

III/32426 Nechanice – Hrádek

„III/32426 Nechanice – Hrádek“, rekonstrukce silnice, I. etapa
- intravilán

Dokumentace DSP/PDPS

Technická zpráva SO 340

SO 340 Přeložka vodovodu PVC DN100 SDR17 - intravilán

Objednatel



Královéhradecký kraj, Pivovarské náměstí 1245, 500 03 Hradec Králové

Zpracovatel



HBH Projekt spol. s r.o.

Obsah

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	3
2. STRUČNÝ POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ	4
2.1. Zdůvodnění navrženého řešení	4
2.2. Technické řešení	4
2.3. Trubní materiály, armatury a uložení potrubí	5
2.4. Zemní práce	6
2.5. Tlakové zkoušky a uvedení do provozu	7
3. VYHODNOCENÍ PRŮZKUMŮ A PODKLADŮ	7
4. ZVLÁŠTNÍ PODMÍNKY A POŽADAVKY NA POSTUP VÝSTAVBY, PŘÍPADNÉ ÚDRŽBY ...	8
4.1. Křížení stávajících inženýrských sítí	8
4.2. Požadavky na výstavbu	8
4.3. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci	9
4.4. Podmínky ochrany životního prostředí	9
5. VYTYČENÍ.....	9
6. PROJEDNÁNÍ A PŘÍPOMÍNKY	10

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název stavby: „III/32426 Nechanice - Hrádek“, rekonstrukce silnice, I. etapa - intravilán
Název objektu: SO 340 Přeložka vodovodu PVC DN100 SDR17 - intravilán
Místo stavby: kraj Královéhradecký
Katastrální území: Nechanice [702471]
Druh stavby: Rekonstrukce, stavba trvalá
Stupeň dokumentace: Dokumentace pro vydání stavebního povolení (DSP)
Projektová dokumentace pro provádění stavby (PDPS)

Investor:

Název: **Královéhradecký kraj**
Adresa: Pivovarské náměstí 1245, 500 03 Hradec Králové
IČ: 708 89 546
DIČ: CZ70889546
Zastoupen: PhDr. Jiří Štěpán, Ph.D., hejtman

Zástupce investora na základě plné moci:

Název: **ÚDRŽBA SILNIC Královéhradeckého kraje a.s.,**
Kutnohorská 59, 500 04 Hradec Králové
IČ: 275 02 988
DIČ: CZ27502988
Kontaktní osoba: **Tomáš Idunk**
E-mail: tomas.idunk@uskhk.eu
Tel.: +420 495 540 254

Projektant objektu:

Název: **HBH Projekt spol. s r.o.**
Adresa: Kabátníkova 216/5, 602 00 Brno
Telefon: +420 549 123 411
Fax: +420 549 123 456
E-mail: hbh@hbh.cz
IČ: 449 61 944
DIČ: CZ449 61 944
Zpracovatelský útvar: **pobočka Praha**, Michelská 18/12a, 140 00 Praha 4
Zpracovatelé: Ing. Marek Kačenák - hlavní inženýr projektu
- 3000062 - dopravní stavby
SO 340: Ing. Olga Urbánková

2. STRUČNÝ POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

2.1. Zdůvodnění navrženého řešení

Přeložka vodovodu je vyvolána stavbou rekonstrukce silnice III/32426 Nechanice – Hrádek. V rámci přeložky vodovodu dojde také ke zřízení nových domovních vodovodních přípojek pod rekonstruovanými povrchy a výměně potrubí a osazení chrániček na vodovodních větvích v km 0,435 (ul. Raabova) a v km 0,567 (ul. Za Kulturním domem).

