



STAVBA	<b>DOMOV PRO SENIORY STRÁŽNICE</b>
SPECIALIZACE	<b>SANACE VLHKA A VÝMĚNA ROZVODŮ VODY</b> <b>ZDRAVOTNĚ TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ BUDOV</b> <b>D. VODA A KANALIZACE</b>
ÚČEL PROJEKTU	PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY (podle § 3 vyhl. 499/2006 Sb.)
MÍSTO	PRELÁTA HORNÉHO 515, 696 62 STRÁŽNICE, parcela 1798, 1799, 1801 v k.ú. Strážnice na Moravě
STAVEBNÍK	JIHOMORAVSKÝ KRAJ, ŽEROTÍNOVO NÁM. 3, 601 82 BRNO.
VYPRACOVAL	ING. JAVORA STANISLAV a KOLEKTIV, TEL 606 277 481
KONTROLOVAL	ING. JAVORA STANISLAV, 696 67 RADĚJOV 330, AI ČKAI , 606 277 481
ČÍSLO ZAKÁZKY	1904 DSST
DATUM	ÚNOR 2019

## 1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

### SOUHRNNÉ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ STAVBY

1. VSTUPNÍ ÚDAJE, KONCEPCE ŘEŠENÍ
2. HLAVNÍ ZAŘÍZENÍ A PRVKY
3. SOUVISEJÍCÍ ZAŘÍZENÍ
4. VÝZNAMNÉ STAVEBNÍ ÚPRAVY
5. UPOZORNĚNÍ
6. DOKLADY A PODKLADY

Tato část dokumentace navrhuje výměnu instalací vodovodu a kanalizace včetně zařizovacích předmětů v jihozápadním historickém křídle DOMOVA PRO SENIORY VE STRÁŽNICI. Instalace některých místností v 1.NP byly vyměněny dříve a tato dokumentace to respektuje.

Součástí dispozice v 1.NP jsou provozy zázemí Domova, především kuchyně. Délku přerušení provozu kuchyně je nutné minimalizovat. Vzhledem k typu zařízení a výměně ostatních instalací za provozu se předpokládá postupná montáž (např. po stupačkách) s následným vyspravením, aby mohly být místnosti rychle využity.

Rekonstrukce vodovodu a kanalizace se dělí na dva celky – na instalaci **v kuchyni** a instalace **jinde v budově**. Kuchyni se pro toto rozdělení myslí prostory v 1.NP vyčleněné pro sklady, přípravnu i varnu včetně lapáku tuků před budovou. Pro toto dělení není součástí kuchyně nedávno rekonstruované hygienické zázemí jejího personálu.

## SOUHRNNÉ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

### STAVBA, DISPOZICE,

Historická část je masivní zděná s klenbovými stropy nad 1.NP a dřevěnými trámovými stropy ve vyšších podlažích. Nosné a obvodové stěny z pálených cihel dosahují v 1.NP tl. až 1,2m. Okna jsou dvojí, z interiéru většinou ve výklenku. Střešní konstrukce je tesařsky vázaná s laťováním a pálenou krytinou – bobrovkou. Součástí střední nosné stěny je několik komínových průduchů, dnes už nevyužívaných ke svému účelu. Nové přístavby jsou konstrukčním řešením poplatné době vzniku – nosný systém je stěnový, zděný, stropy jsou keramické skládané nebo železobetonové, okna zdvojená.

Domov pro seniory poskytuje dvojí službu – Domova pro seniory (26 lůžek) a Domova se zvláštním režimem (61 lůžek), všechno v jedno až čtyřlůžkových pokojích. Jizozápadní křídlo využívá pro klienty především 2. a 3.NP, přízemí je spíše pro technické vybavení (kuchyně, prádelna, žehlárna, kotelna, ...). Hygienické zázemí je přístupné ze společných chodeb, na pokojích jsou umývadla.

### SANACE VLHKOSTI

Pro sanaci vlhkosti bude aplikováno více odvlhčovacích metod. Silné obvodové stěny budou chráněny mírnou elektroosmózou, vnitřní stěny tlakovou injektáží do předvrtaných otvorů. Podlahy nejsou nijak sanovány. Sanací se zabývá jiná dokumentace.

### VODOVOD

Zdrojem vody je veřejný vodovod (vodoměr v suterénu domu) do kterého nebude zasahováno. Původní instalace budou téměř ze 100% demontovány a nahrazeny novými bez zásahu do instalací v prostoru kotelny, prádelny a některých prostor v 1.NP – prošly rekonstrukcí instalací poměrně nedávno. Nová instalace se předpokládá většinou z plastů, ale volně vedené rozvody pro vnitřní požární zásah budou ocelové.

