

Akce: **Nemocnice Třebíč**
Pavilon chirurgických oborů
Dokumentace pro provádění stavby

Investor: **Kraj Vysočina**
Žižkova 1882/57
587 33 Jihlava

Zak. číslo: **A 23 – 14 – P**

D2.04 Vodovod

D2.04-01 TECHNICKÁ ZPRÁVA

a) Popis technického řešení

Navrženou výstavbou rozloženou do jednotlivých etap dochází k podstatnému přeskupení stávajícího nemocničního areálového provozu. Z hlediska vodovodu byla přijata koncepce dvou zaokrouhvaných kapacitních přípojek vody a odstranění dalších dvou přípojek vody DN100 a DN80 u budov, které jsou navrženy k demolici.

Bude využito stávající přípojky vody DN150 vedené z jižní strany areálu kolem pavilonu Matka a dítě do objektu kuchyně. Nová přípojka vody DN150 je navržena v místě rušené přípojky DN80 na severozápadním okraji areálu nemocnice. Jedná se o napojení na ocelový vodovod DN300. Obě přípojky DN150 budou propojeny vnitřními rozvody v podzemních koridorech, manipulace s vodou v areálu nemocnice bude dle potřeby řešena osazenými sekčními šoupaty. Navrženou přípojku vody lze realizovat až po demolici objektu CH a Z.

Za oplocením areálu bude vybourána stávající vodoměrná a dále dnes nepoužívaná armaturní šachta. Nová vodoměrná šachta bude zřízena nad svahem na zhruba stejné výškové úrovni jako nové či rekonstruované objekty. Nová vodoměrná šachta tak bude relativně snadno přístupná oproti stávajícímu nevyhovujícímu stavu umístění VŠ za oplocením a pod prudkým svahem. Délka nové přípojky DN150 z potrubí PE160 je 77,25m. Za vodoměrnou šachtou bude na odbočce osazen nadzemní hydrant DN100 a dále bude za vodoměrnou šachtou napojena přípojka vody DN 6/4" z potrubí PE50 v délce 33,00m pro stávající objekt p.č. 1334, který bude odpojen od stávající vodovodní přípojky ze sousedního demolovaného objektu.

Dle postupu demoličních prací budou postupně odpojeny přípojky vody DN100 a DN80. Přípojka DN100 sloužící pro vrátnici a ředitelství bude odpojena v křižovatce na vjezdu do areálu nemocnice z ulice Bráfova třída od vodovodu litina DN150. Bude demontováno šoupě DN100 a nahrazeno litinovou zaslepovací přírubou. Rušená přípojka vody bude po asfaltovou komunikaci ponechána, demontován budou pouze úsek dle označení v situaci, včetně stávající vodoměrné šachty. Přípojka DN80 pro objekt CH bude odpojena od vodovodu ocel DN300 před vjezdem do areálu nemocnice. Opět je navrženo použití zaslepovací příruby DN80 nahrazující demontované šoupě v místě napojení rušené přípojky vody. Celá přípojka vody včetně vodoměrné šachty budou demontována či vybourány.

Potřeba vody – viz. bilance splaškových vod D2.03.

Přípojka vody DN150 z potrubí PE160/14,6mm PE100 SDR11 je navržena v délce 77,25m. Napojení je na ocelové potrubí DN300 v místě rušené přípojky DN80. Rušená přípojka DN 80 je vedená do vodoměrné šachty za hranicí areálu, dále je provedena redukce na DN100, potrubí je vedeno ještě přes armaturní šachtu. Vodoměrná i armaturní šachty budou vybourány, stávající rušená přípojka v délce 116m bude demontována.

Napojení na vodovod ocel DN300 bude dle konzultace s majitelem vodovodu navařením nátrubku z ocelového potrubí DN150 a varné ocelové příruby DN150 v místě rušeného napojení DN80. Na varnou přírubu DN150 bude osazeno jako hlavní uzávěr vody zemní šoupě DN150 se zemní teleskopickou soupravou a těžkým šoupátkovým poklopem. Z pod víčka poklopu bude veden signalizační vodič přes vodoměrnou šachtu až do napojovaného objektu.

