74 4505 | Podlahy - Společná ustanovení |

Pomocná stavební výroba

- | | |
|---------------|--|
| ČSN 73 3440 | Stavební práce. Sklenářské práce stavební.
Základní ustanovení. |
| ČSN 73 3610 | Navrhování klempířských konstrukcí |
| ČSN EN 12 207 | Okna a dveře – Průvzdušnost – Klasifikace |
| ČSN EN 12 208 | Okna a dveře – Vodotěsnost – Klasifikace |
| ČSN EN 12 210 | Okna a dveře – Odolnost proti zatížení větrem - Klasifikace |

Ostatní

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – nevýrobní objekty

b) Normy pro projektování:

Navrhování staveb - všeobecně

ČSN EN 1990 Zatížení stavebních konstrukcí

ČSN 1991-1-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí –

Část 1-1: Obecná zatížení-Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb

ČSN 1991-1-2 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí –

Část 1-2: Zatížení konstrukcí vystavených účinkům požáru

ČSN 1991-1-3 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-3: Obecná zatížení-Zatížení sněhem

ČSN 1991-1-4 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-4: Obecná zatížení-Zatížení větrem

ČSN 1991-1-5 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-5: Obecná zatížení-Zatížení teplotou

Stavební fyzika (tepelná technika)

ČSN 73 0540-1 Tepelná ochrana budov – Část 1: Terminologie

ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky

ČSN 73 0540-3 Tepelná ochrana budov – Část 3: Návrhové hodnoty veličin

ČSN 73 0540-4 Tepelná ochrana budov – Část 4: Výpočtové metody

Zděné, betonové a ocelové konstrukce, navrhování

ČSN 73 1101 Navrhování zděných konstrukcí

ČSN EN 1996-1-1+A1 Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí

Část 1-1: Obecná pravidla pro vyztužené a nevyztužené zděné konstrukce

ČSN EN 1996-1-2 Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí

Část 1-1: Obecná pravidla pro pozemní stavby –

Navrhování konstrukcí na účinky požáru

ČSN 73 1201 Navrhování betonových konstrukcí

ČSN EN 1992-1-1 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí

Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pozemní stavby

ČSN EN 1992-1-2 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí

Část 1-2: Obecná pravidla a pravidla pozemní stavby –

Navrhování konstrukcí na účinky požáru

2.2. Ostatní technické specifikace

Veškeré odkazy na:

- a) české technické normy, které přejímají evropské normy

- b) evropské normy
- c) evropské technické schválení
- d) technické specifikace zveřejněné v ústředním věstníku Evropské unie
- e) české technické normy
- f) stavební technická osvědčení

3. Článek - Technický a uživatelský standard

Technický a uživatelský standard je definován v dokumentaci pro stavební povolení vypracované v srpnu 2018, firmou MENHIR projekt s.r.o., Horní 32, 639 00 Brno.

TECHNICKÉ POŽADAVKY

POZN: OBRÁZKY V TOMTO DOKUMENTU JSOU POUZE ILUSTRAČNÍ!

1. Nosné zdivo

- tvárnice z bílého autoklávovaného pórobetonu, kategorie I
- průměrná pevnost v tlaku $2 - 5 \text{ N/mm}^2$
- návrhový součinitel tepelné vodivosti $\lambda U = 0,105 \text{ W/(m.K)}$
- měrná tepelná kapacita $c = 1000 \text{ kJ/(kg.K)}$
- objemová hmotnost zdících prvků v suchém stavu max. 400 kg/m^3
- reakce na oheň A1 - nehořlavé
- rozměr $300 \times 249 \times 599 \text{ mm}$ (šxvxd)
- dodržovat plnoplošné maltování celé ložné spáry
- technologický postup provádění (příprava podkladu, tloušťka vrstev, doba zrání, povrchová úprava) musí být specifikován výrobcem



