



MĚSTSKÁ ČÁST PRAHA 5  
NÁM. 14. ŘÍJNA 1381/4  
PRAHA 5, PSČ 150 22

|       |  |       |
|-------|--|-------|
| .     |  |       |
| .     |  |       |
| .     |  |       |
| ZMĚNA |  | DATUM |

JTSK

± 0,000 = 224,67 m n.m. Bpv

|   |                  |                     |                     |   |               |
|---|------------------|---------------------|---------------------|---|---------------|
| <b>PROJEKTOVÁ, INŽENÝRSKÁ A KONZULTAČNÍ ORGANIZACE</b><br>CERTIFIKÁT ISO 9001<br>VPÚ DECO PRAHA a.s., PODBABSKÁ 1014/20, 160 00 PRAHA 6<br>DIČ CZ60193280<br>www.vpupraha.cz              |                  |                     |                     | <br><b>VPÚ DECO PRAHA a.s.</b> |               |
| PROJEKTANT  | VYPRACOVAL       | KONTROLA            | HIP                 | ATELIÉR POZEMNÍCH STAVEB  |               |
| Ing. Milan Hlava  | Ing. Milan Hlava | Ing. Ladislav Řídký | Ing. Ladislav Řídký |   |               |
| AKCE<br><b>ZŠ Praha 5 – Hlubočepy, Pod Žvahovem 463,</b><br><b>rekonstrukce objektu – 2. ETAPA</b><br><b>SO 110 – Hlavní budova</b><br>D00 – Zdravotně technické instalace                |                  |                     |                     | ČÍSLO ZAKÁZKY   | 2-0537-00/40  |
|   |                  |                     |                     | DOKUMENTACE   | DPS           |
|   |                  |                     |                     | MĚŘÍTKO   | 1:50          |
|   |                  |                     |                     | DATUM   | 12/2020       |
|   |                  |                     |                     | POČET FORMÁTŮ   | - A4          |
| OBSAH PŘÍLOHY   |                  |                     |                     | ČÁST  | ČÍSLO PŘÍLOHY |
| <b>Technická zpráva ZTI</b>   |                  |                     |                     | <b>D</b>  | <b>02</b>     |
|   |                  |                     |                     | KÓD   | -             |
| DOKUMENTACI LZE UŽÍVAT POUZE VE SMYSLU PŘÍSLUŠNÉ SMLOUVY O DÍLO. VÝKRES, ČI JEHO ČÁST, MŮŽE BÝT KOPIROVÁN NEBO JINÝM ZPŮSOBEM ROZŠÍŘOVÁN POUZE PO PŘEDCHOZÍM SOUHLASU VPÚ DECO PRAHA a.s. |                  |                     |                     |   |               |

## ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE – kanalizace, vodovod

### Úvod

Ve 2.etapě rekonstrukce ZŠ je řešena rekonstrukce východní přístavby hlavní budovy - stravovací části a družiny včetně příslušného hygienického zázemí. U družiny dochází k přístavbě, zastřešením dvorku vzniká jídelna, v ostatních částech jde o rekonstrukci s dispozičními změnami. Účelem úprav je zvýšení kapacity stravovacího provozu na vyrobených 650 jídel/den a obnovení družiny. Původní řešená část objektu má 2 podlaží se stávajícím zateplením obvodových stěn a s rekonstruovanou střechou.

Veškeré rekonstrukcí dotčené vnitřní trubní rozvody kanalizace a vodovodu budou demonstrovány a nahrazeny novými.

Podkladem k vypracování této projektové dokumentace byla schválená DSP, připomínky investora na vstupním jednání, prohlídka na místě, torza minulých dokumentací objektu od zadavatele, situační mapový podklad z archivu PVK a.s.

