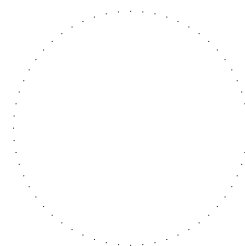


REKONSTRUKCE A DOSTAVBA OBJEKTU
BÝVALÉ STANICE TRAMVAJE
V KRÁLOVSKÉ OBOŘE č.p.2
OBČERSTVENÍ A VEŘEJNÉ WC

objednatel: Odbor ochrany prostředí
Jungmannova 35/29
110 00 Praha 1
zastoupená: ing.arch.J.Winklerem, řed.odboru

architekt: Architektonický atelier
ing.arch. Jiří Zentel
(Alena Zentelová & Jiří Zentel, architekti A11)
Zavadilova 11
CZ - Praha 6
T/F: +420 224 314 967
e-mail: zentel@volny.cz

autoři návrhu: Ing.arch. Jiří Zentel
Ing.arch. Alena Zentelová
Ing.arch. Šárka Jílková



místo stavby: PRAHA 7, Královská obora

datum: 08/2006

stupeň: PROJEKT PRO PROVEDENÍ STAVBY

profese: **VNITŘNÍ VODOVOD**

zpracovatel: SUNCAD, s.r.o.
ing. Michal Šindelář, ing. Petr Kokeš
+420 233 085 444



měřítko:

výkres: TECHNICKÁ ZPRÁVA

B/3.2.0

1.	PRŮVODNÍ ČÁST	0
1.1.	Název projektu	0
1.2.	Předmět projektu	0
1.3.	Přehled výchozích podkladů	0
1.4.	Péče o bezpečnost práce	0
2.	TECHNICKÁ ČÁST	0
2.1.	Popis objektu	0
2.2.	Popis vnitřního vodovodu	0
2.3.	Výpočet potřeby pitné vody	0
2.4.	Návrh ohřívače TUV	0
2.5.	Izolace potrubí	0
2.6.	Požadavky na montáž	0
2.7.	Požadavky na ostatní profese	0
2.8.	Materiál	0

1. PRŮVODNÍ ČÁST

1.1. Název projektu

REKONSTRUKCE A DOSTAVBA OBJEKTU BÝVALÉ STANICE TRAMVAJE V KRÁLOVSKÉ OBOŘE
č.p.2, OBČERSTVENÍ A VEŘEJNÉ WC

1.2. Předmět projektu

Předkládaná dokumentace řeší vnitřní rozvod pitné vody po objektu k zařizovacím předmětům, ohřev teplé užitkové vody a rozvod těchto médií po objektu podle požadavků ostatních profesí.

1.3. Přehled výchozích podkladů

- [1] Projekt ZTI na úrovni DSP
- [2] Stavební projekt na úrovni RD

1.4. Péče o bezpečnost práce

V průběhu provádění stavebních prací budou všechny osoby, které vstupují na staveniště, vybaveny osobními ochrannými prostředky v souladu s možným ohrožením, která pro tyto osoby z provádění prací vyplývají.

Dodavatel stavebních prací musí v rámci své dodavatelské (realizační) dokumentace vytvořit podle § 4 vyhlášky č. 324/1990 Sb. podmínky k zajištění bezpečnosti práce. Odpovědný pracovník určí nezbytná opatření k zajištění bezpečnosti práce před započítím jednotlivých prací. Nepředpokládají se stavební práce v mimořádných podmínkách. V případě, že se v průběhu stavebních prací vyskytnou mimořádné podmínky, určí dodavatel stavebních prací, případně ve spolupráci s bezpečnostním technikem, potřebná opatření k zajištění bezpečnosti práce. S určenými opatřeními musí dodavatel stavebních prací obeznámit pracovníky, kterých se tato opatření týkají.

Dodavatel stavebních prací je povinen pracovníky, kteří pro něho stavební práce projektují, řídí, provádějí a kontrolují, vyškolit z předpisů k zajištění bezpečnosti práce a ověřovat jejich znalost v pravidelných intervalech.

2. TECHNICKÁ ČÁST

2.1. Popis objektu

Jedná se o starou budovu tramvajové zastávky, která bude rozšířena a rekonstruována na restauraci a veřejná WC. Původní cihlová přízemní budova bude půdorysně rozšířena o ocelový skelet se skleněným a dřevěným pláštěm. V původní budově bude zřízena kuchyň se sociálním zázemím pro zaměstnance a sociální zařízení pro veřejnost; v přístavbě bude restaurace a bar.

