



**ROZVOJ AREÁLU BISKUPSKÉHO GYMNÁZIA V BRNĚ
BARVIČOVA 666/85, BRNO
DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY
STAVEBNÍ ÚPRAVY A NADSTAVBA**

D.1.4 technika prostředí staveb

D1.4e zdravotně technické instalace

Stavebník: Biskupství brněnské
Petrov 269/8, 601 43 Brno

Projektant: A77 architektonický ateliér Brno, s.r.o.
Taussigova 21, 61500 BRNO,
tel: 548216533, arch77@arch77.cz, www.arch77.cz

Datum: červen 2022

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. VŠEOBECNĚ

Projekt řeší zdravotnické instalace v objektech Biskupského gymnázia v Brně.

SO02 Přístavba - přístavba a nadstavba severozápadního křídla budovy + navazující část hlavní části budovy objektu. Původně bylo využití části SO 02 navrženo v rozsahu 2.PP-1.NP pro studio Proglas, ve 2.NP pro učebny výtvarné výchovy a ve 3.NP pro učebny hudební výchovy. Nově navržené využití je následovné: 2.PP, 1.PP: mateřská škola - 4 třídy, 1.NP: učebny chemie, 2.NP: učebny fyziky, 3.NP: učebny IT gymnázia.

SO07 Psychologická poradna - stavební úpravy v rámci 1.NP křídla hlavního vstupu do budovy. Původní dokumentace pro stavební povolení se stavebními úpravami této části nepočítala. V této části jsou nyní 2 třídy mateřské školy, nově je zde navržena psychologická poradna.

Výchozí podklady pro zpracování projektu

Pro návrh zařízení byly použity následující podklady:

- požadavky investora
- PD stávajícího stavu
- stavební výkresy
- platné normy
- podklady výrobců instalovaného zařízení

1.1. Seznam hlavních použitých norem

- Platné normy a předpisy – výrobky, které jsou navrženy v projektové dokumentaci musí vyhovovat zákonu č.22/97 Sb. O technických požadavcích na výrobky a prováděcím předpisům (nařízením vlády) od 1. 9. 1997.
- Vodovod: ČSN EN 12502-1 až -5, ČSN 06 0320, ČSN 06 0830, ČSN 73 0873, ČSN 75 5409, ČSN 75 5401, ČSN 75 5411, ČSN EN 806-1 až3, ČSN EN 1717, EN 805, ČSN 75 5455.
- Kanalizace: ČSN 75 6760, ČSN EN 12056 1 až -5, ČSN EN 1610, ČSN 75 6101, ČSN EN 752, ČSN 75 6909.

2. VODOVOD

2.1. Vnitřní vodovod

Nový vnitřní vodovod se napojí na stávající páteřní rozvod vody v 1.PP. Nové rozvody studené vody, teplé vody a cirkulace budou vedeny pod stropem 1.PP dále stupačkami do 3.NP. Stoupací potrubí a přípojovací potrubí bude vedeno v drážkách ve stěně. Na stupačkách, resp. jednotlivých odbočkách budou osazeny uzavírací armatury přístupné přes revizní dvířka v podhledech.

2.2. Příprava TUV

Příprava TUV bude stávajícím způsobem z centrálního ohříváče s cirkulačním rozvodem. Nucený oběh teplé vody bude pomocí stávajícího cirkulačního čerpadla. Pro třídy mateřské školy bude teplá voda o teplotě max.38^oC připravována pomocí směšovacích termostatických armatur. Bude přivedena k zařizovacím předmětům pro děti.

2.3. Požární vodovod

V objektu bude proveden kombinovaný rozvod požární vody. V objektu bude instalován hydrantový systém D ($Q_{min}=0,3l/s$, 200kPa) v provedení na stěnu, resp. do niky, s tvarově stálou hadicí DN25 délky 30m a s výstřikovou hubicí. Požární vodovod bude od rozvodu pitné studené vody oddělen uzávěrem, vzorkovacím ventilem a zpětnou klapkou.

Stávající hydranty v 1.PP až 4.NP budou přeloženy do nové polohy.

2.4. Bilance potřeby vody

Roční potřeby dle přílohy č.12 k vyhl.č.120/2011 Sb.