2.2. Technické řešení

Stávající vodovod je z materiálu PVC DN100. Přeložka je navržena z molekulárně orientovaného PVC (mo) De110x3,1 mm. Výškově je vedena ve spádu komunikace v nezámrazné hloubce (krytí min 1,3 m). Polohově je přeložka umístěna v souběhu s dalšími sítěmi a s ohledem na přípustné minimální prostorové vzdálenosti dle ČSN 73 6005. Vodovod je z velké části veden v zatravněném páse, dále pod zpevněnými plochami sjezdů a stání. Na přeložku budou napojeny stávající vodovodní větve v km 0,435 PVC DN100 (ul. Raabova) v délce cca 14,5 m, km 0,567 PVC DN100 (ul. Za Kulturním domem) v délce cca 14,5 m a km 0,665 PVC DN100 v délce cca 9,5 m. Tyto větve budou vyměněny ve stávající trase, materiálem bude molekulárně orientované PVC (mo) De110X3,1 mm a pod komunikací budou uloženy v chráničkách PE100RC DN250 SDR11. Jedná se o zaokruhovanou síť, proto v místě větví v ulici Raabova a v ulici Za Kulturním domem budou osazeny 2x3 šoupata, pro možnost odstavení každé z větví.

Součástí přeložky budou rovněž nové vodovodní přípojky pod rekonstruovanými plochami a přeložení případných hydrantů, uzavíracích armatur nebo jiných zařízení na vodovodu v návaznosti na nový stav. V místech napojení na stávající vodovod budou kotevní betonové bloky. Řad bude doplněn identifikačním vodičem a vodovodní identifikační fólií. V místech případného sníženého krytí vodovodu (v blízkosti vpustí apod.) bude provedena tepelná izolace vodovodu (např. Styrodurem).

Výše specifikovaná přeložka vodovodu PVC (mo) De110 bude zároveň sloužit i pro požární účely. Z požárního hlediska je vodovod veden mezi oboustrannou stávající zástavbou podél komunikace III.třídy. Vzdálenost mezi protějšími domy je cca 15 – 20 m.

Na přeložce budou osazeny celkem tři podzemní požární hydranty DN80 (předpokládaný odběr pro hydrant 4 l/s). Každý hydrant bude osazen na samostatné odbočce z vodovodního řadu a na této odbočce bude zemní litinové šoupě DN80 ovládané zemní soupřavou. Hydranty budou uzavíratelné a samoodvodnitelné do drenážního obsypu.

Rozmístění nových podzemních hydrantů (H1 až H3) na novém potrubí je následovné a odpovídá přibližně poloze stávajících rušených hydrantů:

Přeložka začíná ve staničení km 0,310. První hydrant H1 je ve staničení km 0,392, tj. po komunikaci 82 m od začátku přeložky. Druhý hydrant H2 je ve staničení km 0,510, tj. 118m po komunikaci od H1. Třetí hydrant H3 je ve staničení km 0,663, tj. 153m po komunikaci od H2. Hydranty budou umístěny v blízkosti komunikace s dostatečným prostorem pro manipulaci při zásahu v souladu s kap. 8.2 ČSN 73 0873.

Rozmístění podzemních hydrantů (H1 až H3) odpovídá povoleným vzdálenostem mezi objekty a hydranty dle ČSN 73 0873 kap. 5, tab.1. Zástavbu tvoří rodinné domy do 200 m² zastavěné plochy a hydranty jsou umístěny do 200 m od objektů zástavby. Vzdálenost mezi podzemními hydranty je do 400 m. Světlost hydrantu a vodovodního řadu odpovídá požadavkům kap. 5, tab.2 této normy.

Dle informací provozovatele vodovodu je u nejvýše položeného hydrantu H3 statický přetlak 0,4 - 0,45 MPa.

Nejbližší stávající nadzemní hydrant se nachází v ulici Školská poblíž č.p. 330. Tento hydrant je vzdálen od hydrantu H3 cca 425m po komunikaci Hradecká. Stávající nadzemní hydrant splňuje ČSN 73 0873 kap. 5, tab.1., tj. zástavbu tvoří rodinné domy do 200 m² zastavěné plochy a hydrant je umístěn do 600 m od objektů zástavby.

Budou dodrženy Technické standardy veřejných vodovodů. Veškeré výrobky, které přijdou do styku s pitnou vodou, budou splňovat podmínky uvedené v § 5 zákona 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví.

2.3. Trubní materiály, armatury a uložení potrubí

Trubní materiály

Přeložka je navržena z molekulárně orientovaného **PVC (mo) De110x3,1 mm**. Spoje potrubí a tvarovek a armatur budou prováděny s jištěním proti posunu (např. Hawle – SYSTÉM 2000). Spoje mezi stávajícím a novým potrubím budou řešeny rozměrově i technicky odpovídajícími tvarovkami. V místě napojení na stávající potrubí a v místě největšího směrového lomu jsou navrženy betonové opěrné bloky.

