

TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.4.a – Zdravotně technické instalace a plynová zařízení

Rekonstrukce vnitřních rozvodů ZTI a ÚT v pavilonech 1 a 2, dílnách a tělocvičně ZŠ Karlovarská, Nejdek.

OBSAH

1. ÚVOD

1.1 Identifikační údaje

1.2 Přehled výchozích podkladů

2. ROZVOD VODY

2.1 Bilance potřeby pitné vody

2.2 Potřeba vody pro požární účely

2.3 Vnitřní vodovod - technické řešení

3. KANALIZACE

3.1 Splaškové odpadní vody

3.2 Dešťové odpadní vody

3.3 Vnitřní kanalizace – technické řešení

4. POŽADAVKY ZTI NA OSTATNÍ PROFESE

5. ZÁVĚR

1. ÚVOD

Dokumentace ve fázi potřebné pro provedení stavby řeší rekonstrukci odpadů splaškových odpadních vod a rozvodů pitné a požární vody ve stávajících budovách ZŠ Karlovarská v Nejdku. Jedná se o dvě třípodlažní školní budovy (pavilon 1 a 2) s technickými kanály pod podlahou 1.NP (pavilon 1 je částečně podsklepen a v 1.PP se nachází PS tepla) a jednopodlažní budovu dílen a tělocvičny se zázemím šaten.

1.1 Identifikační údaje

Název stavby: Rekonstrukce vnitřních rozvodů ZTI a ÚT v pavilonech 1 a 2, dílnách a tělocvičně ZŠ Karlovarská, Nejdek.
Místo stavby: Karlovarská 1189, 362 22 Nejdek
Katastrální území: Nejdek
Investor: **Město Nejdek**
Nám.Karla IV. 239, 362 21 Nejdek
Projektant: **KTS-CZ, s.r.o.**
Závodu míru 578/5, 360 17 Karlovy Vary
Projektant ZTI: **KTS-CZ, s.r.o.**
Závodu míru 578/5, 360 17 Karlovy Vary, broz@kts-cz.cz
Jiří Brož, Ing.Ondřej Košina
Stupeň dokumentace: DPS-R1

1.2 Přehled výchozích podkladů

Dokumentace respektuje platné normy a předpisy , zvláště pak:

ČSN EN 1717 Ochrana proti znečištění pitné vody ve vnitřních vodovodech a všeobecné požadavky na zařízení na ochranu proti znečištění zpětným průtokem.
ČSN 73 6660 Vnitřní vodovody
ČSN 75 5455 Výpočet vnitřních vodovodů
ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou
ČSN 75 6760 Vnitřní kanalizace
ČSN EN 12056-2 Vnitřní kanalizace část 2: Odvádění spl.odp.vod-Navrhování a výpočet

stavební podklady – půdorysy a řezy v podrobnosti 1:100

koordinace rozpracovaného projektu s projektanty navazujících profesí

konzultační jednání u investora a provozovatele školy

2. ROZVOD VODY

2.1 Balance potřeby pitné vody

Potřeba vody pro sociální a provozní účely

Počty zařizovacích předmětů a počty žáků a zaměstnanců školy se zásadním způsobem nemění. Jedná se pouze o výměnu potrubí a zařizovacích předmětů. **Balance potřeby pitné vody zůstávají stejné.**

Výpočtový průtok dle počtu zařizovacích předmětů a normy ČSN 75 5455 4,59 l/s.

2.2 Potřeba vody pro požární účely

Potřeba požární vody

V současné době je na každém podlaží pavilonu 1 i 2 instalováno po dvou kusech hydrantových skříní (celkem po 6ks v každém pavilonu) napojených na samostatné stoupačky z pozinkované oceli, které jsou v přízemí napojeny na stávající rozvody pitné vody. V budově dílen a tělocvičny není instalován žádný hydrant.

