

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. Identifikační údaje:

Název stavby: STAVEBNÍ ÚPRAVY EKOLOGICKÉHO VZDĚLÁVÁNÍ

Stavební úpravy stávajícího objektu v areálu učiliště

Na parc.č. 3/2, 3/1, 6/1, k.ú. Rajhrad

Místo stavby:

areál střední zahradnické školy Rajhrad

Stavební úpravy objektu na pozemku parc.č. 3/2, 3/1, 6/1, k.ú. Rajhrad

Číslo parcel dotčených stavbou: 3/2, 3/1, 6/1, k.ú. Rajhrad

Stavební úřad: Rajhrad

Část: ZDRAVOTECHNIKA D.1.4.1

(rekonstrukce a rozšíření vnitřního rozvodu vody a kanalizace)

Investor: Střední zahradnická škola Rajhrad, příspěvková organizace,
Masarykova 198, 664 61 Rajhrad

Stupeň PD: Dokumentace stavební povolení

Projektant: Cabalová Zuzana, Družstevní 12, 693 01 Hustopeče

Evidenční číslo ČKAIT 1002104

1. Zadání stavby-podklady :

-projekt stavební části

-jednání s hlavním projektantem stavby a zástupcem investora

2. Použité normy a předpisy:

-ČSN 75 54555 Výpočty vnitřních vodovodů

-ČSN EN 806-1až3 Vnitř.vodovod pro rozvod vody určený k lidské spotřebě

-ČSN 01 3450 Technické výkresy-instalace zdravotně technické a plynovodní instalace

-TPG 73 6005 - Prostorová úprava vedení technického vybavení

-ČSN 73 0873 - Zásobování požární vodou

-ČSN 75 59 11 -Tlakové zkoušky vodovod. potrubí

-ČSN 73 6760 Vnitřní kanalizace

-ČSN 75 6101 Stokové sítě a kanalizační přípojky

Vyhl.120/2011 sb. př. 12-Směrná čísla roční potřeby vody.

SPOTŘEBA VODY:-navýšení stávající spotřeby

Dle vyhl. 120/2011 Sb.(příloha č. 12)

Dle od. II.-pol.8 : veřejné budovy, školy

5 m³ / jednu osobu/rok (žák 26, učitele2, ubyt.pracovníka 4) při průměru 200 pracovních dnů v roce

5x28=140 m³/rok

4 x 30=120 m³/rok

Roční spotřeba vody dle vyhl.120/2011.....260 m³

Spotřeba vody bude měřena podružným vodoměrem DN25(jm.průtok6,3m³/hod)

Na studené i na teplé vodě.

3.členění stavby:

3.1 Vnitřní kanalizace

3.2 Vnitřní Vodovod

3.1 Vnitřní kanalizace

Technické řešení:

=====

Splaškové vody z objektu budou odvedeny od zařizovacím předmětů přes napojovací potrubí (mat. PC HT) do svodného (materiál PVC KG),a z budovy ven potrubím PVC KG 160 (DN150) do **stávající betonové RŠ a splaškové kanalizace DN300, vedoucí v areálu školy.** Dešťové vody – na jihozápadní straně budovy zůstává stávající, na severovýchodní povede část dešťové kanalizace nově DN125 a napojí se na stávající část kanalizace dešťové a na odbočku v nové části splaškové kanalizace.

Výpočet množství odpadních vod:

Posouzení svodného kanal. potrubí:

Celkový výpočtový průtok (budova s převážně hromadným a nárazovým odběrem vody) je 2,2 l/s

Závěr: Průměr kanalizační přípojky jednotné kanalizace DN 150 vyhovuje

Pří spádu 2% potrubí DN150 je max. průtok 33,6l/s.