### **Kanalizace vnitřní**

Stávající ležatá kameninová kanalizace větší části hlavní budovy je v současné době svedena do přečerpávání ve 3.PP, které bylo zhotoveno v roce 2011 spolu s odpojením většiny dešťových svodů. V prohloubené části 3.PP vedle kotelny je osazeno uzavřené přečerpávací zařízení Willo-Drainlift XXL 1080-2/8,4 (34,3 m<sup>3</sup>/hod. tj. 9,53l/s). Přečerpávač je vybaven 100% zálohou (34,3 m<sup>3</sup>/hod. tj. 9,53l/s).. Výtlak PE110 z této jímky je veden do ukliďovací šachty před severní fasádou objektu, ze které je gravitační kanalizace napojena na přípojku KT DN250, vedenou do veřejné jednotné kanalizace KT250 v ulici Pod Žvahovem. Zbývající část areálu je odvodněna do přípojky směřující na jih s neznámým průběhem a havarijním stavem.

Dle informace investora byla prověřována obarvenou vodou kanalizace vedoucí z jídelního bloku a přilehlého sloupce toalet v hlavní budově. Tyto části by podle orientačního zákresu původních tras měly být odvodněny přes stávající vstupní šachtu v atriu a dále pod podlahou krytu ve 2.PP do hlavního přečerpávacího zařízení. Při zkouškách však voda do přečerpávače i při zvýšeném množství nedotekla. Příčinou může být závažná porucha potrubí v atriu či pod budovou, nebo vedení potrubí jinou trasou mimo přečerpávač (nejspíš přímo do jižní přípojky). V obou případech nelze vycházet z předpokladu využití původní ležaté kanalizace podle DSP, ale bude nutné vybudovat novou páteřní splaškovou kanalizaci do přečerpávacího zařízení – vzhledem k hloubkám výkopů mimo původní trasu (s investorem domluveno, že bude samostatná etapa).

Prostory řešené ve 2.etapě budou odvodňovány oddílnou kanalizací – splaškovou, tukovou a dešťovou. Kanalizaci splaškovou a tukovou je nutné napojit na již připravenou páteřní splaškovou kanalizaci.

Stávající vstupní šachtu v atriu (nově jídelna) je možné zrušit až po přepojení přilehlého sloupce hygienických vybavení hlavní budovy na novou páteřní splaškovou kanalizaci (jiná etapa).

### Kanalizace splašková

Hygienické vybavení u družiny a umyvadla na chodbě v 1.PP budou odpojeny od stávajícího systému odvodnění směrem na jižní dvůr, nové hlavní svodné potrubí bude vedeno v původním instalačním kanálu pod chodbou, ve kterém budou po otevření demontovány stávající potrubí topení a vody a kanál vyčištěn. Potrubí pak klesne stávající instalační šachtou do technické chodby ve 3.PP, kde bude napojeno na připravenou nově zřízenou páteřní kanalizaci (jiná etapa). Tato větev bude odvětrána napojením 2 odpadních potrubí na stávající větrací potrubí s hlavicemi nad střechou, u ostatních odpadních potrubí budou instalovány přívzdušňovací ventily.

Ve stravovací části bude splašková voda odváděna ze stávajícího bytu školníka v 1.PP, hygienického zázemí zaměstnanců a přípravny zeleniny v 2.PP. Škrabka brambor bude opatřena lapákem škrobu (dod. Gastro). Původní systém odvodnění vedený pod podlahu nepodsklepené

části jídelny bude odpojen, nový systém bude rozdělen na odvodnění 1.PP (hlavní svodné potrubí vedené pod stropem 2.PP) a na odvodnění 2.PP (hlavní svodné potrubí přes zpětnou klapku vedené pod podlahou 2.PP). K odvodnění 2.PP jsou připojeny vtoky ze zastřešených anglických dvorků (terasové vtoky přes vnitřní sifon v parapetu okna) a odvodnění světlíku (dvorní vtok přes vnitřní sifon v šachtě). Systémy 1.PP a 2.PP se spojují před obvodovou stěnou za šachtou se zpětnou klapkou, hlavní svodné potrubí DN150 opouští 2.PP přes západní obvodovou stěnu do terénu, kde bude napojeno na připravenou nově zřízenou páteřní kanalizaci (vnější kanalizace, jiná etapa). Oba tyto systémy budou odvětrány napojením 2 odpadních potrubí na stávající větrací potrubí s hlavicemi nad střechou, u ostatních odpad.potrubí budou osazeny přivětrávací ventily.