V rámci rekonstrukce se počítá s celkovým oddělením rozvodů požární a pitné vody. Rozvod požární vody bude nově napojen za vstupem do předávací stanice v 1.PP Pavilonu 1 a povede dále samostatně k novým vnitřním odběrním místům (12ks hydrantových systémů DN25 s tvarově stálou hadicí délky 20m s dostřikem 10m), která jsou navržena v místech stávajících hydrantů. Nově bude osazen 1ks nástěnného hydrantu DN25 s tvarově stálou hadicí délky 30m s dostřikem 10m i ve vstupní chodbě v budově dílen a tělocvičny. Hydrantové skříně budou osazeny 1,3m nad podlahou (měřeno od středu skříně). Vnitřní požární vodovod bude dimenzován tak, aby byl zajištěn min. přetlak v nejnepříznivějším odběrním místě, 0,2 MPa při současnosti 2 odběrných míst na jednom stoupacím potrubí (tři hydrantů v budově). Nejdlehlší místo může být od hydrantového systému 20 m (dveře místnosti), hloubka místnosti pak musí být do 10m. Dle zprávy PO bude odběr vody $Q=1,1$ l/s pro jeden hydrant, při současném použití tří požárních hydrantů. Rozvod požární vody bude proveden z pozinkovaných ocelových trub DN50, připojovací potrubí hydrantů bude DN32.

2.3 Vnitřní vodovod - technické řešení

Stávající vodovodní potrubí z pozinkované oceli je vedeno z místnosti předávací stanice tepla v 1.PP v pavilonu 1 do technických kanálů pod podlahou 1.PP pavilonů 1 a 2 a dále pod podlahou spojovací chodby do objektu dílen a tělocvičny, kde je dále potrubí vedeno pod stropem. Stávající těžko přístupné technické kanály nebudou při rekonstrukci dále využity a stávající dožilé potrubí bude odpojeno a ponecháno zazátkované v kanálech. Nové vodovodní potrubí (SV, TV, cirkulace TV) bude napojeno na stávající rekonstruované části (vývody z ohřívače TV) v předávací stanici tepla v 1.PP pavilonu 1

(zde bude vyměněno cirkulační čerpadlo na rozvodu cirkulace TV), kde se bude vnitřní vodovod dělit na tři větve pitné vody (pavilon 1 a 2 a objekt dílen a tělocvičny) a větev požární vody. Potrubí bude prostupovat podlahou 1.NP v řadě na stěně chodby sousedící s ředitelnou. Na všech větvích bude 1m nad podlahou osazen uzavírací ventil s vypouštěním. Dále bude hlavní trasa vedena pod stropem 1.NP pavilonu 1 a 2 na společných závěsech s rozvody teplé vody, cirkulace a topení, v souběhu s hlavními rozvody elektro. Na jednotlivých odbočkách, na patách stoupaček budou instalovány uzavírací armatury (SV a TV) a vyvažovací ventily (cirkulace TV).

Stoupací potrubí rozvodů SV, TV a cirkulace TV bude dále vedeno zčásti ve stávajících trasách, kde bude stávající potrubí vybouráno a odstraněno) a zčásti v nových trasách za SDK předstěnami do jednotlivých pater a k jednotlivým zařizovacím předmětům v sociálních zařízeních, umyvárnách a třídách. V předsíňkách toalet, kde se nachází trojice umyvadel bude pro tuto instalováno v podhledu míchání teplé vody, sestávající z míchacího ventilu (např.RADA 215DK, Q=35l/min nebo rovnocenný) a zpětné klapky na přívodu studené vody. Voda pro tato umyvadla bude předmíchána na teplotu 42°C a umyvadla budou opatřena tlačnými výtakovými bateriemi (např.RADA PRESTO 605 nebo rovnocenný). Stejně zařízení bude instalováno i v umývárkách chlapců a dívek u tělocvičny, kde bude voda míchána pro čtyři umyvadla a tři sprchy (např.míchací ventil-RADA 222DK, Q=45l/min nebo rovnocenný, umyvadlové tlačné výtakové baterie RADA PRESTO 605 nebo rovnocenný).