3.1.1-Zkoušky vnitřní kanalizace:

Zkoušky vnitřní kanalizace budou udělány podle ČSN 73 6760

Protokol o zkoušení vnitřní kanalizace se skládá:

a,-z technické prohlídky

b,-ze zkoušky vodotěsnosti svodného potrubí

c,-zkouška plynotěsnosti odpadního připojovacího a větracího potrubí-pokud je investorem vyžadována.(ležaté části budou tlakově odzkoušeny vodou- o tlakové zkoušce bude zapsán protokol)

3.1.2-Zařizovací předměty

Nově budou osazeny:

V I.P.P. : Umyvadlo š 450mm a výlevka závěsná keramická s mříží na systémovém modulu pro výlevku se splachováním.

V I.N.P.: 3 x umyvadlo š 450mm, 1 x pisoár s radarovým splachováním, 2 x WC závěsné + závěsný modul- 1 x dřez s odkládací plochou nerezový

Ve II.N.P.: 3 x umyvadlo š 450mm, 2x výlevka závěsná keramická s mříží na systémovém modulu pro výlevku se splachováním.

2 x WC závěsné + závěsný modul- 1 x dřez s odkládací plochou nerezový

Typ bude odsouhlasen investorem při výběru dodavatele.(např,;Nov top, Jika nebo Panda)

3.1.3-Potrubní rozvody

Splašková kanalizace odvádí vody od zařizovacích předmětů přes ležaté svodné potrubí mimo objekt(materiál PVC KG). Splaškové vody jsou svedeny uvnitř budovy v minim. spádu 3% do dimenze 125 a ve spádu 2% dimenze DN150.Potrubí vede v zemi v pískovém loži ve výkopu š. 60cm. Na trase potrubí bude nově osazena jedna revizní šachta průměr 400 mm. Od šachty vede potrubí v dimenzi DN150 do stávající betonové šachty (hl. dna 2m od rostlého terénu. Dále pokračuje areálový rozvod DN300.

Dešťová kanalizace povede od lapačů střešních splavenin do : Na jihozápadní straně budovy zůstává trasa dešťové kanalizace stávající. Na severovýchodním rohu povede nově od kanalizační vpusti (velkokapacitní dvorní vpust DN100) na rampě DN 125, na odbočku se připojí nový lapač stř. splavenin a dále se napojí dešťová kanalizace na stávající část, vedoucí do odbočky v nové splaškové kanalizaci za novou revizní šachtou DN400.

Uvnitř objektu je použito pro připojení zařizovacím předmětů , a odvodu odpadního systému . PVC HT - připojovací v dimenzích 40, 50, 75 a 100.

Stoupací potrubí č.K.1. bude vyvedeno nad střechu objektu,ukončeno větrací hlavicí, Stoup. potrubí je vedeno v drážkách zdi s prostupem přes strop.Celé vedení bude ve zdi zaomítáno. Není tedy třeba protipožární manžeta. Potrubí č.K.2., K.3,K.5 a K.5.1 bude ukončeno přívzdušňovacím ventilem s odnímatelnou mřížkou , ukončenou pod stropem ve zdi -zakryta kontrolní snímatelnou mřížkou.

Na stoup. potrubí č.K1 , K2, K3, K.5 bude osazen revizní čistící kus.Na vodorovném potrubí pod stropem ze stoup.K.5.1 bude rovněž čistící kus DN100

Potrubí je vedeno v zemi a v příčkách ve zdi (ve zdi je před omítáním izolováno).

Odvod kondenzátu od kotle je zaústěn do podmítkového sifonu.

3.2 - VNITŘNÍ VODOVOD

Zdrojem pitné vody je stávající vodovodní přípojka v areálu a stávající potrubí, vedoucí z budovy školy do nově rekonstruované budovy ekologického zahradnictví.

Na stávající pozinkované potrubí studené a teplé vody naváže nová část potrubí ve stejné dimenzi i materiálu. Povede pod stropem místnosti skladu+údržby. 3,2 m od rohu místnosti klesne nad podlahu, kde bude osazen na studené vodě uzávěr DN32 s vypouštěním , Vodoměr DN25, jm. průtok 6,3m3 s impulsním výstupem (pro dálkový odečet stavu) Na potrubí teplé vody bude osazen kul. kohout DN25 s vyp. + vodoměr teplé vody DN25 jm. průtok 6,3m3 s impulsním výstupem.