V požadovaných místech budou osazeny podlahové vpusti s dvojitým zápachovým uzávěrem (ve sprchách, u pisoárů, u umyvadel v chodbě, v technické místnosti) nebo s boční přípojkou (před chladicími boxy, ve skladu zeleniny). Zavěšené potrubí procházející světlíkem bude tepelně izolováno, el.ohříváno a stavebně zakapotováno. Vybavení bytu školníka bude napojeno zespoda pod stropem 2.PP.

Od střešních VZT jednotek, chladicí FC jednotky a chladících boxů ve 2.PP budou zřízeny odtoky kondenzátu (spád min.1,0%). Potrubí bude tepelně parotěsně izolováno (nad střechou provedení do exteriéru a el.ohřev potrubí). Do splaškové kanalizace bude kondenzát napojen přes sifon s dvojitou ZU stejně jako odtok pojist.ventilů stávajícího plyn.kotle pro byt školníka v 2.PP.

#### Kanalizace tuková

Stávající ležatá kanalizace je v současné době i se stáv. venkovní odlučovačem tuků pro účely nového gastroprovozu nevyhovující a veškeré rozvody budou demontovány a zrušeny (vč. stáv.odlučovače - viz projekt IS). Nově navržený gastroprovoz je určen pro výrobu 650 jídel/den.

Do tukové kanalizace bude odvodněna hlavní část gastroprovozu v 1.PP – přípravný, varna, výdej, mytí stolního a provozního nádobí a termoboxů. Svodné potrubí bude vedeno pod stropem 2.PP, část pod podlahou nepodsklepené části výdeje. Hlavní svodné potrubí DN150 opouští 2.PP přes západní obvodovou stěnu do terénu v místě stávajícího (viz IO 423). Tato větev bude odvětrána napojením 3 odpadních potrubí na stávající větrací potrubí s hlavicemi nad střechou, u ostatních odpadních potrubí budou instalovány přivzdušňovací ventily.

V požadovaných místech (mytí termoboxů, výdej) budou osazeny podlahové vpusti vhodné pro gastroprovoz (celonerezové nebo s nerezovou vložkou). Ostetní odvodnění podlah je řešeno rošty v rámci dod. Gastro. Potrubí procházející anglickým dvorkem bude tepelně izolováno, el.ohříváno a stavebně obetonováno.

#### Kanalizace dešťová

Dešťová voda z řešené části 2.etapy je odváděna soustavou stávajících a nových svodů. Stávající vnější svody D8, D9, D10, D11 byly již v r.2011 odpojeny od vnitřní jednotné kanalizace objektu a zavedeny do přilehlých vsakovacích jámek z plastových voštin. Stávající vnější svody D12, D13, D14 jsou pravděpodobně zaústěny do jižní části areálové kanalizace. Tehdy opomenutý svod D10a je pravděpodobně zaústěn do rušené části stávající vnitřní jednotné kanalizace.

Nové zastřešení atria je odvodněno 4 střešními vtoky DA1-DA4. Vzhledem k propojení s okolními odvodňovanými plochami je tím nahrazen původní vnější svod D10a. Odpadní potrubí od vtoků je vedeno v podhledu jídelny k původním obvodovým stěnám, kde klesají pod podlahu 1.PP. Svodná potrubí jsou pak vyvedena pod východní obvodovou stěnou atria a napojena na vnější dešťovou kanalizaci (IO 422) – od vtoků DA2 a DA4 do nového vsakovacího objektu, od vtoků DA1 a DA3 k napojení do stávajících vsaků D11 a D10. Vzhledem k přístavbě družiny dochází k posunu klempířských svodů D11 a D12 (v úrovni terénu osazen lapač splavenin) a tím v rámci vnější kanalizace (IO 422) k přepojení odtoků.

### Kanalizace – materiál, společné zásady

Připojovací potrubí (min.3,0%), splaškové a tukové odpadní a zavěšené potrubí (min.2,0%), větrací potrubí a odtok kondenzátu (min.1,0%) budou z plastového hrdlového potrubí PP(HT). Dešťové odpadní a zavěšené potrubí (min.1,0%) bude z plastového kanalizačního svařovaného zvukoizolačního PE v celém rozsahu parotěsně tepelně izolovaného. Potrubí bude upevněno objímkami s gumovou vložkou, bude vedeno volně v drážkách nebo před zazdřením obaleno separační izolací.