### KANALIZACE

Vnitřní kanalizační systém je přípojkou připojen na veřejnou jednotnou kanalizaci ukončenou městskou ČOV. Kanalizace vně budovy zůstane zachována a téměř 100% původní vnitřní

kanalizace nad podlahou 1.NP bude demontováno (vybouráno). Nové vnitřní instalace jsou výhradně z plastových trub a tvarovek montovaných jako ležaté svody, svislé odpady a větrací potrubí nad střechu. Pro srážkové vody je využito stávajících klempířských prvků a lapačů splavenin – nebude do nich zasahováno. Část svodných potrubí pod podlahou 1.NP byla už rekonstruována, ale není zřejmé jejich trasování.

### ZAŘIZOVACÍ PŘEDMĚTY

V budově nejsou speciální zařizovací předměty. Ty původní budou demontovány a podle nových dispozic nahrazeny typovými, běžně dostupnými prvky. V některých případech (kuchyně, ...) budou demontovaná velkokuchyňská zařízení z velké většiny vrácena a opět připojena.

### PLYNOVOD

Budova je plynofikovaná (kotelna, kuchyně, ...). Do plynovodu bude zasahováno jen v kuchyni při demontáži a montáži plynových spotřebičů – samotný ocelový rozvod zůstává.

### VYTÁPĚNÍ

Objekt je nyní vytápěn teplovodně, ústředně plynovými kotli. Rozvod je z ocelových trubek, tělesa litinová článkovaná s regulačními ventily a termostatickými hlavicemi. Instalace UT se nemění, ale bude nezbytné některá tělesa nebo potrubí demontovat (a namontovat) např. kvůli obkladům nebo sanaci vlhkosti.

### VZDUCHOTECHNIKA

Stávající větrání budovy bude beze změn. Většina místností je větrána přirozeně okny, nucené podtlakové větrání je u některých bezokenních místností, kuchyně je vybavena nuceným rovnotlakým nebo mírně přetlakovým větráním s jednotkou pod stropem chodby kuchyně.

### ELEKTROINSTALACE

Běžně nebude při rekonstrukci zdravotnické do elektroinstalace zasahováno s výjimkou odpojení a připojení některých zařízení v kuchyni. Přitom se předpokládá, že instalace odpovídá současným předpisům a nebude nutný vážný zásah do rozvaděče.

OSTATNÍ – pro sanační, stavební a montážní práce bude nutné na čas zcela vyklidit prostory kuchyně a zajistit proti poškození a prachu zařízení VZT. Obdobně to platí i pro hlavní chodbu v 1.NP. Ostatní instalace lze v budově provádět postupně, většinou po jednotlivých stupačkách.

## 1. HLAVNÍ PARAMETRY SYSTÉMU

### VODOVOD

Pitná voda je odebírána z místního veřejného vodovodu, který se nemění. Přípojka, vodoměrná sestava je stávající a nebude do ní zasahováno. Potrubí SV pak pokračuje ze suterénu do 1.NP a do kotelny, kde je ústředně připravována TV a doplněna okruhem cirkulace TV pouze pro budovy nové části areálu. Historickou částí jsou pod patou klenby vedena potrubí SV+TV a odkud jsou (většinou) přes uzavírací armatury připojeny jednotlivé stupačky. Ležatý rozvod je novější, plastový, stupačky jsou původní ocelové. Staré instalace v budově (ocel) budou demontovány, resp. vybourány a uloženy, po roztřídění na řízené

skládce nebo předány do sběrný (kovy). S využitím vybouraných prvků se neuvažuje. Dokumentace nemohla zachytit instalace vedené pod omítkami nebo obklady a lze proto naznačené trasy pozměnit a využít původních prostupů.

Využití budovy ani počet ZP se nemění a nemění se tedy významně ani spotřeba vody. Díky instalaci nových větví CTV lze však přece jen očekávat vyšší komfort při odběru TV s nižší spotřebou vody (bez odpouštění), ale s vyšší energetickou náročností (ztráty cirkulací TV).