2.2. Popis vnitřního vodovodu

Projekt rozvodů vody je zpracován mimo jiné na základě návrhu kuchyňského zařízení a vybavení baru, obojí bylo zpracováno v podrobnosti prováděcího projektu. Investor ovšem požaduje následující koncepci:

- *Zařízení odbytového prostoru (baru) bude věcí budoucího nájemce.*
- *Zařízení kuchyně je nadále věcí investora, proběhne na něj ovšem samostatné výběrové řízení, a to včetně návrhu zařízení.*

Z uvedených skutečností vyplývá pro tento projekt následující:

- *Veškerá napojení odběrových míst v kuchyni a baru jsou v tomto okamžiku jen předběžným návrhem. Nemá tedy význam specifikovat směšovací baterie, s výjimkou umývatka v rohu místnosti č.5. Tyto nejsou ani součástí výkazu výměr.*
- *Rozvody vody v baru budou ukončeny cca 0,5 m nad podlahou zaslepením potrubí. Další rozvody zajišťuje nájemce.*
- *Rozvody vody v kuchyni budou realizovány, ale s ohledem na to, že vybavení kuchyně se patrně bude lišit od zakresleného stavu. Volbu směšovacích baterií a jejich napojení je nutno přizpůsobit skutečnému stavu až v okamžiku, kdy bude znám dodavatel zařízení kuchyně.*
- *Dimenze rozvodů vody je úměrná zakreslenému zařízení. Pokud bude ve skutečnosti napojeno výrazně větší množství odběrných míst, nevylučujeme pokles průtoku při současném používání.*
- *Části veřejných záchodů se tyto změny nedotýkají a prováděcí projekt je zde platný v plném rozsahu.*

Rozvody studené vody

Sklad obalů:

Za vodoměrnou šachtou bude na domovní přípojce odbočka ke skladu obalů. Za odbočkou bude uzávěr se zemní soupřavou. Ve skladu obalů bude studená voda rozvedena ke sprchové baterii pro oplachování obalů, beztlakovému ohřívači vody a zahradnímu ventilu v nice na fasádě budovy. Na potrubí k zahradnímu ventilu budou osazeny: kulový kohout, dvojice převlečných matic 1" jako příprava pro podružný vodoměr, kohout nebo šoupě s vypouštěním. Vodoměr nebude prozatím osazen, převlečné matice se pouze přemostí trubkou. Mezi převlečnými maticemi pro vodoměr bude připravena rozteč 165 mm. Přívodní potrubí k zahradnímu ventilu je nutné na zimní období vypouštět, protože dále prochází promrzajícím rohem stavby – nezámrzné provedení ventilu by v tomto případě situaci neřešilo. Doporučujeme umístit do niky i k podružnému vodoměru cedule „na zimu vypouštět“.

Hlavní objekt:

Studená voda v objektu se bude dělit na tři hlavní větve (sociální zařízení a dvě větve v kuchyni), každá větev bude samostatně uzavíratelná šoupětem s vypouštěním. Veškeré ležaté části budou skloněny ve směru 0,5 – 1%, vždy směrem k uzavíracím a vypouštěcím sekčním armaturám, kde je možné odvzdušnění.

Rozvody teplé užitkové vody

Za ohřívacem TUV bude teplá voda míchána v trojcestném ventilu na teplotu 60°C (vyšší teplota není přípustná!) a dále rozvedena po objektu. Za směšovací ventil bude osazen na potrubí teploměr. Rozvody TUV budou vedeny obvykle souběžně se studenou vodou.

Voda k umyvadlům na veřejných záchodech bude před výtokovými bateriemi míchána termostatickými ventily na teplotu cca. 35°C.

Cirkulační potrubí

Bude mít dvě větve, které budou kopírovat rozvody TUV po kuchyni. Cirkulaci bude zajišťovat oběhové čerpadlo. Rozvody TUV v sociálních zařízeních nebudou mít cirkulační potrubí; přívodní potrubí jsou poměrně krátká (do 5 m) a dá se očekávat pravidelný provoz toalet a s tím spojený poměrně plynulý odběr vody (nebude v potrubí chladnout). Větvě cirkulačního potrubí budou uzavíratelné na stejném místě jako větve TUV.

Směšovací baterie a odběrná místa

Jsou podrobně definovány ve specifikaci materiálu. Obecně budou na veřejných záchodech použity tlačítkové baterie s předřazeným termostatickým ventilem, v kuchyni a baru nejsou baterie specifikovány z výše uvedených důvodů, případně jsou součástí dodávky zařízení kuchyně (značeny jako „T“). Splachování WC tlačítkové tlakové, pisoárů bezdotykové s teplotním čidlem. Termostatické ventily pro tlačítkové baterie na WC budou dva; Jeden bude umístěn pod umyvadlem v místnosti č. 20 tak, aby byl co nejméně viditelný, a bude v provedení 1/2“. Druhý (provedení 3/4“) bude umístěn v prostoru ohřívачe TUV. Umístění a zapojení je patrné z axonometrie, ventily budou nastaveny na výstupní teplotu 35°C.

