TECHNICKÁ ZPRÁVA

Zdravotně technické instalace
Vnitřní vodovod

v rámci akce:
MĚSTO ŠTERNBERK – STAVEBNÍ ÚPRAVY SPRÁVNÍ BUDOVY – HŘBITOV ŠTERNBERK – PROJEKTOVÁ DOKUEMNTACE

p.č. 2533; 2534/1, k.ú. Šternberk [763527]

Místo stavby:	p.č. 2533; 2534/1, katastrální území Šternberk
Katastrální území:	Šternberk (763527)
Druh stavby:	stavební úpravy
Stavebník:	Město Šternberk, Horní náměstí 78/16, 78501 Šternberk
Zpracovatel PD:	Ing. Jan Blaščík, Ing. Lukáš Roubal, Ing. Petr Doležal

Stavební parcela se nachází na pozemku s p.č. 2533; 2534/1 v katastrálním území Šternberk.

Obecně o pozemku a stavbě

Jedná se o pozemky s p.č. 2533 a 2534/1 v katastrálním území Šternberk.
V současné době je součástí pozemku budova, která slouží jako zázemí přilehlého hřbitova. Druh pozemku je dle katastru zastavěná plocha a nádvoří o výměře 439 m^2 a ostatní plocha o výměře 44687 m^2. Příjezd na pozemek je umožněn po stávající asfaltové komunikaci z ulice Dlouhá. Přidružený pozemek je rovinatý se vzrostlou zelení.
Pozemek se nenachází v záplavovém území.
Objekt je napojen na nadzemní vedení NN, slaboproud, vodovod a tlakovou kanalizaci.

Dispozice dodnes zobrazuje původní využití.
Osově symetrická stavba má ve svém středu obřadní síň, která byla průchozí. Po levé straně ze strany od hřbitova byl byt, s dodnes existujícím dobovým zázemím. Tuto část si upravila pohřební služba po ukončení bydlení pro své aktuální potřeby. Na přináležejícím dvoře je dosud prádelna se suchými záchody pro obyvatele bytu a pro veřejnost. Obřadní síň byla bez větších stavebních zákroků změněna na prodejnu a vazárnu.
Po její pravé straně je po provedených úpravách zázemí pro provoz pohřební služby a kancelář evidence hrobů, jejich nájmů a pro zahradnickou údržbu území hřbitova. Do pravého křídla za zdí dvora byly vestavěny stavebně technicky nedořešené záchody pro zaměstnance a pro veřejnost. Obě vestavby dnes nevyhovují dispozičními parametry současným potřebám. Navíc zabírají prostor, který by pohřební služba potřebovala jako skladové, netemperované zázemí pro vazárnu a jiné služby.
Cílem návrhu je sjednotit požadované funkční a plošné nároky do jasných celků, se snahou využít maximálně ploch za zdmi dvorů, které budou sloužit ukrytému, netemperovanému uložení nezbytného mobiliáře a materiálů, které provoz služby a hřbitova vyžadují.
Podstatné k řešení zpevněných ploch u vstupu do hřbitova je i konečné definování množství vstupů, vchodů a schodišť. Návrh doporučuje jasné rozlišení v provozech. Levý dvůr pro potřeby zahradnických služeb - tj. odstranění původních staveb, zazdění stávajících otvorů, navržení nového otvoru pro vjezd zahradní techniky a v projektové dokumentaci pak návrh zastřešení. Levá část s novým schodištěm, bude jediným vstupem pro veřejnost do prostor kanceláře jak správy hřbitova, tak i pohřební služby. Střední část zůstane zachována. Pravá bude upravena tak, aby vestavbou nových sociálních zařízení, šaten zaměstnanců a denní místnosti vzniklo zázemí pro pohřební službu na úrovni současných požadavků.
V pravém dvoře budou odstraněny vestavby záchodů. Plocha bude upravena pro potřeby skladování materiálu pohřební služby, bude vestavěno hotovostní sociální zařízení v parametrech pro imobilní občany, se vstupem přímo z budoucí zpevněné plochy. Vstup na dvůr pro zaměstnance bude ponechán a bude provázán na nový vstup do zázemí.

