

Akce: **Karlovarská krajská nemocnice a.s.**
 Stavební úpravy porodnického oddělení
 Dokumentace pro provádění stavby

Investor: **Karlovarský kraj**
 Závodní 88
 360 06 Karlovy Vary

Zak. číslo: **A 32 – 16 – P**

D1.01 Porodnické oddělení

D1.01.4e-01 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D1.01.4e Zdravotně technické instalace

a) Výpis použitých norem – normových hodnot a předpisů

ČSN 75 6760 – Vnitřní kanalizace

ČSN EN 12056-1 Vnitřní kanalizace – Gravitační systémy Část 1 : Všeobecné a funkční požadavky

ČSN EN 12056-2 Vnitřní kanalizace – Gravitační systémy Část 2 : Odvádění splaškových odpadních vod – Navrhování a výpočet

ČSN EN 12056-3 Vnitřní kanalizace – Gravitační systémy Část 3 : Odvádění dešťových vod ze střech – Navrhování a výpočet

EN 13564-1 – Zpětné armatury pro vnitřní kanalizaci

ČSN 75 5409 Vnitřní vodovody

ČSN EN 806-1 Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě - všeobecně

ČSN EN 806-2 Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě – navrhování

ČSN EN 806-3 Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě – dimenzování

ČSN EN 806-4 Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě - montáž

ČSN EN 806-5 Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě – provoz a údržba

ČSN EN 1717 – Ochrana proti znečištění pitné vody ve vnitřních vodovodech a všeobecné požadavky na ochranu proti znečištění zpětným průtokem

ČSN 06 0830 – Zabezpečovací zařízení pro ústřední vytápění a ohřev TUV

ČSN 73 0873 – Zásobování požární vodou

ČSN 73 6611 – Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí

TNV 75 7121 – Požadavky na jakost vody dopravované potrubím

Městské standardy vodárenských a kanalizačních zařízení

Nařízení vlády 361/2007 Sb, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci.

Nařízení vlády 591/2006 Sb o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

Nařízení 101/2005 Sb o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí

Zákon č.274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou spotřebu a o změně některých zákonů

Vyhláška č. 409/2005 Sb. O hygienických požadavcích na výrobky přicházející do přímého styku s vodou a na úpravu vody.

Vyhláška č.252/2004 , která stanoví hygienické požadavky na pitnou a teplou vodu a četnost a rozsah její kontroly.

Nařízení vlády 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Vyhláška č. 193/2007 Sb. kterou se stanoví podrobnosti účinnosti užití energie při rozvodu tepelné energie a vnitřním rozvodu tepelné energie a chladu.

b) Výchozí podklady a stavební program

- projektová dokumentace rekonstrukce ZTI pavilon B –pravá část ,

- dokumentace ZTI centralizace lékařské péče
- stavební výkresy
- požadavky ostatních profesí

c) Provozní podmínky

Stávající kanalizace oddílná

Pitná voda, TUV a cirkulace stávající rozvod v objektu

d) Popis navrženého řešení a dimenzování, popis funkce a uspořádání instalace a systému

Kanalizace

➤ Napojení rozvodu

Vnitřní kanalizace je řešena jako oddílná. Kanalizace v objektu je dělena na splaškovou a dešťovou.

Splaškové i dešťové odpadní vody jsou napojeny na stávající stoupačky kanalizace v objektu. Stávající dešťové svody budou v rámci 2.NP vyměněny za nové potrubí, napojené pod stropem 1.NP na stávající stoupačky mimo stoupačky D1, která bude vyměněna až pod podlahu s napojením na stávající dešťovou kanalizaci. Stoupačku D3 je nutno prověřit, zřejmě byla zrušena při rekonstrukci 3.a4.np. Pokud se tato informace potvrdí při odkrytí konstrukcí, bude stoupačka zrušena až do 1.np.

Splaškové stoupačky jsou svedeny z části do stávajících stoupaček kanalizace, které budou v původních místech demontovány a provedeny z nového potrubí. Napojení na stávající potrubí bude provedeno podchytávkou pod stropem v rámci podhledu a v podlaze. Stavba zajistí drážky ve stěnách a prostupy stropní konstrukcí. V části strojovny VZT bude provedena kompletní výměna stoupaček vč. ležaté kanalizace.