## KANALIZACE

Veřejná kanalizační síť je v lokalitě jednotná. Do přípojky nebude zasahováno a ani do hlavních tras vnitřní kanalizace v areálu Domova. Původní vnitřní kanalizace (litina, PVC) v historické části (jihozápadní křídlo) bude demontována a její části uloženy, po roztřídění, na řízené skládce. Nová instalace je plastových HT kanalizačních potrubí a připojuje všechny nové ZP. Při obhlídce bylo také zjištěno, že část ležaté kanalizace v prostoru chodby v 1.NP je novější (PVC potrubí SN 4.0). Projekt předpokládá, že se jedná jen o podélnou trasu. Není ovšem vyloučeno, že před položením nových dlažeb chodby byla pod nimi rekonstruována celá ležatá kanalizace. Bez ohledu na opatrné předpoklady projektu toto bude při stavbě prověřeno a nové prvky respektovány. Nad úroveň podlahy 1.NP budou instalace nové s výjimkou nedávno rekonstruovaných hygienických místností v 1.NP.

V budově je splašková kanalizace trojí. Větev fekálních vod (hygienická zázemí, WC, pokoje) je vedena přímo do jednotné kanalizace v areálu. Pro kuchyni se vody dělí na splašky s rizikem tuků a olejů (varna, myčka nádobí, ...) vedené přes lapák tuků. Odpadní vody, které mohou unášet zbytky potravin, jsou vedeny přes sedimentační jímku. Jímky jsou provedeny jako podzemní ve zpevněné ploše dvora Domova a budou využity beze změn.

Produkce odpadních (splaškových) vod se po rekonstrukci nemění a bude odpovídat současnému stavu.

## ZAŘIZOVACÍ PŘEDMĚTY

V současné době je většina ZP v budově a jejich součásti zastaralá, opotřebovaná a netěsná. V několika případech byly ZP nedávno měněny a po demontáži je lze opět instalovat. Většina prostor hygienického zázemí neodpovídá, přísně vzato, normám pro bezbariérové provedení a dokumentace stavby s nápravou stavu ani nepočítá. Jako malé zlepšení situace jsou proto místa nových ZP alespoň dovybavena madly pro jejich snazší užití.

## 2. ZAŘÍZENÍ A PRVKY

### VODOVOD – NOVÁ ZAŘÍZENÍ V BUDOVĚ

Do rekonstruovaného křídla areálu je přivedena pitná voda pod strop chodby v 1.NP a je nyní rozvedena v souběhu s TV a CTV k jednotlivým stupačkám. Část ležatého potrubí SV byla nedávno rekonstruována a je z plastových trubek. Hlavní rozvod SV, TV a CTV je veden v souběhu na úrovni paty klenby – projekt počítá, že tato trojice trubek bude nově uspořádána na konzoly a krytována. Nová instalace je z plastového potrubí se svařovanými spoji systému např. standardu EKOPLASTIK-PPR. Potrubí, tvarovky a doplňky včetně některých armatur jsou vyráběny v široké škále dimenzí od 20x2,8mm (PN16) nebo lépe v tenkostěnné řadě od 20x2,3mm (PN22). Rozvod je spádován ve sklonu

min. 0,3% a nejnižší místa jsou odvodněna vypouštěním i přes baterie v 1.NP. Odvzdušnění je zajištěno přes výtokové baterie ve vyšších podlažích. Rozvod je veden převážně s tepelnou izolací tl. 10-20mm (podle dimenze potrubí a možností montáže v drážkách). Volně vedený rozvod SV, na který jsou připojeny hydranty je z nehořlavého materiálu – lze použít tradičního ocelového pozinkovaného potrubí nebo např. nerez potrubí s lisovanými spoji. V obou případech potrubí s certifikací pro pitnou vodu.

TV je připravována ústředně v kotelně spalováním zemního plynu. Potrubí je vyvedeno samostatnou větví pod strop chodby v 1.NP a pokračuje volně k jednotlivým stupačkám jihovýchodního křídla. Část této instalace byla nedávno opravena a je z plastových trubek se svařovanými spoji. Rozvod se nově doplní plastovým potrubím cirkulace TV, která je místy vyvedena až k ZP ve 2.NP.

Stoupací potrubí jsou vedena převážně dnes už nefunkčními komínovými průduchy s uzavíracími a regulačními, případně vypouštěcími armaturami ve výklencích pod stropem chodby. Výklenky jsou kryty plastovými dvířky 300/300mm. Pro regulaci CTV jsou na každé stupačce instalovány kulové regulační armatury se stavitelným průtokem.

Pro vnitřní požární zásah jsou z hlavního rozvodu pitné vody vyvedeny dvě stoupací potrubí, které v podlažích připojují požární hydranty s hadicí délky 20 a 30m. Stoupací potrubí je vždy uzavíratelné a vybavené armaturou proti znehodnocení pitné vody v budově při podtlaku.