2. Příčky

Z tvárnic z bílého autoklávovaného pórobetonu, kategorie I

- průměrná pevnost v tlaku $2 - 5 \text{ N/mm}^2$
- návrhový součinitel tepelné vodivosti $\lambda U = 0,137 \text{ W/(m.K)}$
- měrná tepelná kapacita $c = 1000 \text{ kJ/(kg.K)}$
- objemová hmotnost zdících prvků v suchém stavu max. 500 kg/m^3
- reakce na oheň A1 - nehořlavé
- rozměry $150 \times 249 \times 599 \text{ mm}$, $100 \times 249 \times 599 \text{ mm}$
- dodržovat plnoplošné maltování celé ložné spáry
- technologický postup provádění (příprava podkladu, tloušťka vrstev, doba zrání, povrchová úprava) musí být specifikován výrobcem

Z nosné konstrukce a SDK opláštění

- sádkartonová deska $1 \times 12,5 \text{ RB (A)}$ - běžná
- kotveno na R-CW profil 50

3. Zdící malta

- malta určena k tenkovrstvému zdění přesných pórobetonových tvárnic
- suchá maltová směs složena z anorganických pojiv, plniv a hygienicky nezávadných zušlechťujících přísad
- dodatečné přidání pojiv, kameniva a jiných přísad, prosévání malty je nepřípustné
- technologický postup zpracování musí být dodržen dle specifikace výrobce

- pevnost v tlaku min. 5 MPa, přídržnost min. 0,5 MPa
- zrnitost 0 - 0,6 mm
- součinitel tepelné vodivosti $\lambda_d = 0,47 \text{ W/(mK)}$
- reakce na oheň A1f

4. Jádrová omítka

- Ruční jádrová omítka pro vícevrstvé omítkové systémy
- Z minerálního plniva, cementu, vápenného hydrátu a přísad
- Doba zpracovatelnosti min. 120 min
- Reakce na oheň: třída A1
- Přídržnost min. 0,2 MPa

5. Štuková omítka

- Pro jemné povrchové úpravy jádrových podkladních omítek
- Ruční nanášení ve vnitřním prostředí
- Doporučená tl.: 2,5 mm
- Zrnitost: 0,7 mm

6. Výmalba

- vnitřní malířský nátěr barvy bílé
- fotokatalický nátěr, který čistí vzduch od virů, bakterií, alergenů, karcinogenů a zplodin
- otěruvzdorný, dezinfikovatelný, přetíratelný, propustný pro vodní páry

7. Podhledy

8.1 Protipožární SDK podhled

- protipožární podhled, požární odolnost konstrukce REI 60
- nosná konstrukce z ocelových tenkostěnných pozinkovaných profilů
- rošt zavěšen na stávající stropní konstrukci
- opláštění ze sádkartonových desek 2x12,5 RF (DF)
- konstrukce vytvořena z obvodových profilů R-UD a z dvouúrovňového křížového roštu
- nosné profily R-CD zavěšeny
- včetně kotevních prvků do nosného stropu, hmoždinek se šroubem, napojovacího těsnění, šroubů, závěsů, výztužné pásky do tmelu, spárovacího tmelu, tmelu pro konečnou povrchovou úpravu atd.

8.2 SDK podhled

- nosná konstrukce z ocelových tenkostěnných pozinkovaných profilů
- rošt CD profilů zavěšen na stavěcích třmenech (35 mm)

- opláštění ze sádkartonové desky 1x12,5 RB (A) - běžná
- konstrukce vytvořena ze stavěcích třmenů a CD profilů
- mechanicky kotvit
- včetně kotevních prvků do nosného stropu, hmoždinek se šroubem, napojovacího těsnění, šroubů, závěsů, výztužné pásky do tmelu, spárovacího tmelu, tmelu pro konečnou povrchovou úpravu atd.

8. Chemicky odolná litá stěrka

Podlahovina

- samonivelační hladká stěrka odolná vysokému namáhání agresivními chemickými látkami, mechanickému namáhání a rázům
- snadno čistitelná, vhodná do laboratoří

Nová skladba podlahy bude řešena ve skladbě:

- | | |
|---|-----------------|
| - litá stěrka z polyuretanových (epoxidových) pryskyřic | 3 mm |
| - penetrační nátěr | |
| - litý anhydrit (vyztužený kari sítí 150x150x6 mm) | 50 mm |
| - systémová deska podlahového topení | 50 mm |
| - tepelně izolační desky EPS (nebo PIR) | 120(150,180 mm) |
| - hydroizolace – modifikovaný asfaltový pás | 2x4 mm |
| - penetrační nátěr | - |
| - podkladní beton C20/25, vyztužen kari sítí | 100 mm |
| - štěrkový podsyp frakce 8/16 | 50 mm |
| - rostlá zemina | - |