Rozvody kanalizace ve stávajících nerekonstruovaných částech objektu budou nově napojeny podchytávkami pod stropem 2.NP na nové stoupačky kanalizace.

Stávající stoupačky kanalizace ve 2.NP budou demontovány a provedeny z nového potrubí. Pozice stoupaček stávající kanalizace je převzata z původní projektové dokumentace a z prohlídky objektu. Nové stoupačky jsou napojeny na stávající z části v podlaze a pod stropem 1.NP, tak aby při následné rekonstrukci 1.np nebylo nutno zasahovat do již opravené části budovy. V místech, kde není možné napojení na stávající stoupačky, bude nutné napojení podchytávkami do původních stoupaček v 1.NP.

Dešťové stoupačky jsou napojeny na stávající stoupačky v 1.NP. Napojení na stávající stoupačky bude provedeno rovněž v podlaze nebo podchytávkami. Dimenze a poloha stávajících stoupaček byla převzata z původních dokumentací a může se lišit proti skutečnosti po odkrytí stavebních konstrukcí. V takovém případě je nutno upravit navržené trasy, v případě odlišných dimenzí stávajících stoupaček provést napojení na jinou stoupačku odpovídající dimenze. U veškerých kanalizačních stoupaček je nutno prověřit zda jsou funkční, zvláště u stoupaček zrušených při rekonstrukci 3.a4.np, kdy mohlo dojít k napojení, které je odlišné od původní dokumentace.

➤ Provedení rozvodů

Ležaté potrubí je navrženo z PVC-KG spojovaného dvoubřítými pryžovými kroužky. Potrubí bude uloženo na dno otevřeného výkopu na pískové lože. Po odzkoušení bude potrubí obsypáno pískem, poté budou provedené výkopy zasypány a zhutněny. Napojení na venkovní kanalizaci bude provedeno navrtáním do horní části potrubí.

Stoupačky splaškové i dešťové kanalizace budou provedeny dvěma materiály. Část stoupaček je navržena z třívrstvého potrubí PP spojovaného pryžovými kroužky. Část stoupaček v lůžkových prostorách, je nutno provést z nehořlavého potrubí s třídou reakce na oheň Bs1. Tyto rozvody budou provedeny z nerezového odpadního potrubí spojovaného pryžovými kroužky.

Všechny podchytávky splaškové i dešťové kanalizace budou opatřeny izolací proti hluku z minerální vlny v tl. 30mm s povrchovou úpravou hliníkovou folií.

Část rozvodů provedených z PP-HT v prostorách s požadavkem Bs1 bude opatřeno sádkokartonem EI 30 s odolností DP1. Stoupačky jsou vedeny v sádkokartonových příčkách nebo v drážkách ve zdivu.

Veškeré dešťové potrubí, mimo podchytávek, které bude provedeno z plastových nebo nerezových trub, včetně rozvodů ve zdi a v obezdívkách, bude izolováno izolací tl. 5 mm proti orosení.

Připojovací potrubí je navrženo z části z potrubí PP-HT vedeného ve zdi a v podlaze. Sklon připojovacího potrubí bude min. 3%. V prostorech s požadavkem na tř.reakce na oheň Bs1 bude i připojovací potrubí z nerezových trub.

Klimatizační jednotka, osazená v místnosti nad dveřmi, bude odvodněna přes kondenzátní zápachovou uzávěrku osazenou v drážce ve zdi pod stropem, přístupnou revizními dvířky 200x200mm v odstínu RAL dle projektu interiéru.

VZT jednotky budou v místě chladiče a rekuperátoru odvodněny pomocí kondenzačních zápachových uzávěrek (součást dodávky VZT jednotky) propojených potrubím zaústěným nad nerezový podlahový rošt ve strojvnách. Odvod kondenzátu od parních vyvíječů a distribučních hadic, umístěných ve strojvně VZT bude proveden samostatným potrubím přes polypropylenovou vychlazovací nádrž. Nádrž bude umístěna nad podlahou na kovové konstrukci a bude navržena s bočním vtokem a bočním výtokem s normou stěnou. Výtok bude sveden potrubím do krabicového roštu, který bude napojen na ležatou kanalizaci.