#### VODOVOD – NOVÁ ZAŘÍZENÍ V KUCHYNI

Instalace v kuchyni 1.NP je založena na podobných principech jako jinde v budově a bude ze stejného materiálu, dokonce většinou připojena na společné stoupací potrubí vyvedené do horních podlaží. Potrubní rozvod bude vedený výhradně v drážkách pod omítkou nebo ve vrstvě podlahy. V prostoru mezi kotli bude potrubí ST+TV vyvedeno nad podlahu a jen opatřeno zátkou – dopojí se podle potřeby při zpětné instalaci vybavení varny. Větev v podlaze lze samostatně uzavírat.

#### KANALIZACE V BUDOVĚ

Stávající hlavní kanalizační systém sestává z páteřního potrubí jednotné kanalizace s hlavním svodným potrubím vedeným pod podlahou chodby. Toto potrubí projekt předpokládá jako nedávno rekonstruované, plastové z PVC. Do tohoto potrubí navrhuje připojit nová svodná potrubí od stupaček vedených stěnami po obou stranách chodby. Nová vnitřní kanalizace je gravitační a sestává z ležatých svodů, svislých odpadů a připojovacího potrubí. Odpady přechází v nejzatíženějších větvích nad střechu jako potrubí větrací. Pro kanalizační systém nad úrovní terénu a v budově bude použito plastových trub a tvarovek řady HT (PPs) ve výrobní řadě D=32-110mm, které jsou dodávány včetně příslušenství (větrací komínky, těsnění, ...) a odolají teplotám až +100°C. Pro instalaci svodných potrubí pod úrovní terénu lze volit plastový KG systém SN4 (PVC, dimenze D=110-160mm) s teplotní odolností do +60°C. Přípojky na veřejný systém kanalizace se nepředpokládají. Potrubí je spojováno do hrdel s pryžovými těsnícími prvky. Celý kanalizační systém v budově je gravitační se spády min. 3% u připojovacích potrubí, jinak podle dimenze a povahy odváděných vod. Nejzatíženější větve jsou ukončeny odpady, vyvedenými jako větrací až nad střechu. Ostatní odpady jsou vyvedeny min. 0,5m nad nejvyšším připojované místo a zaslepeny. Odpadní potrubí (nejlépe do 1,0m nad podlahou) a i jiná komplikovaná místa systému jsou vybavena pro údržbu přístupnými čistícími tvarovkami. Potrubí je vedeno přednostně v drážkách zdiva a dilatované od něj alespoň ovinutím plstí nebo lépe izolačními návleky. Potrubí je vhodné kryt pouze lehkou přizdívkou, naplno nezazdívat. Pro stoupací potrubí je výhodné využít bývalých komínových a větracích průduchů a potrubí upravit odskoky tak, aby byly čistící kusy přístupné.

## KANALIZACE V KUCHYNI

Pro kuchyni v 1.NP je navrhován dvojí kanalizační systém, který odvádí odpadní vody z budovy a navazuje na stávající kanalizaci mimo objekt. Větev kanalizace s rizikem nadměrného množství tuku (myčka, mytí černého nádobí, podlahové vpusti ve varně apod.) je vedena samostatně a navazuje na stávající lapák tuků. Toto zařízení je mimo budovu, zachycuje tuky a vypouští odpadní vodu dále do systému v areálu. Obdobně je vedeno potrubí také od jiných vpustí a ZP přes jímku pro zachycení unášených zbytků potravin. Tato část kanalizace, jímka sedimentace i lapáku tuků, je větrána novým větracím potrubím D 110mm vyvedeným z jímek po fasádě nad atiku střechy. Potrubí lze čistit z podlahových vpustí, čistící tvarovkou v šachtě na chodbě před varnou a přes čistící kusy na odpadech nad podlahou.

Koncepce a materiál potrubí je obdobný jako u kanalizace jinde v budově s výjimkou svodných potrubí v místech s očekávanou vyšší teplotou odpadní vody. V těchto případech je použito PP potrubí s odolností +90°C nejméně v prvních 5m trasy než se voda ochladí. Potrubí se vyrábí v obdobné škále dimenzí a tvarovek jako potrubí PVC, obdobně je i spojováno s těsněním pryžovým kroužkem. Voda o vyšší teplotě se do vnitřní kanalizace dostane jen občas a díky akumulaci v jímkách před budovou nebude zatěžovat např. kanalizační přípojku. Projekt předpokládá min. spády kanalizace z důvodu neznámých výškových poměrů v místě připojení mimo budovu. Pokud se prokáží dostatečné výškové možnosti na trase, je prozíravé sklony zvýšit na optimálních 3 -5%.