Ohřev TUV

Je zvolen zásobníkový ohřev TUV; ohřívач je umístěn ve výklenku v místnosti 19; od veřejně přístupných prostor bude oddělen zamykatelnými posuvnými dveřmi.

Je navržen ohřívач Stiebel Eltron SHW 400 S o objemu 400 l s elektrickou topnou vložkou o výkonu 6kW. Tento ohřívач je vybaven spínačem pro rychlý ohřev, který zajišťuje zapnutí bez ohledu na zlevněnou sazbu elektrické energie v případě, že dojde k mimořádné spotřebě TUV. Pokud bude zvolen jiný ohřívач, je nutné zapojit elektroinstalaci tak aby byla tato funkce nahrazena, protože ohřívач nemusí v provozních špičkách pokrýt celodenní potřebu TUV a je nutné vodu dohřívat průběžně.

Na připojení ohřívачe na studenou vodu budou osazeny následující armatury (ve směru proudění vody): uzavírací kohout, zpětná klapka, pojistný ventil, vypouštěcí ventil.

V místnosti č. 13 (sklad obalů) je navržen beztlakový zásobníkový ohříváč vody Stiebel-Eltron SN 15 Si určený k instalaci nad směšovací baterii. Ohříváč má příkon 2 kW a pohotovostní zásobu 15 l vody o teplotě max. 85°C. Upozornujeme na nutnost montáže směšovací baterie pro beztlakové přístroje.

2.3. Výpočet potřeby pitné vody

Výpočtový průtok vnitřního vodovodu

Datum: 3.4.2003
 Autor výpočtové pomůcky: Ing. Zdeněk Reinberk
 Organizace: ČVUT, fakulta stavební

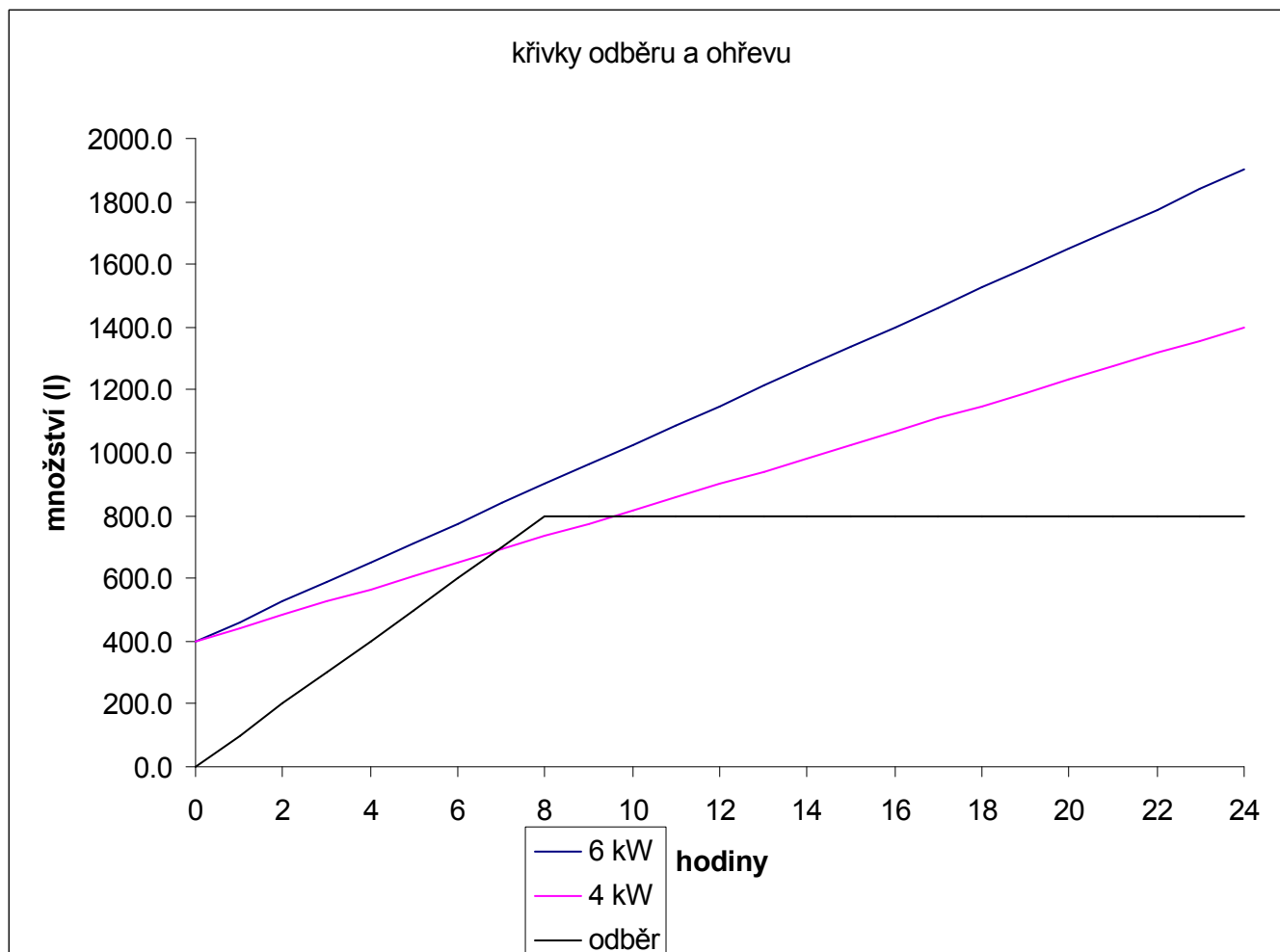
Typ budovy: Ostatní budovy s převážně rovnoměrným odběrem vody ▼