V km 0,000 až 0,00140 bude křížen stávající dlážděný chodník, který bude uveden do původního stavu. V km 0,00253 bude křížena trasa stávající kanalizace DN1000, v km

0,00420 až 0,00535 bude křížen betonový rigol a oplocení areálu podkopem rigolu a podezdívky oplocení. V km 0,0006 až 0,011 bude provedena demolice vodoměrné a armaturní šachty. V km 0,012 je výškový lom na potrubí řešený obloukem PE160/45°. V km 0,025 je směrový lom 29° řešený obloukem PE160/30°, v km 0,02985 je pak směrový lom 90° řešený litinovým přírubovým kolenem DN150/90°. Napojení na potrubí PE160 bude pomocí příruby PE160/DN150. Na ocelové přírubové koleno naváže sestava armatur vodoměrné šachty v km 0,03035 až 0,03475. Za vodoměrnou šachtou v km 0,03525 bude směrový lom 90° řešený litinovou přírubovou tvarovkou T150/150. Na tvarovku T bude pomocí příruby DN150/PE160 napojeno potrubí PE160. Na litinovou tvarovku T150/150 bude na odbočce osazena sestava nadzemního hydrantu DN100. Bude osazena litinová přírubová redukce DN150/DN100, dále zemní šoupě DN1000 se zemní teleskopickou soupravou a těžkým litinovým šoupátkovým poklopem, patkové litinové přírubové koleno DN100 a nadzemní hydrant DN 100 s označením NH 100-1 pro uložení potrubí v hloubce 1,50m. Dle potřeby bude použita tvarovka TP DN100 potřebné délky (např. 400mm). V km 0,03755 bude napojena přípojka vody pro objekt D. V km 0,04331 bude křížena rušená kanalizace a v km 0,04715 pak nově navržená kanalizace. V km 0,07725 bude přípojka ukončena napojením v podzemním koridoru pod objektem O.

Budování této přípojky musí předcházet demolice objektů Z a CH a dále asfaltové komunikace mezi těmito objekty a odstranění vedení trasy mezi plynů z objektu Z do objektu CH.

Podélný sklon přípojky vody v km 0,000 až 0,012 bude +50‰, v km 0,012 až 0,025 bude +551‰, v km 0,025 až 0,02985 bude +243‰, v km 0,02985 až 0,03525 bude 0‰ a v km 0,03525 až 0,07725 bude +16‰.

Pro provádění zemních prací v km 0,012 až 0,02985 nutno použít specializovanou techniku pro velmi svažité terén (typu menzi muck či kaiser).

Přípojka vody DN6/4" z potrubí PE50/4,6mm PE100 SDR11 je navržena v délce 33,00m. Napojení je na vodovodní přípojku PE160 za vodoměrnou šachtou pomocí navrtávacího pasu PE160/DN6/4". Na pas bude osazeno zemní šoupě DN6/4"/PE50. V km 0,01690 a 0,03075 budou směrové lomy 56° a 46° řešeny oblouky na potrubí. V km 0,033 bude napojena přerušená původní přípojka vody do objektu D. Napojení bude elektrotvarovkou PE50 či potřebnou redukcí dle dimenze stávajícího potrubí.

Vodoměrná šachta je navržena světlosti 3,80 x 1,20 m, výšky 1,80 m se vstupním litinovým šroubem uzamykatelným poklopem 700/700mm. Dno, strop i stěny jsou navrženy z armovaného betonu C25/30-XC3 tloušťky 300 mm (strop tloušťky 250mm), strop bude s izolací asfaltovým pásem s vodorovnou ochranou betonovou mazaninou tl.50mm. Asfaltový pás bude ze stropní části přetažen v délce 450mm na svislé stěny. Vnější povrch VŠ bude opatřen ochranným penetračním nátěrem. Konstrukce šachty bude vodotěsná, pracovní spáry budou řádně provedeny např. technologií SIKa. Dno šachty max. výšky 350mm bude vyspádováno do sníženého místa o 50mm, zde bude prostup 150/150mm dnem šachty i podkladním betonem do navrženého zásaku. Dno bude založeno na podkladním betonem C8/10 tloušťky 100mm, pod podkladním betonem bude urovnaná zhutnělá zemní pláň, ve které bude o rozměru 1000/1000mm výšky 500mm filtr z drceného kameniva frakce 8-16mm obaleným geotextilií. Drceným kamenivem frakce 8-16mm bude vyplněn i prostup dnem šachty.