VNITŘNÍ VODOVOD

Projekt vnitřního vodovodu zahrnuje zcela nový rozvod pitné studené a teplé vody vycházející z dispozice zařizovacích předmětů v navrhovaném prostoru hygienického zázemí pro zaměstnance a návštěvníky. Vnitřní rozvody vodovodu budou napojeny na stávající část vodovodu v suterénu objektu. Napojení bude provedeno za vodoměrovou sestavu.
Místa napojení jsou upřesněna v projektové dokumentaci. Voda bude využívána ke standardním účelům, budou na ni napojeny, umyvadla, dřezy, wc, výlevka, pisoár, kotel a venkovní vývod vody.

Rozvod vody, materiál

Rozvod vody po objektu bude proveden v podlaze, nebo ve zdivu z trubek plastových. Rozvod studené vody bude z potrubí PPR PN20, rozvod TUV bude proveden z potrubí PPR PN20. Dimenze a trasy potrubí jsou patrné z výkresové části projektové dokumentace. Potrubí vnitřního vodovodu od HUV a zdroje TUV je navrženo nejvhodnější trasou k jednotlivým odběrným místům. Pro napouštění otopné soustavy UT bude vyvedena odbočka z rozvodů studené vody v blízkosti kotle. Veškerý rozvod teplé vody a studené vody bude opatřen izolací proti rosení potrubí. Tepelná izolace potrubí proti orosování potrubí studené vody, oteplování studené vody a ochlazování teplé vody bude návlekovou PE izolací v běžných tloušťkách podle druhu, profilu a umístění potrubí.

Návrh a posouzení dimenze

Vodovodní potrubí je navrženo jako běžná instalace, jelikož jmenovité výtoky nejsou větší než hodnoty uvedené v tabulce č. 2 normy ČSN EN 806-3 (hodnoty jmenovitých výtoků, minimálních průtoků výtokovou armaturou a výtokových jednotek LU pro odběrná místa). Charakter odběru vody nezpůsobí překročení výpočtového průtoku. Není navrhován nepřetržitý odběr vody tj. odběr vody trvající déle než 15 minut.
V prostoru se nenachází extrémně dlouhé potrubí.

Pro návrh dimenze potrubí je z výše uvedených předpokladů použitá zjednodušená metoda dimenzování potrubí (dle ČSN EN 806-3).
Výpočet tlakových ztrát třením a místními odpory se při dimenzování zjednodušenou metodou nemusí provádět. Dimenze a trasy potrubí jsou patrné z výkresové části projektové.

Výpočet základní potřeby vody

Dle přílohy č. 12 k vyhlášce č. 428/2001 Sb. v aktuálním znění.

Roční spotřeba vody dle položky **VII. Provozovny, bodu 44** (provozovny místního významu, kde se vody neužívá k výrobě, WC, umyvadla a tekoucí teplá voda) je na jednoho pracovníka v jedné směně za rok 18 m^3

Celková spotřeba vody za rok (18 osob):	18*18	**324 m^3/rok**
Spotřeba vody za den:	324/365 = 0,888 m^3	**888 l/den**

Tlakové poměry jsou dle dostupných informací v dané oblasti vyhovující.

V navrhovaném objektu se uvažuje s obsazeností 18 osob.
m.č. 103 – kancelář – 2 osoby
m.č. 106 – čekárna – 4 osoby
m.č. 112 – vazárna – 6 osob
m.č. 113 – prodejna – 2 osoby
m.č. 119 – kancelář – 4 osoby

Tlakové poměry jsou dle dostupných informací v dané oblasti vyhovující.