9. Litá stěrka pro mokrý provoz

Podlahovina

- samonivelační hladká stěrka odolná mechanickému namáhání, vhodná do mokrých provozů
- snadno čistitelná

Hydroizolační vrstva

- vysoce flexibilní dvoukomponentní izolace ploch na bázi epoxidové pryskyřice, určená pro stěrkování na vodorovné, kolmé a nakloněné plochy

Nová skladba podlahy bude řešena ve skladbě:

- | | |
|---|--------|
| - litá stěrka z polyuretanových (epoxidových) pryskyřic | 3 mm |
| - hydroizolační vrstva | 1,2 mm |
| - litý anhydrit (vyztužený kari sítí 150x150x6 mm) | 50 mm |
| - systémová deska podlahového topení | 50 mm |
| - tepelně izolační desky EPS | 120 mm |
| - hydroizolace – modifikovaný asfaltový pás | 2x4 mm |
| - penetrační nátěr | - |
| - podkladní beton C20/25, vyztužen kari sítí | 100 mm |
| - štěrkový podsyp frakce 8/16 | 50 mm |
| - rostlá zemina | - |

10. Antistatická podlaha - stěrka

Podlahovina

- samonivelační hladká stěrka s antistatickými vlastnostmi
- dvoukomponentní elektrostaticky vodivý, samonivelační podlahový systém na bázi epoxidových pryskyřic
- barva dle požadavků investora

Nová skladba podlahy bude řešena ve skladbě:

- | | |
|--|--------|
| - samonivelační strukturovaná vrstva | 0,5 mm |
| - samonivelační vodivá vrstva | 1,5 mm |
| - samonivelační vodivá vrstva pro vzhled | 1,5 mm |
| - vodivý penetrační nátěr | - |
| - litý anhydrit (vyztužený kari sítí 150x150x6 mm) | 50 mm |
| - systémová deska podlahového topení | 50 mm |
| - tepelně izolační desky EPS | 120 mm |
| - hydroizolace – modifikovaný asfaltový pás | 2x4 mm |
| - penetrační nátěr | - |
| - podkladní beton C20/25, vyztužen kari sítí | 100 mm |
| - štěrkový podsyp frakce 8/16 | 50 mm |
| - rostlá zemina | |

11. Betonová podlaha

Nátěrová hmota

- voděodolná, odolná olejům, roztokům solí, slabým kyselinám a zásadám
- mechanicky odolná, protiskluzová

Hlavní nášlapná vrstva

- betonový potěr s třídou pevnosti za ohybu F4
- suchá maltová směs složená z anorganických pojiv a kameniva zrnitosti 0 – 4 mm
- pevnost v tlaku: C20, reakce na oheň: A1

Nová skladba podlahy bude řešena ve skladbě:

- | | |
|---|--------|
| - nátěrová hmota na beton | 1 mm |
| - betonový potěr | 50 mm |
| - hydroizolace – modifikovaný asfaltový pás | 2x4 mm |
| - podkladní beton | 100 mm |
| - štěrkový podsyp frakce 8/16 | 100 mm |
| - rostlá zemina | - |

12. Keramický obklad

- uvažováno je s keramickým obkladem bílé barvy s vlastnostmi a rozměry podle požadavků investora

- nová skladba keramického obkladu:

- | | |
|---|------|
| - keramický obklad | 8 mm |
| - lepicí vrstva – cementové lepidlo | 5 mm |
| - penetrace podkladu – penetrační nátěr | - |
| - stávající podklad – omítka | - |

13. Lepidlo pro lepení keramických obkladů

- cementové lepidlo se sníženým vertikálním skluzem pro keramické obklady a dlažby
- vhodné k lepení na potěry opatřené těsnícími hmotami
- barva bílá