Pro vstup do šachty je navržen plastový či kompozitový žebřík. Žebřík bude šířky 600 mm se stupadly po 300 mm výšky, první stupadlo 150 mm pod úrovní stropu. Kotvení žebříku bude nerezovými prvky. Žebřík bude osazen 200 mm od stěny šachty (přední líc) a bude 100mm zasahovat do průmětu obrysu vstupního poklopu. Vstupní otvor 700/700mm bude prostaven do výšky 330mm nad povrch stropní desky, dále na obetonování šachty vstupního otvoru bude osazen litinový šroubem uzamykatelný litinový poklop 700/700 s rámem. Ve stěně šachty vstupního otvoru 300mm nad povrchem žebříku bude osazeno litinové kapsové stupadlo.

Ve vodoměrné šachtě budou osazeny armatury dle kladečského schéma vodoměrné šachty. Bude osazen sdružený vodoměr DN100 délky 360mm, typ vybere a dodá provozovatel veřejného vodovodu. Tvarovky TP budou osazeny při betonáži stěn šachty, armatury ve VŠ budou vhodně podepřeny.

Vodoměrná šachta bude vyznačena orientační tabulkou na ocelovém sloupku s betonovou patkou.

Potrubí PE 160/14,6mm, PE50/4,6mm SDR 11 PN 10 PE100 bude uloženo v zemní rýze šířky 800 mm hloubky cca 1,60m na loži z písku frakce 0-8mm tloušťky 100 mm. Obsyp potrubí bude pískem frakce 0-8mm tl. 300 mm se zhutněním. Na pískovém obsypu potrubí bude uložena výstražná folie šířky 300mm. Zbytek rýhy bude zasypán zeminou se zhutněním. Přebytečná zemina bude uložena na řízené skládce.

S potrubím bude uložen signalizační vodič CY 6 s vyvedením pod poklop navrženého šoupěte, ve vodoměrné šachtě a do napojovaného objektu.

Dojde ke křížení stávajících i nových inženýrských sítí. Křížení inženýrských sítí dle ČSN 73 6005. Křížení je zřejmé z podélného profilu a situace.

Bude provedena tlaková zkouška, dezinfekce a proplach potrubí. Před záhozem rýhy bude provedeno geodetické zaměření přípojky vodovodu.

Dle postupu demoličních prací budou postupně odpojeny přípojky vody DN100 a DN80.

Přípojka DN100 sloužící pro vrátnici a ředitelství bude odpojena v křižovatce na vjezdu do areálu nemocnice z ulice Bráfova třída od vodovodu litina DN150. Bude demontováno šoupě DN100 a nahrazeno litinovou zaslepovací přírubou. Rušená přípojka vody bude v délce cca 30m po asfaltovou komunikaci ponechána, demontován bude úsek dle označení v situaci, včetně stávající vodoměrné šachty.

Přípojka DN80 pro objekt CH bude odpojena od vodovodu ocel DN300 před vjezdem do areálu nemocnice. Opět je navrženo použití zaslepovací příruby DN80 nahrazující demontované šoupě v místě napojení rušené přípojky vody. Celá přípojka vody včetně vodoměrné šachty budou demontovány či vybourány.

Všechny vybourané hmoty budou uloženy na řízené skládce či recyklovány. Kovové bourané hmoty převezme investor či po dohodě přenechá dodavateli.

Pro vytyčení bude použita digitální situace v systému Bpv a S-JTSK. Situaci projektant předá geodetovi, kterého zvolí dodavatel stavby.

Další podrobnosti – viz. výkresová část.

b) Seznam použitých podkladů

Výškopisné a polohopisné zaměření bylo převzato z předešlé projektové činnosti. Dále bylo použito zaměření skutečného provedení stavby na vjezdu do areálu, kde bylo provedeno nové komunikační napojení. Na pozemku bylo provedené polohopisné a výškopisné zaměření dotčeného území, včetně vnějších znaků inženýrských sítí, bez zákresu inženýrských sítí. Zaměření bylo provedeno v systému S-JTSK a Bpv. Byla vložena katastrální mapa. Zakreslené inženýrské sítě v situaci jsou pouze informativní, jsou zakresleny dle podkladů od správců sítí.

c) Napojení na stávající technickou infrastrukturu

Nová přípojka vody bude napojena na stávající veřejný vodovod ocel DN300 trasovaný podél areálu nemocnice, viz. situace.

d) Vliv na povrchové a podzemní vody

Povrchové a ani podzemní vody nebudou dotčeny.

e) Údaje o zpracovaných technických výpočtech a jejich důsledcích pro navrhované řešení

Převzato z D2.03 Kanalizace

Výsledně ubude 11 lůžek a přibudou 4 ambulance.