Nově povede od stávajícího ohříváče vody ACV Smart 800 cirkulační potrubí , které bude vedeno spolu se stávajícím rozvodem teplé a studené vody , izolováno návlek. pěnovou izolací tl. 20mm až do místnosti (údržba-sklad)k místu , kde všechna potrubí vstupují do instalační šachty a povedou do vedlejší budovy. Před přechodem potrubí do země bude osazen uzávěr KK-DN20 s vypouštěním.

Celkový výpočtový průtok vodovodu (budova s převážně hromadným a nárazovým odběrem vody) je 2,2 l/s (Dimenze stávajícího rozvodu vody do rekonstr. budovy vyhovuje.)

3.2.1-Potrubní rozvody

Stávající potrubí studené vody DN 32, vedoucí přes dvůr bude demontováno.

Nově povede potrubí pozinkované DN32 od rohu m.skladu pod stropem

Spolu s potrubím teplé vody DN25 a potrubím cirkulačním DN15 až k místu s uzávěry nad podlahou v m.skladu a údržby ve stávající budově školy.

Za těmito uzávěry bude již vedeno potrubí PE předizolované (např. Uponor Quatro, Rehau Rothermex,...). Navržené potrubí obsahuje dvě potrubí PE pro topnou vodu 2 x 32x2,9 ,

A potrubí pro teplou vodu 32x4,4 a cirkulační vodu 20x2,8.Tato 4 potrubím vedou v jednom izolovaném opláštěném potrubí o vnějším prům.175mm.Rádus potrubí je minim.1m.

Potrubí studené vody vede samostatně v PE předizolovaném potrubí 40 x 2,9 s opláštěním (vnější prům 90mm, rádus ohybu minim. 0,25m)

Potrubí projde v zemi přes dvůr mezi budovou školy a budovou ekolog. vzdělávání.

V místnosti skladu a údržby bude vykopána instalační jáma 120x120cm, hl. 80 cm, základy budou provrtány jádrovým vrtákem.V místnosti 004 bude stejná instalační jáma.V instal. jámě budou osazeny na konci potrubí speciálním nářadím mosazné fitinky s přechodem na závit. Dále už povede potrubí studené, teplé a cirkulační vody z materiálu PPr pod stropem I.P.P k jednotlivým stoupacím potrubím a k zařizovacím předmětům v příčkách ve zdi .Před každou stoupačkou bude osazen uzávěr s vypouštěním .

Rozvod studené i teplé vody uvnitř budovy bude z materiálu PPR (potrubí FIBER basalt Plus= univerzální potrubí pro teplou i studenou vodu) -izolován pěnovou izolací dle vyhlášky 151/2001 Sb. Studená voda bude izolována proti rosení plstěným pásem nebo návlek. izolací pěnovou tl.9mm. Teplá voda dle vyhlášky, do DN 20mm= tl. 20mm, nad DN 25 = tl.25mm .

Potrubí je vedeno podél zdi a v konstrukci stěn (I.P.P. a I.N.P.) a v podlaze a v konstrukci stěn k jednotlivým zařizovacím předmětům ve II.N.P.

Celé vedení a prostupy zdmi a stropem budou pečlivě zomítány.

Pro ohřev teplé vody je využita stávající vštev TUV od stávajícího zásobníku (ACV smart SL 800) přednostně ohříváný samostatnou větví z rozdělovače ze stávající kotelny .

Zásobník je připojen na stávající přívod studené vody, na přívodu je nainstalován uzávěr DN25, zpětná klapka DN25, redukční ventil-výstup 4 bar , manometr a exp. nádoba reflex DD18 pro pitnou vodu s průtočnou uzavírací armaturou (např. flowjet)3/4“, pojistný ventil 3/4“ /8 bar.

Nově bude nainstalována termostatická směšovací centrála pro zásobníky ACV Compact Mix CM 6/4“ R 3400 pro napojení cirkulačního potrubí s kontrolními teploměry a zpětnými klapkami.