## ZAŘIZOVACÍ PŘEDMĚTY JINDE V BUDOVĚ

Pro vnitřní zásah je v budově navrhováno několik požárních hydrantů s trvale ohebnou hadicí DN25mm délky 20 a 30m. Na patě jejich stupaček jsou uzavírací armatury, ale také BA armatura připojená přes sifon volně na kanalizaci. Mezi novými zařizovacími předměty jsou pro připojení vody a kanalizačního potrubí většinou obvyklé typy mírně přizpůsobené účelu budovy (kombi WC se zvýšeným sedadlem, umývadla š. 600mm a nástěnnými bateriemi, ...). Sprchy budou konstruovány s mělkými vaničkami v úrovni podlahy, ale nejlépe jako prostory s mírně spádovanou dlážděnou podlahou a s dostatečně širokým přístupem přes případné zástěny. Ve vybraných případech je možné vrátit některé prvky zpět, pokud ovšem nebudou při demontáži a skladování poškozeny (jedná se o některá WC, umývadla, dřezy vč. příslušných nábytkových součástí). Specifickým je také případ umývárny seniorů (s asistencí) ve 2. a 3. NP kde byly nedávno instalace vyměněny vč. podlah a keramických obkladů – potrubí tu bude připojeno se sousedního schodišťového prostoru a stavební práce tak mohou být minimalizovány. Obdobně budou ušetřeny také dva ucelené prostory (předsíně, WC) hygienického zázemí v 1.NP. Ve většině budou ZP kompletovány novými pákovými bateriemi a zápachovými uzávěrkami. Současně s hlavními ZP budou montovány také nezbytné doplňky jako jsou držáky na papír (toaletní, ručníky), pomocná madla, koše apod.

## ZAŘIZOVACÍ PŘEDMĚTY V KUCHYNI

V prostoru kuchyně a jejím příslušenství budou běžné ZP montovány podle výše uvedených zásad a použijí se obdobné prvky jako jinde v budově. Výjimkou je několik prostor a zařízení „technologie kuchyně“ (mytí nádobí, zpracování masa, ...), kde se předpokládá spolupráce se specializací pro velkokuchyně. Novinkou je instalace rozměrných podlahových vpustí 300/300 - 1200mm s bočním odpadem. Nové vpusti / žlaby jsou navrhovány výhradně nerezové s vyjímatelnou zápachovou uzávěrkou, spádovaným dnem a krycím roštem. Až na běžná keramická umývadla, nové vpusti apod. se do kuchyně vrátí většina vybavení (myčka, nerez dřezy, ...) a bude nutné při instalaci výpustek zohlednit jejich skutečná místa i způsob připojení. Pro konvektomaty a myčky se připraví osvědčené skládané sifony 100mm nad podlahou.

Dokumentace počítá s využitím baterií, hadic, filtrů a úpravem vody, kterými bylo původní velkokuchyňské zařízení připojeno. Pro varné centrum se nad podlahu vyvedou nátrubky SV+TV a pak se instalace rozšíří podle potřeby.

## 2. SOUVISEJÍCÍ ZAŘÍZENÍ A VLIVY

**Izolace** – všechna plastová i ocelová potrubí vodovodu jsou izolována především tepelně tvarovkami (návleky) tl. 10-25 mm bez dalších povrchových úprav. Tato izolace zajistí i určitý útlum hluku a umožní potrubí příčnou dilataci i při vedení pod omítkou nebo prostupující stěnami. Pro potrubí SV lze použít tl. izolace cca  $\frac{1}{2}$  DN, u TV a CTV cca  $\frac{1}{1}$  DN. V každém případě je nutné zohlednit možná statická rizika pro drážky v příčkách apod.

U kanalizace se předpokládá zvuková izolace všech obezděných potrubí a při volném vedení zavěšení na zvuktlumících podložkách. Použije se typových rukávců z PPE tl.5mm, komplikovaná místa se ovinou samolepící páskou s tep. izolační vrstvou.

**Hluk** - rychlost proudící pitné vody v plastovém vodovodu nepřesáhne 2ms-1 (běžně 1-1.5ms-1) a nehrozí tedy riziko nadměrné hlučnosti. Budova má svým charakterem vysoké nároky na nízké hladiny hluku. Určitý útlum hluku zabezpečí tepelné izolace potrubí, jeho pružné uložení pomocí prvků s pryžovou vložkou a situaci přispějí také masivní stavební konstrukce. Ne všechna kanalizační odpadní potrubí jsou větrána a tak jsou spíše předimenzována – rychlost proudění bude nízká.