Kotvení a montáž potrubí

Rozvody vodovodního potrubí se musí montovat a upravit tak, aby byla zachována předepsaná provozní pevnost trubek a spojů, zabezpečena poloha potrubí, přenášení hmotnosti a dynamických účinků na potrubí.
Montáž potrubí musí být provedena podle:
ČSN 73 6660, ČSN 73 6655, ČSN 75 5411, ČSN 75 5401, ČSN 75 5402 a montážních předpisů výrobce potrubí. Vzdálenost podpor a uchycení potrubí je dána ČSN 73 6660 a montážními předpisy výrobce.

Na stoupacích potrubích a na ležatých rozvodech budou umístěny kompenzátory, případně kompenzační smyčky příslušných dimenzí. Umístění kompenzací bude provedeno podle montážních předpisů výrobce potrubí. Utěsněné prostupy budou dobetonovány.
Připojovací potrubí a veškeré rozvody nebudou kotveny do stěn k obytným místnostem. Budou použity pružné úchyty.

Práce budou provedeny dle montážního předpisu s ohledem na nutnou dilataci potrubí.

V zásadě je nutné dodržet montážní předpis výrobce potrubí včetně všech postupů na kotvení, svařování a montáž potrubí. Pro montáž lze použít jen prvky, které nebyly při dopravě poškozeny. Minimální teplota pro montáž je +5°C. Při nižších teplotách se obtížně zajišťují podmínky pro vytvoření kvalitních spojů. Po celou dobu montáže se musí prvky chránit před nárazy, údery, padajícím materiálem nebo jiným způsobem poškození. Ohýbání potrubí se provádí bez nahřátí při teplotě min. +15°C. Pro trubku o průměru 16-32mm platí, že minimální poloměr ohybu je 8x průměr potrubí. Křížení potrubí se provádí speciálními tvarovkami k tomu určenými. Spojování plastových tvarovek se provádí polyfúzním svařováním nebo svařováním pomocí elektrotvarovek. Při svařování vznikne homogenní spoj vysoké kvality. Pro spojování je potřebné dodržet přesný postup a použít vhodné přístroje.

Uchycování potrubí se provádí tak, aby byly rozlišeny pevné body a kluzná uložení pro předpokládanou délkovou změnu potrubí. Pevný bod je uchycení, které neumožňuje pohyb v ose potrubí. Kluzné je způsob uchycení, kde je potrubí zabráněno vybočit z trasy potrubí, ale v ose je umožněn kluzný pohyb vzniklý roztažností potrubí. Provádí se pomocí volné objímky, nebo objímky na lanku.
Vedení potrubí musí být instalováno v minimálním spádu cca 0,5% směrem k nejnižším místům, kde jsou osazeny vypouštěcí ventily.

<u>Ohřev teplé užitkové vody</u>
Ohřev teplé užitkové vody bude řešen zásobníkovými ohřívači, které jsou umístěny vždy v daném provozním celku – viz PD. Podle ČSN 75 5455 a ČSN EN 806-3 se uvažuje se spotřebou 2 litry teplé vody o teplotě 55°C na jedno mytí ruku a spotřeba 2 litry na jedno jídlo

Zásobníkový ohřívač v m.č.109 – je navržen zásobníkový ohřívač 15l, výkon 2 kw, doba ohřevu 0,5 h, interval odběru 1x za 2 hodiny / osoba
(6 osob + veřejnost cca 20 osob)
0,5x (6x2 + 20x2)/2 = 13 l

Zásobníkový ohřívač v m.č.118 – je navržen zásobníkový ohřívač 10l, výkon 2 kw, doba ohřevu 0,5 h, interval odběru 1x za 2 hodiny / osoba
(6 osob – zaměstnanci muži + kuchyňka)
0,5x(6x2)/2= 3 l
0,5x18x2/2 = 9 l

Zásobníkový ohřívač v m.č.123 – je navržen zásobníkový ohřívač 10l, výkon 2 kw, doba ohřevu 0,5 h, interval odběru 1x za hodinu / osoba
(6 osob – zaměstnanci ženy)
0,5x(6x2) = 6 l

Zásobníkový ohřívač v m.č.129 – je navržen zásobníkový ohřívač 10l, výkon 2 kw, doba ohřevu 0,5 h, interval odběru 1x za hodiny / osoba
(invalidní WC+ návštěvy cca 10)
0,5x10x2 = 10 l