Potřeby studené vody:

počet pracovníků psych.poradny: 7 osob

počet klientů psych.poradny: 7 osob

počet dětí v mateřské škole – stávající stav 2x24 dětí, nový stav 4x20 dětí – navýšení 56 dětí oproti stávajícímu stavu

počet učitelů stávající stav – 6 osob, nový stav 10 osob – navýšení o 4 osoby

denní potřeba vody $Q_{den}=q_{p.n}=7 \times 80 + 7 \times 5 + 56 \times 80 + 4 \times 80 = 5,395 \text{ m}^3/\text{den}$

max.denní potřeba $Q_m=Q_{den}.k_d=5,395 \times 1,25 = 6,743 \text{ m}^3/\text{den}$

max.hodinová potřeba $Q_h=Q_m.k_h/24=6,743 \times 1,8/24 = 505,7 \text{ l/h}$

roční potřeba vody $Q_{rok}=5,395 \times 251 = 1354 \text{ m}^3/\text{rok}$

potřeba požární vody

výpočtový průtok: $Q_{pv}=2 \times 0,3 = 0,6 \text{ l/s}$

2.5. Materiál potrubí

Materiál páteřního rozvodu studené vody, teplé vody a cirkulace bude nerezové potrubí spojované lisováním. Materiál přípojovacích potrubí studené a teplé vody bude plastové potrubí Al-PEX. Požární vodovod je navržen z nerezového potrubí.

Pro vnitřní vodovod bude použito materiálů, které jsou schváleny a certifikovány podle zvláštních předpisů (vyhl.37/2001Sb. o hygienických požadavcích na výrobky přicházející do přímého styku s vodou a na úpravu vody, zákon č.50/1976 Sb.).

2.6. Izolace potrubí

Potrubí studené vody a požární vody bude izolováno návlekovou izolací tl. 9mm. Páteřní potrubí teplé vody a cirkulace bude izolováno návlekovou izolací tloušťky dle dimenze potrubí. Přípojovací potrubí teplé vody bude izolováno návlekovou izolací tl. 9mm.

Tloušťka izolace pro potrubí TUV a cirkulace:

profil potrubí	20	25	32	40	50
tloušťka izolace (mm)	20	25	25	25	25

2.7. Uložení potrubí

Potrubí bude uchyceno pomocí typových závěsů. Budou použity objímky s gumovou vložkou. Uložení potrubí bude provedeno vždy v blízkosti armatur a dle typu a průměru potrubí. Prostupy potrubí požárně dělicími konstrukcemi budou utěsněny vhodnými protipožárními ucpávkami a těsněními, resp.manžetami dle PBR.

vnější průměr	mm	20	25	32	40
vzdálenost					
podpor	cm	80	95	110	120

2.8. Zkoušení vnitřního vodovodu

Bude provedeno dle ČSN 75 5409. Bude provedena prohlídka a tlaková zkouška. K prohlídce se připraví potrubí a armatury bez tepelné izolace, s nezakrytými drážkami a kanály. Tlaková zkouška se provede po prohlídce vnitřního vodovodu. Před tlakovou zkouškou se musí všechny úseky vnitřního vodovodu propláchnout vodou. Zkouška se provede přetlakem 1,5 MPa. Po napuštění vodou se vodovod stabilizuje provozním přetlakem po dobu 12 hodin. Po této době se zvýší tlak na zkušební přetlak. Doba zkoušky je jedna hodina. Tlak nesmí poklesnout o více než 0,02 MPa.

2.9. Provoz vodovodu

Před předáním do užívání bude vnitřní vodovod propláchnut a dezinfikován dle ČSN 75 5409. Potrubní rozvod bude propláchnut nejméně třikrát, nádrže dvakrát. Před posledním propláchnutím bude vnitřní vodovod dezinfikován vodním roztokem chlornanu sodného v koncentraci 0,5mg.l-1, který musí působit nejméně jednu hodinu. Bude proveden rozbor vody. Vnitřní vodovod musí být pod stálým přetlakem vody. Třikrát ročně provést kontrolu funkčnosti všech uzávěrů.

3. KANALIZACE

3.1. Splašková kanalizace

Vnitřní splašková kanalizace řeší odkanalizování zařizovacích předmětů v hygienických zařízeních a ostatních místnostech a odvod kondenzátu od VZT jednotek. Splaškové vody budou svedeny přípojovacím potrubím do odpadních potrubí. Přípojovací potrubí budou vedena v šikmých drážkách pod omítkou ve zdivu, resp. v podlaze. Potrubí bude upevněno objímkami v max.rozteči 0,6m.