**Dilatace** – objemové a délkové změny vyvolané změnou teploty jsou u plastových instalačních materiálů značné (PPR, PVC  $\alpha=0,00012$  K-1, PP-RCT  $\alpha=0,00005$  K-1). Krátké trasy kanalizace se s délkovými změnami vyrovnají posunem v hrdlech (cca 5mm/bm). U dlouhých úseků vodovodu pod stropem chodby budou u odboček pevné body (po min. 5m) a mezi nimi bude potrubí vedeno jen volně s předpokladem vybočení ve vodorovné rovině. U stávajícího PPR potrubí bude vybočení dosahovat až 200mm ( $\Delta T=30K$ ).

**Stavební úpravy** – pro instalace se stavební práce omezí na nezbytnou míru související s potrubím vody a kanalizace, které jsou vedeny většinou pod omítkami nebo podlahami. Pro potrubí se vysekají drážky, které se po zkouškách a izolacích vyspraví. Zařizovací předměty jsou instalovány na keramických obkladech, případně dlažbách a nebude možné se jejich poškození zcela vyvarovat. Keramické obklady kolem ZP v pokojích, příp. dlažby budou osekány a položeny nové. Ve sprchovacích boxech bude pod obklady a dlažby aplikována hydroizolační stěrka. V kuchyni a jinde, kde byly položeny keramické obklady nedávno, se jen vyspraví porušená místa.

V úrovni 1.NP budou souběžně prováděny práce pro sanaci vlhkosti a nebude možné pro fixaci potrubí nebo při dozdvíhání používat sádku. Nahradí se materiály na cementové bázi. Vybourané, vlhké a zasolené zdivo nelze znovu použít.

Součástí svodných kanalizačních potrubí je v budově revizní šachta. Bude zděná 600/600, hl.600mm z betonových dílců plněných betonem, dno betonové. Pro ležaté potrubí se vybourají pásy podlah včetně podkladních vrstev a hydroizolace. Po montáži a zkouškách se rýhy zasypou, zhutní a podlaha se vyspraví (včetně hydroizolace) až do úrovně nových nášlapných ploch – většinou dlažeb.

**Zemní práce** – pro instalaci vnitřní kanalizace se zemní práce předpokládají pod podlahou 1.NP a zčásti i na dvoře před budovou. Hloubky výkopů v budově do 0,8m, mimo budovu cca do 1,2m (podle možnosti připojení kanalizace na stávající odpad). V budovách a pod zpevněnými plochami bude k zásypu použito sypaniny s minimálním sedáním. Před zahájením výkopových prací je vždy povinností dodavatele zemních prací zjistit a zabezpečit

všechny stávající podzemní sítě, tyto sítě udržovat po dobu prací v provozuschopném stavu a vymezením místa stavby zajistit i bezpečnost nezúčastněných osob. Výkopy budou v budově a její těsné blízkosti – veřejné sítě nebo přípojky tu nelze předpokládat.

**Životní prostředí a zdraví uživatelů** - samotný rozvod pitné vody a odvedení splaškových vod se zachycením tuků nemá nepříznivý vliv na životní prostředí v místě stavby. Voda pro pití je upravována centrálně (veřejný vodovod), splaškové vody čistí městská ČOV. Pro TV se uvažuje s úpravou vody včetně eliminace riziku napadení rozvodu bakteriemi legionella ve stávající kotelně / strojovně – není do ní zasahováno. Všechny kanalizační výpustky jsou vybaveny zápachovými uzávěrami a je zamezeno kontaminaci pitné vody speciálními armaturami nebo omezením tras vodovodu bez průtoku.

**Ocelové konstrukce** – většina instalací je vedena pod omítkou nebo podlahami. Volně je vedeno potrubí vodovodu pod stropem 1.NP a stupačky vody a kanalizace bývalými komíny. Použije se typových kotevních prvků s objímkami po vzdálenostech cca 1m. U svislých tras je doporučeno potrubí upevnit po 1,5m – u kanalizace nesmí dojít k riziku vysunutí potrubí z hrdla. Potrubí vodovodu vedené volně chodbou bude krytováno vhodným typem tahokovu tvarovaného do žlabu, který má zakrýt a sjednotit tvarově nestálé potrubí.