Všechny stávající zařizovací předměty budou vyměněny za nové keramické v bílé barvě (např.standart KOLO REKORD nebo rovnocenný).

V pavilonu 1 a 2 budou instalována závěsná WC (např.KOLO REKORD nebo rovnocenný), pisoáry s automatickým splachováním (SANELA typ SLP 19 RZ - GOLEM, vč.el.zdroje 230V nebo rovnocenný), v předsíňkách společných toalet budou nová umyvadla š=50cm s otvorem pro stojánkovou baterii (horní hrana 750mm nad Č.P.) s tlačnými výtakovými bateriemi (např.RADA PRESTO 605 nebo rovnocenný)., ve třídách budou nová umyvadla 50cm s pákovými výtakovými bateriemi (NOVASERVIS nebo rovnocenný), na každém patře bude instalována jedna výlevka (např.IDEAL STANDARD EUROVIT nebo rovnocenný) s pákovou nástěnnou výtakovou baterií (NOVASERVIS nebo rovnocenný). V 1.NP pavilonu 1 na WC dívky a v 1.NP pavilonu 2 na WC chlapci budou zřízeny kabiny se závěsným WC pro tělesně postižené (KOLO NOVA BEZ BARIER nebo rovnocenný) včetně umyvadla pro TP (KOLO NOVA BEZ BARIER nebo rovnocenný). V 1.NP v pavilonu 1 budou na WC dívky zřízena hygienická kabina osazením závěsného bidetu (KOLO TRAFFIC nebo rovnocenný) (celkem 1ks) ve společné kabině s WC (1ks WC bude zrušen). Ve 2.-3.NP v pavilonu 1 budou na WC dívky zřízeny hygienické kabiny osazením záchodových sedátek s hygienickou sprškou nahrazující bidety (celkem 2ks-Aquaclean 4000 od fy.Geberit nebo rovnocenný).

V pavilonu dílen a tělocvičny budou instalována WC typ kombi s hlubokým splachováním (např.KOLO REKORD nebo rovnocenný), pisoáry s automatickým splachováním (SANELA typ SLP 19 RZ - GOLEM, vč.el.zdroje 230V nebo rovnocenný), v umývárkách u šaten v tělocvičně budou nová umyvadla 50cm s tlačnými výtakovými bateriemi (např.RADA PRESTO 605 nebo rovnocenný) a sprchy s pevnou sprchovou hlavicí (u dívek 1ks s hadicí), v kabinětech a na toaletách budou nová umyvadla 50cm s pákovými výtakovými bateriemi (NOVASERVIS nebo rovnocenný). Na WC dívky bude zřízena jedna kabinka s WC pro tělesně postižené (typ kombi stojící na podlaze) včetně umývatka pro TP.

Potrubí studené/pitné vody je navrženo z PE-Xa izolováno návlekovou izolací proti rosení tl. 9mm. Potrubí teplé vody a cirkulace TV je navrženo z PE-Xa izolováno návlekovou tepelnou izolací tl. DN.

Rozvod požární vody bude proveden z pozinkované oceli v dimenzi DN50, připojení hydrantových skříní DN32. Potrubí bude izolováno proti rosení.

Na prostupech plastového vodovodního potrubí požárně dělicími konstrukcemi (stropy, stěny) budou navrženy protipožární manžety popř. protipožární izolace prostupů pomocí tzv. WRAPů. Prostupy ocelového vodovodního potrubí požárně dělicími konstrukcemi (stropy, stěny) budou ošetřeny protipožárním tmelem. Při montáži je nutno dodržovat ustanovení všech souvisejících norem, vyhlášek a předpisů, montáž provádět podle návodů výrobců a používat pouze certifikované systémy a materiály.

3. KANALIZACE

3.1 Splaškové odpadní vody

Počty zařizovacích předmětů a počty žáků a zaměstnanců školy se zásadním způsobem nemění. Jedná se pouze o výměnu potrubí a zařizovacích předmětů. **Balance odtoku splaškových vod zůstávají stejné.**

3.2 Dešťové odpadní vody

Balance odtoku dešťových vod zůstávají stejné.