Jednotlivé zařizovací předměty budou připojeny přes zápachové uzávěrky, stoupačky budou odvětrány pomocí venkovních hlavic osazených nad střechou v předchozí etapě rekonstrukce. Nové stoupačky budou opatřeny vnitřními hlavicemi.

Ukotvení potrubí a provedení potrubí bude provedeno dle montážního návodu výrobce. Zařizovací předměty technologie jsou napojeny dle pokynů technologa. Jednotlivé montážní listy jsou přílohou technické zprávy.

Opatřením proti šíření požáru bude utěsnění odpadního potrubí, které prochází mezi jednotlivými požárními úseky protipožárními manžetami a tmelem-viz.část požárně-bezpečnostní řešení.

Nevyužívané stoupačky kanalizace ve 2.NP budou zaslepeny v podlaze, nebo odpojeny pod stropem 1.np.

Projekt je navržen v souladu s ČSN.

Vodovod

➤ Napojení rozvodu

Napojení nového rozvodu PWC, PWH a PWH-C pro 1.etapu bude provedeno na stávající rozvod v 1.PP v prostoru schodiště. Na odbočce budou osazeny uzávěry vody a manometr. Měření vody není požadováno. Měření vody je centrální v areálu nemocnice.

Za armaturami rozvod pokračuje novou stoupačkou do 2.NP, kde je pod stropem veden hlavní ležatý rozvod vodovodu k jednotlivým odběrním místům. V pravé části objektu řešené v rámci 2.etapy jsou provedeny nové stoupačky z plastu, které z části zůstanou v původní trase, z části budou přeloženy. Dle požadavku PBŘ je nutno provést rozvody z nehořlavého potrubí s třídou reakce na oheň Bs1. V rámci tohoto podlaží budou veškeré stoupačky vody nahrazeny měděným potrubím napojeným na stávající uzávěry pod stropem 1.np a pomocí přechodu měď plast propojeny do stoupaček ve stropu mezi 2.np a 3.np. Z nových stoupaček budou vysazeny nové odbočky s uzávěry pro napojení nových zařizovacích předmětů. Hydrant bude v této části napojen na hydrantovou stoupačku.

Z hlavního rozvodu vody vedeného v podhledech ve 2.np budou v rámci 1.etapy napojeny nové hydranty B 25/30 samostatnými odbočkami, osazenými uzavíracími armaturami a oddělovací armaturou typu BA. Armatury a oddělovače budou přístupné přes snímatelné kazety podhledu chodby. Rovněž odbočka pro vyvíječe páry pro vlhčení ve strojovně VZT bude opatřena oddělovačem.

Nový rozvod vody bude napojen přes uzavírací a škrťací armatury. V místě napojení na hlavní přívod bude osazen manometr a vypouštěcí ventily.

Ohřev PWH je stávající v budově energocentra.

Rozvod teplé vody - PWH a cirkulace PWH-C bude veden souběžně se studenou vodou.

Dilatace hlavního ležatého rozvodu je zabezpečena výškovými odskoky v trase hlavního rozvodu, pevné body budou řešeny v rámci upevnění potrubí objímkami ke stropu.

Jednotlivá odběrná místa v každém podlaží budou opatřena samostatnými uzávěry, přístupnými přes snímatelné kazety podhledu chodby nebo revizními dvířky 200/200 ve stěně v RAL odstínu dle projektu interiéru.

Opatření proti zamezení vzniku bakterie Legionelly je stávající, chemické, v místě ohřevu TUV.

Cirkulační potrubí protaženo ke koncovým výtokům jednotlivých větví a pomocí šoupátek bude provedeno případné přiškrvení rozvodu, tak aby voda cirkulovala rovnoměrně ve všech odbočkách.

Stávající stoupačky vodovodu v rekonstruované části 2.np budou zrušeny, a zaslepeny v podlaze, nebo pod stropem 1.np. Stávající rozvod v 1.etapě zůstane funkční pouze pro 1.np, ostatní podlaží jsou opatřena novými rozvody v rámci centralizace a této rekonstrukce.

Projekt je navržen v souladu s ČSN.