14. Spárovací hmota

- prášková hmota na bázi anorganických plniv a modifikujících přísad
- protiplísňová, antibakteriální úprava
- třída CG2
- barva dle upřesnění investora

15. Tepelná izolace EPS do podlahy

- tepelně izolační desky
- pěnový polystyren, $\lambda_D = 0,035 \text{ W/(m.K)}$, faktor difuzního odporu $\mu = 30-70$, napětí v tlaku při 10% deformaci $\sigma = 150 \text{ kPa}$
- tepelněizolační desky z polyisokyanurátu (PIR), $\lambda_D = 0,022 \text{ W/(m.K)}$, faktor difuzního odporu $\mu = 60$, napětí v tlaku při 10% deformaci $\sigma = 150 \text{ kPa}$
- včetně okrajové izolační pásy

16. Hydroizolace podlah

- hydroizolační souvrství – 2xSBS modifikovaný asfaltový pás – nosná vložka z polyesterové rohože
- pás je k podkladnímu pásu celoplošně nataven, v podélném směru je přesah sousedních pásů 80 mm, v kolmém směru 100 mm

17. Penetrace

- penetrační nátěr pro savé podklady/nesavé povrchy bez rozpouštědel, na bázi akrylátové disperze a modifikačních přísad
- vysoká přilnavost na hladký podklad, rychle tuhnoucí
- vhodný pro použití ve vnitřních prostorách
- barva mléčná, po vyžrání transparentní

18. PVC podlahovina + lepidlo

Podlahovina:

- podlahová krytina v celé své tloušťce stejného složení – homogenní, vinylová podlaha, barva dle požadavků investora
- plošná hmotnost minimálně 2400 g/m^2
- rozměrová stálost $<0,25 \%$, trvalá deformace $<0,1 \text{ mm}$, stálobarevnost na umělém světle min. 6 stupeň, reakce výrobku na oheň Bfl-s1, garance 10 let, protikluznost $\mu > 0,6$, odolný proti vzniku skvrn, odolnost proti bakteriím

Disperzní lepidlo:

- lepidlo s velmi vysokou počáteční lepivostí, bez obsahu rozpouštědel, velmi dobrá roztíratelnost, nízký obsah emisí

- lepení podlahoviny musí být v souladu s pracovním postupem výrobce



19. Ukončovací lišty

- ukončení obkladu, materiál Al - hliník přírodní, hranaté, lišta délky 2,5 m

20. Nové vnitřní dveře (viz výkres D.1.1.115)

19.1 Otevíravé dveře

Dveřní křídlo

- dveře laminátové

- jednokřídlé, levé a pravé

- výplň: DTD



- barevné provedení dveřních křídel – barva bílá (barva dveří na obrázcích je pouze ilustrační z důvodu tisku)

- dveře vnitřní – plné



Kování

- klika + klika u vnitřních dveří

- rozeta se zabudovaným zámkem s možností otevření z vnější strany dveří, nerez broušená

- dózický zámek, WC – WC zámek

Zárubně

- ocelová zárubeň pro přesné zdění opatřená základním antikoročním nátěrem a vrchním emailem s tl. plechu 1,5mm

- barva bílá

19.2 Posuvné dveře – zásuvné do kapsy

Dveřní křídlo

- dveře laminátové jednokřídlé

- křídlo zásuvné do kapsy 900x1970 mm

- barevné provedení dveřních křídel – barva bílá

Zárubně

- obložkové zárubně, barva bílá



19.3 Posuvné dveře – po kolejnici vně otvoru

Dveřní křídlo

- dveře laminátové jednokřídlé

- křídlo posuvné po kolejnici vně otvoru 1050x1970 mm a 1250x1970 mm

- barevné provedení dveřních křídel – barva bílá

Zárubně

- obložkové zárubně, barva bílá

21. Nové plastové dveře (viz výkres D.1.1.114)

- Dveře musí splňovat min. doporučené hodnoty U_D pro daný prostor dle ČSN 73 0540-2

- barva bílá

Dveřní profily:

- hliníkový rám a křídlo dveří s přerušeným tepelným mostem
- práh (lišta pod dveřním křídlem) s přerušeným tepelným mostem
- částečně prosklené
- vynikající protihlukové a izolační vlastnosti
- barva bílá

Kování:

- 3 dveřní závěsy nastavitelné ve 3 osách
- 3 bodový zámek se střelkou a 2 bezpečnostními závory garnitura koule-klika dveře opatřeny viditelným samozavíračem

Zapravení spáry (styků):

Technicky správné utěsnění připojovací spáry při montáži oken - ČSN 74 60 77
Okna a vnější dveře – Požadavky na zabudování.