V navrhovaném objektu se uvažuje s obsazeností 18 osob.
m.č. 103 – kancelář – 2 osoby
m.č. 106 – čekárna – 4 osoby
m.č. 112 – vazárna – 6 osob
m.č. 113 – prodejna – 2 osoby
m.č. 119 – kancelář – 4 osoby

Zařizovací předměty

Zařizovací předměty budou použity typové standardního sortimentu podle určení architekta a investora. Všechny zařizovací předměty budou opatřeny typovými zápachovými uzávěrkami. Vodovodní baterie budou použity chromované s růžicemi nebo pákové nástěnné nebo stojánkové. Výběr baterií a zařizovacích předmětů provede investor s dodavatelem v rámci řešení interiéru.
Veškeré práce je třeba provádět dle platných ČSN a EN a souvisejících předpisů s ohledem na bezpečnost a ochranu zdraví při práci.
Vodovodní baterie budou použity pákové stojánkové nebo nástěnné s roztečí 150 mm.
Vývody pro baterie budou stojánkové u umývadel a dřezů, nástěnné u van a sprchových koutů.

Podmínky uvedení do provozu

Po prohlídce vnitřního vodovodu, po montáži příslušenství, zařizovacích předmětů, přístrojů a zařízení se provede tlaková zkouška vnitřního vodovodu a dezinfekce potrubí podle ČSN 73 6660.
Během realizace je třeba dodržovat veškerá nařízení a pokyny výše uvedených norem a současně respektovat směrnice týkající se bezpečnosti práce.

Po provedení veškerých rozvodů studené a teplé vody je nutné provést tlakovou zkoušku potrubí. Napuštění vodou je možné provést min 1 hod po provedení posledního svaru. Po dokončení montáže se musí provést tlaková zkouška podle následujících podmínek:

Zkušební tlak:	1,5MPa (15bar)
Začátek zkoušky:	Min 1,0hod pod odvzdušnění a dotlačování systému
Trvání zkoušky:	60min
Max. pokles tlaku:	0,02MPa (0,2bar)

Potrubí připravené na zkoušku musí být uložené podle projektu, čisté a po celé trase viditelné. Potrubí se zkouší bez hydrantů, vodoměrů a jiných armatur s výjimkou zařízení na odvzdušnění potrubí. Namontované uzávěry musí být otevřené. Výtokové armatury mohou být osazené pouze v případě, že vyhovují zkušebnímu přetlaku. Délka zkoušeného potrubí se stanoví podle místních poměrů.

V zásadě tlakové zkoušky musí být prováděny podle platných předpisů a norem a musí z nich být vyhotoven zápis, který bude součástí předávacího protokolu.

Předpisy a normy

Projekt je zpracován v rozsahu projektu pro stavební povolení a v souladu s platnými předpisy (ČSN 73 6660, ČSN 73 6655, ČSN 75 5401, ČSN-EN 806-1, ČSN-EN 806-3, ČSN 75 6760, ČSN 75 6101, ČSN-EN 12056-1,2,3, ČSN-EN 752-1,2,3 atd.). Projekt předpokládá, že provádění bude vyhotoveno autorizovanou firmou, bude se řídit platnými předpisy bezpečnosti práce a technickými předpisy výrobců jednotlivých materiálů. Za dodržování těchto předpisů zodpovídá dodavatel stavební části.

PŘED NAPOJENÍM NA STÁVAJÍCÍ VODOVODNÍ POTRUBÍ JE NUTNO PROVÉST OVĚŘENÍ JEHO FUNKČNOSTI, PRŮTOČNOSTI A TECHNICKÉHO STAVU, NÁPOJNÉ MÍSTO JE URČENO INVESTOREM, PROJEKTANT NENESE ZODPOVĚDNOST ZA JEHO SKUTEČNÝ STAV.

V Brně dne 21.03.2024 Ing. Blaščík Jan, Ing. Doležal Petr