**Vytápění** – současný vytápěcí systém s článkovými litinovými tělesy a ocelovým rozvodem se nemění. Do instalace bude zasahováno jen v případě, že si ji vynutí sanace vlhkosti nebo obnova keramických obkladů. Sama instalace vodovodu a kanalizace rozvod vytápění neovlivní.

**Požární bezpečnost** - navržená zařízení mají vliv na požární bezpečnost budovy jen nepřímý. Nové vnitřní hydranty DN25 jsou navrhovány s hadicí dl.20-30m, podle místa instalace tak, aby mohly účinně zasáhnout po celém půdorysu jednotlivých podlaží. Součástí tohoto projektu není posouzení požárních rizik a nepředpokládá se, že by byla historická budova rozdělena na požární úseky.

**Elektroinstalace** – provedení zvýšené ochrany před dotykovým napětím předpokládá vodivé pospojování ocelových potrubí vodičem CY 16zž na PEN rozvaděči budovy (dle ČSN 332000-4-41). Instalacemi VaK nebude do stávající elektroinstalace zasahováno, resp. bude chráněna proti poškození.

**Vzduchotechnika** – pod stropem chodby je v prostoru kuchyně instalována větrací jednotka s rekuperací. Předpokládaný kondenzát bude přepojen na nové odpadní potrubí s využitím stávajícího přípojovacího potrubí a sifonu. Po dobu stavebních prací zůstane instalace VZT na místě a bude ji nutné chránit proti poškození (prach, nárazy, ...). Před novým uvedením do provozu bude systém uveden do provozu až po vyčištění, výměně filtrů, apod.

**Technologie kuchyně** – pro sanaci vlhkosti a výměnu instalací VaK bude zařízení kuchyně a souvisejících provozů odpojeno a vystěhováno. Před tím se původní přípojovací místa zaměří a budou konfrontovány s novým návrhem tohoto projektu. Po dokončení stavebních prací se vrátí na původní místa, projde opravou (repasí) a připojí se na instalace vody, kanalizace, elektro a plyn.

## 4. VÝZNAMNÉ STAVEBNÍ ÚPRAVY

Hlavní stavební úpravy navrhuje specializace sanace vlhkosti a stavební řešení jinou dokumentací.

V prostoru kuchyně a téměř celého 1.NP se předpokládá sanace vlhkosti bez zásahu do podlah (bylo upuštěno od nákladné a zdlouhavé výměny konstrukce celé podlahy s. montáží provětrávacích prvků IGLU). Vlhké zdivo bude ošetřeno, zbaveno vlhkosti i zasolení a budou



aplikována opatření proti opakování tohoto stavu – po obvodu chráněného prostoru zařízení mírné elektroosmózy nebo injektáž. V prostoru kuchyně, ale i jinde se doporučuje omezit neprodyšné úpravy stěn včetně keramických obkladů nebo přisazeného nábytku na minimum, ale z hygienických důvodů a rizika smáčení stěn vodou nelze keramické obklady pominout, v kuchyni bude většina obkladů ponechána původních.

Z důvodu poměrně členitého půdorysu a spádování je jako nášlapná vrstva v kuchyni doporučena nenasákavá, spárovaná keramická dlažba. Pokládka se bude řídit předpisem výrobce a může být v interiéru do flexibilních tmelů a obdobně spárována s důrazem na nenasákavost a odolnost proti tvorbě plísní. Dlažba je od obvodových stěn dilatována, v ploše se dilatační spáry nepředpokládají. Jedná se o pracovní prostory s vyššími nároky na hygienu, pevnost dlažeb, chemickou odolnost, otěruvzdornost, nízkou nasákavost a protiskluznost.