➤ Provedení rozvodů

Rozvody jsou navrženy z měděného potrubí, opatřeného tepelnou izolací z kamenné vlny s povrchovou úpravou hliníkovou folií pro izolaci potrubních rozvodů v tloušťce odpovídající požadavkům vyhlášky. Dle vyhlášky Ministerstva průmyslu a obchodu č. 193/2007 Sb je nutné provést tepelné izolace topné vody z materiálu mající součinitel

tepelné vodivosti menší nebo roven 0.045 W/mK a u vnitřních rozvodů 0.04 W/mK. Izolované armatury jsou izolované dimenzí téhož jmenovitého průměru jako příslušné potrubí. Tepelné izolace potrubí o větším průměru jsou navrženy z kamenné vlny s povrchovou úpravou hliníkové folie s třídou reakce na oheň BS1.

Izolace rozvodu PWC, PWH a PWH-C je navržena pro veškeré rozvody

D 18-22 – tl. 20 mm

D 28 -35 – tl. 30 mm

D 42 – tl. 40 mm

Dalším opatřením proti šíření požáru je utěsnění vodovodního potrubí, které prochází mezi jednotlivými požárními úseky protipožárním tmelem. Místa jsou vyznačena v dokumentaci PBR.

Po skončení montážních prací bude potrubí odzkoušeno.

Zařizovací předměty

Umyvadla, včetně krytu na sifon, budou z ditturvitu s pákovou nástěnnou baterií. Nerezový mycí žlab v umývárně zákrokového sálu bude osazen dle projektu technologa senzory nástěnnými bateriemi. Dřezy budou součástí dodávky technologie, s pákovou nástěnnou baterií. Klozety budou v provedení závěsném se skrytou nádrží a čelním ovládacím tlačítkem. U invalidních WC bude provedeno oddálené splachování na zdi. Sprchy jsou navrženy bezbariérové s podlahovým nerezovým roštem pro osazení do vinilu, opatřené termostatickými nástěnnými bateriemi s ruční sprchou a skleněnými otevíracími dveřmi z bezpečnostního skla 8mm. Sprchové dveře jsou osazeny do výklenků š.1100-1600. před objednáním je nutno změřit skutečnou šířku otvoru. Výlevky budou z ditturvitu opatřené nástěnnou baterií a nízkoplošným splachovačem.

V lékařských prostorách – ambulance, vyšetřovny, jsou navrženy výtokové baterie v medi provedení.

Veškeré zařizovací předměty, které jsou dodávkou části technologie, budou připojeny dle technologických schémat.

Výšku připojení jednotlivých zařizovacích předmětů je nutno před prováděním ověřit, zda připojovací místa – voda, odpad souhlasí s projektovanými výrobky.

Přesný typ výtokových baterií a zařizovacích předmětů je nutno přes osazením konzultovat s investorem, případně s projektantem.

e) Balance energií, médií a potřebných hmot

Projektová dokumentace řeší pouze rekonstrukci stávajícího oddělení. K nárustu potřeby vody a množství odpadních vod nedorazí.

f) Zásady ochrany zdraví, bezpečnost práce při provozu zařízení

Při provádění je bezpodmínečně nutné dodržovat nařízení vlády č.362/2005Sb. a nařízení vlády č.591/2006 Sb. Zajištění bezpečnosti práce je dáno dodržováním veškerých předpisů, nařízení a pravidel BOZP při provádění stavby. Při provádění stavby je bezpodmínečně nutné dodržovat normy, související směrnice, vyhlášky, výnosy, ustanovení, zákony a

nařízení, která svým smyslem odpovídají charakteru prováděných prací podle tohoto projektu.

g) Ochrana životního prostředí, ochrana proti hluku a vibracím, požární opatření

Dodavatel je při realizaci stavby povinen dodržovat předpisy o ochraně životního prostředí.

Jako opatření proti šíření hluku z odpadního potrubí je rozvod navržen z vícevrstvého odhlučňového potrubí . Rozvody procházející zdmi a stropy budou opatřeny tepelnou izolací i v místě prostupů .