Počet	Výtoková armatura	DH	Jmenovitý výtok vody q_i [l/s]	Požadovaný přetlak vody p_i [MPa]	Součinitel současnosti odběru vody ϕ_i [-]
<input type="text" value="3"/>	Výtokový ventil	15	<input type="text" value="0.2"/>	0.05	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Výtokový ventil	20	<input type="text" value="0.4"/>	0.05	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Výtokový ventil	25	<input type="text" value="1.0"/>	0.05	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Bidetové soupravy a baterie	15	<input type="text" value="0.1"/>	0.05	<input type="text" value="0.5"/>
<input type="text"/>	Studánka pitná	15	<input type="text" value="0.1"/>	0.05	<input type="text" value="0.3"/>
<input type="text" value="7"/>	Nádržkový splachovač	15	<input type="text" value="0.1"/>	0.05	<input type="text" value="0.3"/>
<input type="text"/>	vanová	15	<input type="text" value="0.3"/>	0.05	<input type="text" value="0.5"/>
<input type="text" value="9"/>	umyvadlová	15	<input type="text" value="0.2"/>	0.05	<input type="text" value="0.8"/>
<input type="text" value="9"/>	Mísící barterie dřezová	15	<input type="text" value="0.2"/>	0.05	<input type="text" value="0.3"/>
<input type="text" value="1"/>	sprchová	15	<input type="text" value="0.2"/>	0.05	<input type="text" value="1.0"/>
<input type="text"/>	Tlakový splachovač	15	<input type="text" value="0.6"/>	0.12	<input type="text" value="0.1"/>
<input type="text"/>	Tlakový splachovač	20	<input type="text" value="1.2"/>	0.12	<input type="text" value="0.1"/>
<input type="text"/>	Požární hydrant 25 (D)	25	<input type="text" value="0.3"/>	0.10	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Požární hydrant 52 (C)	50	<input type="text" value="3.3"/>	0.10	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="0.3"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Výpočtový průtok $Q_d = \sqrt{\sum_{i=1}^m q_i^2 \cdot n_i} = 2.01 \text{ l/s}$

2.4. Návrh ohřívače TUV

Činnost	potřeba vody 55°C	přepočteno na 85°C
Vaření	600 l	343 l
Mytí rukou	640 l	366 l
Úklid	50 l	29 l
Hygiena zaměstnanců	105 l	60 l
Celkem denní potřeba TUV		798 l.



Návrh předpokládá rovnoměrný odběr vody v průběhu osmihodinové provozní doby; reálný odběr bude posunut spíše směrem ke konci provozní doby (úklid, mytí zaměstnanců), takže voda bude mít více času na dohřátí – návrh je na straně bezpečnosti.

2.5. Izolace potrubí

Potrubí TUV a cirkulační potrubí bude v celé délce opatřeno návlekovou pěnovou izolací o tloušťce:

20 mm	pro DN ≤20
30 mm	pro DN 25, 32

Hodnoty platí pro volně vedené potrubí, pro potrubí ve zdi volit poloviční tloušťky.