Ležaté svody v zemi budou provedeny z potrubí plastového hrdlového PVC (KG) SN8. Uloženo bude na lože (min.0,1m) s obsypem (min.0,2m) z písku (0-8).

Na všech odpadních potrubích budou nad podlahou (většinou 1,0m) osazeny čistící kusy. Čistící tvarovky budou umístěny také na vyznačených místech zavěšených potrubí a v šachtách u potrubí v zemi.

Vývody pro zařízení gastroprovozu budou umístěny dle instalačních plánů konkrétního dodavatele. Předpokládají se všechna gastrozařízení včetně sifonu.

Všechna volně vedená původní potrubí budou demontována, všechny přítokové i odtokové konce potrubí budou vodotěsně zaslepeny.

### **Vodovod vnitřní**

V objektu je rozvod SV, CV, TV, vedený v instalačních kanálech a pod stropem ve 3.PP, potrubí pro 2.etapu se bude napojovat na již provedenou část v rámci 1.etapy. Příprava teplé vody je stávající -centrální pro celý objekt v kotelně 3.PP. V objektu je stávající rozvod požární vody

Prostory řešené ve 2.etapě budou zásobovány oddílným vodovodem – spotřebním a požárním.

#### Vodovod spotřební

Nový přívod spotřební vody SV,TV,CV bude napojen na připravené uzávěry v kanálu 3.PP, za napojení budou umístěny vypouštěcí armatury. Hlavní rozvod potom stoupá instalační šachtou (demontovat nevyužitá potrubí) až do kanálu pod podlahou 1.PP, kde pod poklopem dojde k rozvětvení s uzávěry pro část družiny a pro stravovací část.

Větev SV,TV,CV pro družinu je vyveden z kanálu pod strop 1.PP a veden chodbou k umyvadlům na chodbě a k hygienickému vybavení u družiny. Na jednotlivých odbočkách budou v chodbě uzávěry připojovacích potrubí SV,TV.

Větev SV,TV,CV pro stravovací část je vedena dále kanálem (po otevření demontovat stávající potrubí topení a vody a kanál vyčistit) přes nepodsklepenou část do technické místnosti (-2.25) ve 2.PP. Zde bude oddělen přívod pro byt školníka a pro SV,TV gastroprovozu. Na všech třech odbočkách budou instalovány podružné vodoměry s uzávěry a zpětnými ventily.

Větev pro byt školníka poté prochází celý 2.PP až do technické místnosti bytu (-2.32). kde bude napojen stávající rozvod SV a TV pro byt včetně ohřevu plyn.kotlem.

Pro gastroprovoz je za podružným měřením osazen elektrický tlakový zásobníkový stacionární ohřívač 500L pro pitnou vodu se suchým keramickým topným tělesem 8-10-12 kW/400V. Sloužit bude pro dohřev teplé vody na případnou vyšší teplotu s možností nouzového ohřevu v případě výpadku školní kotleny – standardně bude přívod napojen na teplou vodu, nouzově přepínatelný na vodu studenou (oba přívody vybaveny ZV). Doporučuji osadit na přívodu průtočnou expanzi pro snížení odpouštění vody pojistným ventilem. Nucená cirkulace za ohřívačem je oddělená od cirkulace objektu, zajištěna bude elektronickým nerezovým čerpadlem (H=min.4,0m, Q=min.1,5m<sup>3</sup>/h). Rozvod SV,TV,CV pro gastroprovoz je veden převážně pod stropem 2.PP, část pod stropem umývárny stolního nádobí. Jednotlivé odbočky připojovacích potrubí SV,TV budou opatřeny uzávěry.

Všechna větvení hlavních rozvodů budou osazena uzávěry s vypouštěním, na koncových větvích doplněných termostatickými regulačními ventily na potrubí CV.

### Vodovod požární

Nový přívod požární vody DN50 bude napojen pod stropem 2.PP v oblasti bývalého krytu na rozvod DN80 (3" pozink).

Nový rozvod je veden instalační šachtou (demontovat nevyužitá potrubí) až do kanálu pod podlahou 1.PP, kde dojde k rozvětvení pro část družiny a pro stravovací část. Větev pro družinu je vyvedena z kanálu pod strop 1.PP a vedena chodbou k předsíni u družiny, větev pro gastroprovoz pokračuje kanálem do výdeje..