Splaškové odpadní potrubí bude větrané. Potrubí bude vyvedeno nad střechu objektu a osazeno větrací hlavicí. Na vytypovaných odpadních potrubích bude osazen provzdušňovací ventil přístupný přes vyjímatelnou větrací mřížku. Čistící tvarovky budou umístěny v 1.PP, 2.PP, přístupné budou přes revizní dvířka. Potrubí budou vedena ve drážkách ve zdivu a připevňována objímkami s gumovou vložkou vždy pod hrdly a mezi hrdly, v max.rozteči 2 m. Ležaté potrubí vedené pod stropem bude upevněno objímkami ve vzdálenosti max. 0,6m. Prostupy potrubí požárně dělicími konstrukcemi budou utěsněny vhodnými protipožárními ucpávkami a těsněními, resp.manžetami dle PBR.

Nové ležaté svodné potrubí bude vedeno pod podlahou 1.PP resp. 2.PP a bude napojeno na stávající ležaté rozvody v objektu. V místě nové výtahové šachty dochází ke kolizi se stávající ležatou kanalizací. Tato bude přeložena do nové trasy a vně objektu napojena na stávající revizní šachtu RŠ1. Dno šachty bude upraveno dle napojení přeložky kanalizace. Stávající venkovní šachta RŠ2 bude výškově upravena. Trasy stávající kanalizace jsou převzaty z původní dokumentace z roku 1938, trasy nutno ověřit během výkopových prací.

Na potrubí vnitřní ležaté kanalizace bude osazeny čistící tvarovky v revizních šachtách. Revizní šachty Š1, Š2 budou betonové 1000x1000mm, s ocelovým poklopem 600x600mm, dodávka stavba.

Potrubí ležaté kanalizace bude uloženo do pískového lože bez ostrých hran a bude zasypáno pískem až po skladbu kce podlahy- dodávka zti. Potrubí bude proti posunu chráněno obetonováním na začátku trasy a v místě odboček. Potrubí vedené ve spádu větším jak 10% bude obetonováno v místech hrdel. Hrdla potrubí musí být chráněna proti zatečení cementu.

Výkopy pro ležatou kanalizaci budou zhotoveny v rámci stavby.

3.2. Dešťová kanalizace

Dešťové vody ze střechy přístavby svody D3, D2 budou napojeny na novou areálovou dešťovou kanalizaci ukončenou vsakovacím objektem na pozemku. Vsakování a areálová kanalizace jsou řešeny v samostatné části PD. Dešťové vody budou odvedeny pomocí vnějších odpadních potrubí- dodávka stavba, v úrovni terénu budou přes lapače střešních splavenin napojeny na novou dešťovou kanalizaci, dodávka viz samostatná PD.

3.3. Materiál potrubí vnitřní kanalizace

Materiálem připojovacího potrubí bude plastové potrubí PP-HT.

Materiálem odpadního potrubí bude plastové potrubí PP-HT.

Materiálem ležatého svodného potrubí splaškové kanalizace bude plastové potrubí PVC-KG.

3.4. Zkoušení kanalizace

Kanalizace bude provedena a vyzkoušena dle ČSN 75 6760, ČSN EN 12056, ČSN EN 1610, ČSN 75 6909, ČSN EN 295. Bude provedena technická prohlídka a zkouška vodotěsnosti. Potrubí se musí ponechat přístupné a očištěné. O výsledku zkoušky a tech.prohlídky se provede záznam.

3.5. Bilance odpadních vod

Splaškové vody- Odpovídá potřebám vody

Dešťové vody

NÁVRHOVÉ MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH VOD

intenzita návrhového deště ($n=0,5$,

$t=15$)

$i= 0,0162$ l/s.m2

typ povrchu

F (m2) Ψ Qr (l/s)

Střecha přístavba -sedlová D3,D2

102

1

1,64

4. ZAŘIZOVACÍ PŘEDMĚTY

Zařizovací předměty jsou navrženy v běžném standardu, dle specifikace. Napojení veškerých předmětů bude provedeno přes zápachové uzávěrky.

Zařizovací předměty určené pro invalidy musí splnit vyhlášku 369/2001 Sb. - o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

Výrobky, které jsou v projektové dokumentaci navrženy, musí vyhovovat zákonu č. 22/97 Sb. o technických požadavcích na výrobky a prováděcím předpisům (nařízením vlády)!

5. POŽADAVKY NA BEZPEČNOST

Při provádění výstavby objektu je nutné dodržovat platnou legislativu a další obecně závazné předpisy, zejména pak nařízení vlády č.361/2007 Sb.se změnami 68/2010 Sb., 93/2012 Sb., 9/2013 Sb., 32/2016 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci, zákon 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, nařízení vlády 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky, nařízení vlády 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

Práce budou provedeny v souladu s projektem a z předepsaných materiálů.

V Brně, 06/2022

ing.Jan Flidr