Těsnící páska dveří

- Měkčený pěnový polyuretan s otevřenými póry impregnovaný syntetickou živicí zpomalující hoření. Na vnitřní straně pásky zajišťuje její zvýšenou těsnost impregnace a integrovaná páska. Páska je UV stabilní a dlouhodobě odolává povětrnostním vlivům.
- třída hořlavosti: B1,
- ukončení - ostění/rám - APU lišta – profil pro vnitřní napojení omítek na okenní rám,
- plastová, bílá, 6 mm

22. Nová plastová okna (viz výkres D.1.1.114)

- Okna musí splňovat min. doporučené hodnoty U_w pro daný prostor dle ČSN 73 0540-2

- barva bílá

Kování

- celoobvodové kování
- 4-polohové (zavřeno-otevřeno-ventilace-mikroventilace)

Zasklení

- plastová, zasklení izolačním trojsklem
- průvzdušnost min. třída 4
- vysoká odolnost proti povrchové kondenzaci
- reakce na oheň minimálně třída C

Parapet

- vnitřní – plastový komůrkový + boční krytky v bílé barvě
- vnější – plechový z pozinkovaného lakovaného plechu



Zapravení spáry (styků) :

- Technicky správné utěsnění připojovací spáry při montáži oken - ČSN 74 60 77
- Okna a vnější dveře – Požadavky na zabudování.

Těsnící páska oken

- Měkčený pěnový polyuretan s otevřenými póry impregnovaný syntetickou živicí zpomalující hoření. Na vnitřní straně pásky zajišťuje její zvýšenou těsnost impregnace a integrovaná páska. Páska je UV stabilní a dlouhodobě odolává povětrnostním vlivům.
- třída hořlavosti: B1,
- ukončení - ostění/rám - APU lišta – profil pro vnitřní napojení omítek na okenní rám,
- plastová, bílá, 6 mm

23. Instalační modul

- instalační modul pro WC osazený v před a do zděné konstrukce
- tl. 150 mm, výška 1200 mm
- specifikace instalačního modulu je uvedena v části projektové dokumentace – ZTI (zdravotně technické instalace)

24. Půdní výlez

- velikost 510x430 mm
- zateplení polystyrenem
- rám tl. 30 mm, výšky 110 mm



25. Madla na WC pro invalidy

- pevné

- délka: 600 mm
- materiál: ocel, barva bílá
- uchycení na stěnu pomocí šroubů s hmoždinkami



- sklopné

- sklopné madlo ve tvaru U
- délka: 813 mm, výška: 250 mm
- materiál: železo
- uchycení na stěnu pomocí šroubů s hmoždinkami



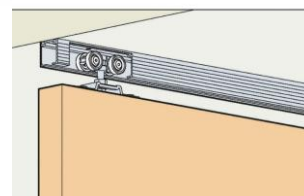
26. Keramický překlad

- keramický překlad o velikosti šxvxd 115x70x1200 mm
- reakce na oheň – A1 nehořlavé
- uložení do maltového lože 10 mm



27. Kolečnice pro posuvné dveře

- kování pro posuvné dveře



- součásti: kolejnice, 2 vozíky, brzda, koncový doraz, dolní vedení, materiál k připevnění kolejnice

28. Větrací mřížka gravitační

- rozměr: 150x150 mm
- použitelné do exteriéru
- s lamelami pro aktivní odvětrání a zamezení proudění studeného vzduchu zpět
- materiál: plast s vysokou odolností proti UV záření



29. Mechanické žaluzie

- mechanické ovládání
- použitelné do interiéru
- velikost a barva lamel dle přání investora



V Brně, srpen 2018

Ing. Vít Ševčík, Ing. Josef Váňa