Potrubí studené vody bude v celé délce opatřeno izolací s parotěsnou zábranou proti rosení potrubí.

Obecně se musí izolace rozvodů řídit vyhláškou 151/2001 Sb, v platném znění.

2.6. Požadavky na montáž

Svislá potrubí budou obvykle ukládána do sádkartonových příček, ležatá potrubí na stěnu do objímek v prostoru mezi podhledy a stropem. Potrubí v obvodovém zdivu bude uloženo do drážek, které musí dostatečně velké pro potrubí i izolaci. Stlačování izolace umožňuje tepelnou dilataci přímých úseků o délce max. 3 m. Na delší úseky je nutné usadit kompenzační smyčky podle doporučení výrobce potrubí. Pokud to nebude esteticky přijatelné, použít ucpávkové kompenzátory. Uzavírací a vypouštěcí armatury budou zpřístupněny magnetickými dvířky osazenými v podhledech. **Prostupy potrubí skrz původní (památkově chráněné) zdivo jsou nepřipustné.** Kde je prostup nutný (napojení zařízení předem v baru), bude potrubí protaženo pod základy a na vnější straně zdi vedeno po povrchu, za pohledovou stěnou nebo zařízením místnosti. Dodavatel prací je povinen dodržet montážní pokyny výrobce potrubí, spojovacích prvků a armatur. Nástěnné výtokové baterie budou umístěny do výšky 1,1 m.

2.7. Požadavky na ostatní profese

Elektro:

- přípojky pro ohřivače TUV
- přípojka cirkulační čerpadlo
- přípojka pro splachovače pisoárů.

Kanalizace:

- Napojení pojistného ventilu zásobníkového ohřivače TUV.
- Koordinace při montáži splachování pisoárů

Stavební:

- Koordinace při montáži potrubí do sádkartonových příček a při osazování magnetických dvířek
- Prostupy pod základy v závislosti na konkrétním provedení sanace základů.
- Výklenek pro zahradní ventil ve skladu obalů, 30 x 30 x 15 cm.
- Osazení instalačních rámců pro sanitární keramiku.

2.8. Materiál

Potrubí:

Veškerá potrubí budou z vysokomolekulárního polypropylenu (Hostalen), PN 16, izolační systém např. Miralon. Rozvody studené vody budou opatřeny izolací proti kondenzaci vodních par, teplá voda a cirkulace bude opatřena izolačními návlekovými hadicemi z pěnového PE. Tvarovky izolovat samolepící izolační páskou nebo izolačními tvarovkami. Spojování trubek polyfúzním svařováním.

1. Splachování WC:

Instalační sada Delabie Tempofix, která obsahuje kovový závěsný rám, tlakový ventil s tlačítkovým splachovačem Tempoflux WC s napojením 3/4" (včetně nerezového krycího plechu) a ostatní přípojovací tvarovky.

2. Splachování pisoárů:

Automatický systém s teplotním čidlem. Doporučujeme kompletní produkt AZP Brno – AUP 15. Jedná se o Set pisoáru Jika Golem se samonasávací zápachovou uzávěrkou, vyhodnocovací elektronikou a elektromagnetickým ventilem.

3. Směšovací baterie na veřejných WC:

Nástěnné baterie tlačítkové Delabie Bineco 2 (případně Delabie Tempostop), napojení 1/2" s předřazenými termostatickými ventily Delabie Premix Compact.

4. Směšovací baterie na WC-tělesně postižení, WC pro personál:

Stojánkové baterie tlačítkové Delabie Bineco 2 (případně Delabie Tempostop), napojení 1/2" s předřazenými termostatickými ventily Delabie Premix Compact.

5. Sprcha pro zaměstnance:

Páková sprchová, Ideal Standard, řada Ceraplan New, rozteč napojení 150 mm.

6. Sklad obalů:

Steibel Eltron Costa WBM, nástěnná beztlaková vanová

7. Výlevky:

Pákové baterie kuchyňské nástěnné, Ideal Standard, řada Ceraplan New, rozteč napojení 150 mm.

8. Splachování WC pro tělesně postižené:

Instalační sada Geberit Duofix k vestavbě do SDK příček, použít tlačítko Bolero (barevné provedení konzultovat s architektem). Sadu doplnit o dálkové ovládání ručním tlačítkem pro dvě množství splachování, provedení do omítky.

9. Umyvadlo pro personál kuchyně:

Stojánková baterie Delabie Bineco mix 2 (případně tempomix), tlačítková, řízení teploty páčkou na boku baterie.

Cirkulační čerpadlo:

Grundfos Komfort UP 15-14 BUT – provedení s termostatem a časovým spínačem.