3.3 Vnitřní kanalizace – technické řešení

Splašková kanalizace:

Stávající litinové potrubí splaškové kanalizace vedené po stěnách toalet a v zákrytech z dřevotřísky v učebnách bude demontováno a nahrazeno novým potrubím skrytým za SDK předstěnami.

Splaškové odpadní vody ze zařizovacích předmětů v sociálních zařízeních a učebnách budou odváděny novými kanalizačními odpady o světlosti DN75-110 z hrdlových trub systému HT-PP opatřeným návlekovou izolací. Odpadní potrubí bude vedeno instalačními předstěnami a bude kotveno dle technických předpisů dodavatele potrubí ke stavební konstrukci. Uchycení ležatého a svislého kanalizačního potrubí ke stavebním konstrukcím bude provedeno pomocí pozinkovaných závěsů a konzol zamezujících přenosu hluku do stavebních konstrukcí. Spád potrubí bude min. 2% k vyústění do kanalizační přípojky. Jeden metr nad přechodem odpadního potrubí do ležatého budou na potrubí osazeny čistící tvarovky. Do odboček na splaškových odpadech vedených v instalačních šachtách budou napojeny zařizovací předměty připojovacím potrubím systému HT-PP opatřeným návlekovou izolací. Připojovací potrubí bude vedeno příčkami a pod omítkou. V 1.NP bude odpadní potrubí napojeno do stávajícího svodného potrubí pod podlahou budovy.

Na prostupech plastového potrubí od průměru DN32 stropem a požárními zdmi budou navrženy protipožární manžety popř. protipožární izolace prostupů pomocí tzv. WRAPů. Kanalizační potrubí bude napojeno na stávající větrací hlavice nad střechou. V místnostech s pisoáry budou osazeny podlahové vpusti s mechanickou zápachovou uzavírkou. Zařizovací předměty budou barvy bílé, dle výběru zákazníka. WC závěsné

s podomítkovým závěsným prvkem (např. Geberit nebo rovnocenný). Ostatní zařizovací předměty, stejně jako nástěnné armatury budou upevněny na stěnu. Pisoáry budou vybaveny automatickým splachováním. Zápachové uzavírky budou standardní výrobky z bílého plastu s keramickým polosloupem. Sprchy budou odvodněny pomocí podlahových nerezových odtokových žlabů délky 2100mm vybavených zápachovou uzávěrkou a napojených na stávající kanalizaci. Na kanalizaci v 1.NP bude napojeno i odvodnění kondenzátu z VZT stoupaček. Připojení bude provedeno z hrdlových trub HT DN32 a bude izolováno proti rosení. Před napojením na splaškové potrubí bude osazena podomítková mechanická zápachová uzavírka – celkem 4ks (např. HL138 nebo rovnocenný).

4. POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE

Prívod elektro k automatickému splachování pisoárů – napojení zdrojů
Prívod elektro k záchodovým sedátkům s hygienickou sprškou – napojení zdrojů
Prívod elektro k cirkulačním čerpadlům
Vytvoření SDK instalačních předstěn a podhledů s revizními otvory
Demolice a obnova konstrukčních vrstev podlah v 1.np

5. ZÁVĚR

Při montáži je nutno dodržovat ustanovení všech souvisejících norem, vyhlášek a předpisů, montáž provádět podle návodů výrobců a používat pouze certifikované systémy a materiály. Po provedení prací budou provedeny tlakové zkoušky a zkoušky těsnosti potrubí s vyhotovením zápisu.

Jednotlivé zařizovací předměty včetně výtokových baterií a všech viditelných výrobků budou před montáží vyzkoušeny a odsouhlaseny projektantem a investorem.

Karlovy Vary 11/2017

Vypracoval : Jiří Brož, Ondřej Košina