Uvedená bilance je pro nově navržené objekty:

Lůžka	-11 x 200l/lůžko/den =	-2.200 l/den
Vyšetřovna, ambulance	4 ks x 137 l/vyšetřovnu/den =	+ 548 l/den
Celkem		-1.652 l/den

Množství odpadních vod	l/s	m3/den	m3/rok
Průměrné	0,02	1,652	429,52
Maximální	0,03	2,478	644,28

Výše uvedená bilance vyčísluje snížení potřeby vody oproti původnímu stavu.

f) Požadavky na postup stavebních a montážních prací

Před zahájením zemních prací nutno vytyčit všechny podzemní inž. sítě a dále nutno postupovat dle platných norem a předpisů, popřípadě dle podmínek správců dotčených sítí. Postup stavebních prací bude dle schváleného harmonogramu provádění stavby. Nastanou-li při realizaci nepředvídané okolnosti nebo nejasnosti, je nutné přizvat projektanta

k upřesnění dalších prací. Všechny schválené a provedené změny oproti PD je nutné zakreslit do PD skutečného provedení.

g) Požadavky na provoz zařízení, údaje o materiálech, energiích, dopravě, skladování

Práce na stavbě musí být prováděny v souladu se zhotovitelem zpracovanými technologickými postupy pro jednotlivé činnosti.

Veškeré výrobky, technologie a materiály použité při stavbě musí odpovídat příslušným závazným ČSN, být schváleny pro použití v ČR a mít příslušné hygienické a bezpečnostní atesty. Dodavatel stavby doloží tyto doklady při kolaudaci. Materiály a výrobky pro stavbu musí vyhovovat zákonu 22/1998 Sb. o technických požadavcích na výrobky, ve znění pozdějších předpisů – schvalování a certifikace výrobků. Ve smyslu par. 47 Stavebního zákona použije zhotovitel pouze ty materiály a výrobky, které mají takové vlastnosti, aby po dobu předpokládané existence stavby byla při běžné údržbě zaručena požadovaná mechanická pevnost a stabilita, požární, bezpečnostní a hygienické požadavky.

Doprava a skladování materiálu v rámci výstavby je řešena komplexně v PD ZOV.

h) Důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce

Navržená výstavba přípojek vodovodu nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Při výstavbě nutno dbát zejména na zamezení úniku pohonných hmot či jiných škodlivin ze stavebních strojů a mechanismů.

Bude povinností prováděcí firmy resp. provozovatele dodržovat NV 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí, NV 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky, zákon 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a především NV 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, ustanovení o bezpečnosti práce obsažené v zákoníku práce - zákon č. 262/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů a novelizací.

Dále bude povinností dodržovat vyhlášku MPSV č.192/2005 Sb. a zákon 22/1998 Sb. o technických požadavcích na výrobky.

V souladu s § 15, odst.1, zákona č. 309/2006 Sb. je zadavatel stavby povinen doručit oblastnímu inspektorátu práce příslušnému podle místa staveniště oznámení o zahájení prací nejpozději do 8 dnů před předáním staveniště zhotoviteli, oznámení může být doručeno v listinné nebo elektronické podobě.

Před zahájením prací musí být všichni pracovníci na stavbě poučeni o bezpečnostních předpisech pro všechny práce, které přicházejí do úvahy. Tato opatření musí být řádně zajištěna a kontrolována. Všichni pracovníci musí používat předepsané ochranné pomůcky. Na staveništi musí být udržován pořádek a čistota. Musí být dbáno ochrany proti požáru a protipožární pomůcky se musí udržovat v pohotovosti. Práce na elektrických zařízeních smí provádět pouze k tomu určený přezkoušený elektrikář. Od veřejného provozu musí být staveniště odděleno zábranami.