Nově instalované hydrantové systémy s tvarově stálou hadicí D25/30m budou osazeny v předsíni družiny a ve výdeji jídel v osově výšce 1,3m.

Do řešené oblasti dosáhne i stávající hydrant umístěný proti přilehlému hygienickému vybavení hlavní budovy v 1.PP a 1.NP.

### Vodovod – materiály, společné zásady

Spotřební rozvod bude z plastových trub PPR (PP-RCT, PPR min.PN16 pro SV, PN20 pro TV,CV) spojovaných polyfuzním svařováním. Hlavní ležaté rozvody TV,CV budou s vyztuženou vrstvou pro snížení roztažnosti. Veškeré nové potrubí bude tepelně izolováno dle V.193/2007.

Požární vodovod bude z ocelových oboustranně pozinkovaných trub závitových (příp.lisovaných) bez tepelné izolace.

Veškerá zařízení napojená na rozvod pitné vody musí být napojena dle ČSN EN 1717.

Vývody pro zařízení gastroprovozu budou umístěny dle instalačních plánů konkrétního dodavatele. Změkčovače vody pro myčky a kotle, výrobek čaje budou napojeny přes zabezpečený výtok na hadici (HD), u ostatních gastrozařízení se předpokládá splnění ČSN EN1717 (volný výtok nad hladinu). U hadicových směšovacích baterií s uzavíratelným výtokem musí být osazeny zpětné ventily.

Všechna volně vedená původní potrubí budou demontována.

## **Zařizovací předměty**

Předpokládají se běžné zařizovací předměty – klozety, pisoáry, umyvadla, bidety, výlevky keramické. Klozety a výlevky závěsné s příslušným instalačním blokem pro dvojí splachování. Pisoáry vhodné pro splachování 1L vody, s automatickým splachováním. U umyvadel stojánkové automatické směšovací baterie s pevnými napojovacími trubičkami. Všechny automatické baterie a splachování od jednoho výrobce se skupinovým napájecím zdrojem 230/24V. Sprchy provedené stavebně se sprchovými dveřmi, baterie sprchové pákové se sprchovou soupravou s tyčí.

## **Požární prostupy**

Průchody plastového kanalizačního a vodovodního potrubí mezi požárními úseky budou opatřeny požárními manžetami (svislý zespodu, vodorovný oboustranně), popř. tmelem – musí provádět autorizovaná odborná firma. Požární manžety, tmely a doplnění volného prostoru prostupu požárně odolným materiálem je součástí dodávky stavby.

## **Poznámky k výkresové části dokumentace ZTI**

Nedílnou součástí výkresů jsou legendy, doplňující poznámky, technická zpráva. Čistící kusy, přívzdušňovací ventily, a veškeré vodovodní armatury umístěné v instalačních jádrech budou umístěny tak, aby byly v dosahu revizními dvířky. Revizní dvířka jsou dodávkou stavební části. Spády potrubí uvedené u ležatých rozvodů určují minimální spád, skutečný spád potrubí může být vyšší. Montáž kanalizace a vodovodu je nutno provádět dle koordinačních výkresů a s ohledem na rozvody ostatních profesí.

## Montáž

Návrh, montáž, zkoušky a provoz budou řešeny dle aktuálně platných zákonů, vyhlášek, technických norem a montážních předpisů výrobců prvků.

Veškeré práce musí být provedeny zejména dle:

|                    |  |
|--------------------|--|
| ČSN EN 12056 -1 -6 | Vnitřní kanalizace                                   |
| ČSN 75 6760        | Vnitřní kanalizace                                   |
| ČSN EN 806 -1 -5   | Vnitřní vodovod                                      |
| ČSN 75 5409        | Vnitřní vodovody                                     |
| ČSN EN 1717        | Ochrana proti znečištění pitné vody                  |
| ČSN 06 0830        | Tepelné soustavy v budovách – Zabezpečovací zařízení |
| ČSN 73 0873        | Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou |
| ČSN 73 0802        | Požární bezpečnost staveb                            |

Projektant: Ing. Milan Hlava