## 5. UPOZORNĚNÍ

### VODOVOD

- plastová potrubí vykazují velkou délkovou roztažnost. PD navrhuje eliminovat tuto nepříznivou vlastnost přirozenými lomy trasy a sítí pevných bodů. Dlouhý rozvod pod stropem chodby bude dilatován mezi sítí pevných bodů předpokládaným vybočením ve vodorovné rovině.
- dodavatel je povinen předat do užívání zařízení funkční, rozvod těsný, systém zaregulovaný a seznámit budoucího uživatele se zásadami provozu. Před posledním propláchnutím dodavatel nové části systému dezinfikuje roztokem chlornanu sodného (0,5mg/l), který se nechá působit 0,5 hodiny. Provozovatel je povinen provozovat zařízení v souladu s obecnými bezpečnostními a hygienickými předpisy a dle poučení montážní firmy a provozního řádu resp. platných předpisů.
- po montáži, před izolací a zakrytím rozvodů je nutno podrobit systém předepsaným zkouškám podle ČSN 736660. Jedná se o prohlídku (odchylky od projektu, zjevné závady) a o tlakovou zkoušku před zavodněním potrubí, bez výtokových armatur a zařizovacích předmětů (tlak 1,5x nad tlakem provozním, min.1 MPa po dobu 15min). Zkouška se opakuje po kompletaci systému tlakem min. 0,6MPa. Za 15min. nesmí být patrný únik vody a tlak nesmí klesnout o více než 0,05MPa. Po zkouškách tlaku se systém 3x propláchne pitnou vodou nebo vodou, která jím bude přepravována, nádrže se propláchnou 2x s odkalením a odvzdušněním po každém proplachu. Průběh zkoušky se jednoduše zapíše (popis zkoušeného rozvodu, technický stav, tlakové zkoušky, výsledek zkoušky, proplach).
- pitná voda je v místě poměrně tvrdá (3,5 mmol/dm<sup>3</sup>) a lze doporučit prokazatelně měřitelný způsob snížení tvrdosti na patě rozvodu – mimo projekt.

### KANALIZACE

- design zařizovacích předmětů je touto dokumentací určován jako standardní a bude dohodnut s investorem. Pro účel této PD je uvažován ZAŘIZOVACÍ PŘEDMĚT jako sestava zařízení od připojovací nebo výtokové armatury (baterie, pojistný ventil, ...) přes vlastní hygienický předmět ( záchodová mísa,...) po odvedení odpadní vody (vpust', zápachová uzávěrka,...) do kanalizačního systému.
- Po montáži, před kompletací a zakrytím rozvodů je nutno podrobit systém předepsaným zkouškám podle ČSN 736760. Jedná se o technickou prohlídku a zkoušku vodotěsnosti

potrubí pod úrovní terénu. Zkouška vodotěsnosti se provede vodou tlakem 3-50kPa, ale min. po úroveň nejnižších čistících kusů. Zkouška se zahájí 0,5h po napuštění potrubí a trvá 1 hodinu. Za tuto dobu nesmí být únik vody vyšší než 0,5 l / m<sup>2</sup> plochy zkoušeného potrubí. Nadzemní instalace se podrobí zkoušce plynotěsnosti až po kompletaci systému (zápachové uzávěrky, utěsnění svodů i při plnění plynem i větracích potrubí). Zkušební odorizovaný plyn se napouští z nejnižší čistící tvarovky a nastaví se tlak 0,4 kPa. Po naplnění potrubí nesmí být do 0,5 hod plyn v objektu cítit. Průběh zkoušky se jednoduše zapíše (popis zkoušeného rozvodu, technický stav, vodotěsnost, plynotěsnost, výsledek zkoušky). Po dohodě lze od komplikované zkoušky plynotěsnosti v užívané budově ustoupit a nahradit ji zkouškou např. simulovaného průtoku vodou před zazdění potrubí.

- S použitím vybouraných prvků instalací se neuvažuje s výjimkou některých nedávno montovaných zařizovacích předmětů a technol. vybavení kuchyně.
- Nejistotou návrhu je u kanalizace neznámý rozsah před časem modernizovaných svodných potrubí pod chodbou 1.NP, kde by snad pak bylo možné upustit od bourání a obnovy podlah
- Není přesně známo výškové uspořádání stávajících kanalizačních potrubí na která navazují nové instalace. V kuchyni jsou proto voleny min. spády a po zjištění skutečnosti bude prospěšné tyto sklony podle možností zvýšit na 3-5%.

## 6. PODKLADY A DOKLADY

Investor	Dohoda o způsobu technického řešení, využití budovy
Projektant	Dokumentace stavebního řešení sanace kuchyně
Výrobce	Technické podklady navrhovaných zařízení
ČSN 735455	Výpočet vnitřních vodovodů
ČSN 736660	Vnitřní vodovody
ČSN 756760	Vnitřní kanalizace – gravitační systémy (ČSN EN 12056)
ČSN 756101	Stokové sítě a kanalizační přípojky
ČSN 332000-4-41	Elektroinstalace a ochrana proti dotyku
ČSN 736005	Prostorová úprava vedení technického vybavení
ČSN 332000 HD384.3 S1	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení...
NV 591/2006 Sb.	Bezpečnost při stavebních pracích
Zákon 238/91 Sb.	O odpadech
Zákon 254/01Sb.	Vodní zákon
Zákon 274/01Sb.	Zákon o vodovodech a kanalizacích
ČSN 060320	Ohřívání užitkové vody