Vzdálené výtokové jednotky nesplňují požadavek ČSN EN 806-2, aby z výtoku armatury tekla teplá voda nejpozději do doby 30s a vodní objem potrubí nebyl větší než 2 lt. pro umyvadla a 3 lt. pro sprchové baterie. Na termostatické centrále bude osazena sestava s cirkulačním čerpadlem-viz schéma zapojení ohřívače.(Cirkulační čerpadlo bude časově řízené)

Cirkulační potrubí bude vedeno v budově ekologického vzdělávání pod stropem sklepa spolu s rozvodem teplé vody , izolováno návlek. pěnovou izolací .Cirkulační potrubí bude propojeno v su s potrubím teplé vody u stoupacího potrubí teplé vody **V1T** v m.č. 007 a kde bude vracet teplo vodu cirkulačním potrubím zpět k ohřívači k místu pro napojení cirkulačního potrubí. (viz schema zapojení ohřívače)

Potrubí studené, teplé a cirkulační vody povede pod stropem, upevněno na potrubních závěsech.(např. závěsná technika Koňářík) Potrubí bude uloženo do nosných pozink. žlabů, opatřeno návlekovou pěnovou izolací a přichyceno šroubovými objímkami k nosníkové konzole na závěsech . Na trase teplé a cirkulační vody budou smyčkové kompenzátory délkové roztažnosti na potrubí studené, teplé vody i na potrubí cirkulačním. Pro správnou funkci kompenzátorů je nutno dodržet montážní návod výrobce.

Stoup. potrubím V5s a V6s povede potrubí studené vody nad podlahu učebny laboratoře v I.N.P. = do m. 107, kde bude ukončen nad podlahou kul. kohoutem DN20.

Dodavatel laboratorních stolů zajišťuje dodávku a montáž stolů kompletně, včetně připojení plynu, vody a kanalizace.

3.2.1.1-Požární vodovod

Dle požární zprávy NENÍ VYŽADOVÁN .

3.2.2.-zkoušky vnitřního vodovodu

Tlaková zkouška bude udělána bez namontovaných pojistných a výtokových armatur dle ČSN 73 6660. O tlakové zkoušce je pořízen protokol-zápis, který bude předložen ke kolaudaci.

Zkušební tlak - 1,5 násobek maxim. provozního tlaku, nejméně 1000kPa.(10 bar)

Zkušební přetlak neklesl za 15 min. víc než 50 kPa.

Vnitřní vodovod bude před uvedením do provozu řádně vyčištěn, vydezinfikován, propláchnut a odvzdušněn.

3.2.3.Ochrana proti hluku a izolace:

Systém je navržen tak, že nebudou překračovány normou povolené rychlosti.

Tepelná izolace je provedena pěnovými materiály(Mirelon, plstěný pás)

Tloušťky izolace dle vyhl. 151/2001 sb.

3.2.4.-Vodovodní baterie: Typy baterií budou upřesněny investorem a dle nabídky ve výběrovém řízení.

Ve sprše bude instalována podmínková baterie, hlavová sprcha a ruční sprcha.

Na umyvadlech budou instalovány sprchové baterie s otočným ramínkem. Dřezy

budou osazeny baterií dřezovou s otočným ramenem horním. Výlevky budou mít nainstalovanu baterii dřezovou s ramenem otočným 250 mm.

4.-Vliv na životní prostředí:

Navržené řešení rozvodů vodovodů a kanalizace nemá negativní vliv na životní prostředí a je použito materiálů, které mohou být po ukončení životnosti recyklovány. Odpadní produkty z provozu kanalizace budou odstraňovány v souladu s požadavky zákona.

5. Péče o bezpečnost práce a ochrana zdraví při práci.

Při montáži budou dodrženy všechny platné bezpečnostní a požární předpisy a vyhlášky.!!!

V Hustopečích 28.6.2020

Vypracovala: Cabalová Zuzana

=====