Opatřením proti šíření požáru je utěsnění odpadního a vodovodního potrubí , které prochází mezi jednotlivými požárními úseky protipožárními manžetami a tmelem-viz. část požárně-bezpečnostní řešení .

h) Požadavky na postup realizačních prací a podmínky projektanta pro realizaci díla, jeho uvedení do provozu a provozování během životnosti stavby

Veškeré práce musí být provedeny v souladu s bezpečnostními předpisy a normami, platnými v době provádění. Práce budou prováděny po dokončení hrubých stavebních prací. Při provádění výměny stoupaček je nutno koordinovat provoz v horních patrech. Při napojování na stávající stoupačky dojde k omezení provozu v horních , ale i spodním podlaží. **Nastanou-li při realizaci nepředvídané okolnosti nebo nejasnosti, je nutné přizvat projektanta k upřesnění dalších prací. Všechny změny oproti PD, které případně nastanou je nutné zakreslit do PD.**

LEGENDA ZAŘIZOVACÍCH PŘEDMĚTŮ

- MŽ** : nerezový mycí žlab dl.1500, nástěnná senzorová baterie s dlouhým ramínkem
vývody: na osu, voda v-1150, odpad v-500
- U** : umyvadlo 60 cm, kryt sifonu, nástěnná baterie
vývody: na osu, voda v-1150, odpad v-530
- U3** : vestavěné umyvadlo, dodávka technologie, nástěnná baterie
vývody: na osu, voda v-1150, odpad v-530
- U4** : umyvadlo 50 cm, kryt sifonu, nástěnná baterie
vývody: na osu, voda v-1150, odpad v-530
- Ui** : umyvadlo TP, stojánková baterie, skrytá zápachová uzávěrka
vývody: na osu, voda v-605, odpad v-605
- K** : závěsný klozet, vodorovný odpad
předstěnový instalační systém s rámovou konstrukcí do SDK, ovládání zepředu,
výška 1200 mm, sedátko WC s poklopem
- Ki** : závěsný klozet prodloužený zvýšený pro osoby se sníženou pohyblivostí výška sedu 46 cm,
vodorovný odpad
předstěnový instalační systém s rámovou konstrukcí do SDK, oddálené ovládání,
výška 1200 mm, sedátko WC bez poklopu
- VD** : výlevka, nástěnná baterie s otočným ramínkem dl.300mm
nizkopoložená nádržka
vývody: na osu baterie, voda v-1150, odpad vodorovný, odpad v-170,
- D3** : dřez, dodávka technologie
vývody: na osu, voda v-1150, odpad v-500, nástěnná baterie s otočným ramínkem dl.225mm
- D2** : dřez, dodávka technologie
vývody: na osu, voda v-1150, odpad v-500, nástěnná baterie s otočným ramínkem dl.300mm
- DD** : dvojitý dřez, dodávka technologie
vývody: na osu, voda v-1150, odpad v-500, nástěnná baterie s otočným ramínkem dl.300mm
- S** : sprcha s podlahovým nerezovým roštem dl.750mm
vývody: voda v-1150, sprchová nástěnná termostatická baterie komplet
sprchové dveře otevíravé s pevnou stěnou v rovině s bezp.neprůhledným sklem š. 900,
1100-1600mm
- S1** : sprcha s podlahovým nerezovým roštem dl.750mm
vývody: voda v-1150, sprchová nástěnná termostatická baterie komplet
- S2** : sprcha s podlahovým nerezovým roštem dl.750mm
vývody: voda v-1150, sprchová nástěnná termostatická baterie komplet
sprchové dveře otevíravé s pevnou stěnou v rovině, pevnou boční stěnou,
s bezp.neprůhledným sklem š. 1100mm
- KB** : kojenecký mycí box, dodávka technologie
vývody: na osu voda v-1150, vanová baterie s ramínkem 300mm a ruční sprchou
s aut.přepínačem, odpad D 50 v – 500
- VM** : vyplachovač podložních mís-dodávka technologie
vývody: odpad D 110 v-270 sifon je součástí voda v-350 pračkový ventil na hadici G ½
- d1** : vestavná myčka
vývody : voda G 1/2– pračkový ventil v-400, zápachová uzávěrka s napojením na hadici
- V** : porodní a relaxační vana
vývody: odpad D 50z podlahy sifon je součástí voda z podlahy rohový ventil na hadici
G ½ /3/4