Přepojované přípojky jsou navrženy z **LDPE D32x4,4 mm**. Při realizaci je nutné zjistit dimenzi stávajících vodovodních přípojek, můžou se lišit od PD. Pro realizaci přípojek bude použit systém ZAK od HAWLE bez závitových spojů. Připojení vodovodní přípojky bude dle Technických standardů správce vodovodu. Přípojka bude napojena navrtávacím pasem, opatřena uzávěrem se zemní soupřavou.

V místě křížení komunikace bude vodovod uložen do **chráničky PE100 RC DN250, SDR 11**. Potrubí bude v chráničce vystředěno kluznými objímkami typu RACI, konce chrániček budou utěsněny v zemi manžetami.

Potrubí PVC (mo) De110x3,1 mm	393 m
Přípojky LDPE D32x4,4 mm	229 m
<u>Chráničky PE100 RC DN250, SDR 11</u>	<u>36 m</u>

Armatury

Armatury budou označeny orientačními tabulkami dle ČSN 75 5025. Na přírubové spoje v zemi budou použity nerezové šrouby.

Hydranty

Na přeložce budou osazeny 3 hydranty (H1, H2, H3). Jsou navrženy podzemní hydranty DN80 s jednoduchým uzávěrem. Hydrant je navržen na odbočce se šoupětem DN80 s trojnásobnou ucpávkou vřetene.

Šoupata

Je navrženo 6 ks šoupat DN100 v místě odbočných větví v ulici Raabova a v ulici Za Kulturním domem, pro možnost odstavení každé z větví. Šoupata jsou navržena se zemní souprouvou a poklopem. V místě hydrantů jsou navržena 3 ks šoupat DN80.

Uložení potrubí

Potrubí bude uloženo v kolmé rýze v pískovém loži frakce 0-8 mm, tl. 0,10 m. Obsyp potrubí bude také z písku 0-8 mm do úrovně 0,3 m nad potrubí, obsyp bude hutněn po vrstvách ručně nebo lehkou zhutňovací technikou. Na horní ploše obsypu bude umístěna výstražná folie. Těžké strojní hutnění je od úrovně 0,3 m nad vrcholem potrubí. Nad potrubím bude umístěn signalizační vodič CYY 6 mm².

2.4. Zemní práce

Zemní práce je nutno koordinovat s výkopovými pracemi ostatních stavebních objektů. Veškeré zemní práce v blízkosti stávajících podzemních vedení musí být prováděny v souladu s vyjádřením jejich správců.

Zemní práce budou provedeny v souladu s TKP 4. Výkopy se předpokládají v zeminách těžitelnosti I., zatřídění podle ČSN 736133.

Zásyp

Zásyp bude proveden dle TKP3. V zeleném pásu bude zásyp proveden vhodnou zeminou hutněnou po vrstvách na 92 % PS. Dle IGP průzkumu není zpětný zásyp zeminou z výkopu doporučen. V komunikaci bude zásyp zeminou vhodnou do vozovky hutněnou po vrstvách na 95 % PS, v aktivní zóně komunikace na 100 % PS. Míra zhutnění v komunikaci musí být dále v souladu s ČSN 721006.

Stavební rýha

Šířka stavební rýhy bude dle ČSN EN 1610. Stavební rýha musí být po dobu výstavby bezpečně odvodněna (TKP3). Prvky odvodnění rýhy, při výskytu vody, musí být před záhozem zrušeny. Ponechání drenážního systému by znamenalo nemožnost vyhledávání úniku pitné vody při haváriích.

Přebytečný výkopek a nevhodný materiál bude odvezen na skládku. Původní potrubí vodovodního řadu bude podle potřeby vyjmuto, popřípadě zafoukáno popílko-cementovou směsí. Vyjmuté potrubí a rušené součásti (šoupata, hydranty, betonové prvky...) budou likvidovány v souladu s platnými právními předpisy. Armatury ve vlastnictví VaKu mu budou přednostně nabídnuty.

2.5. Tlakové zkoušky a uvedení do provozu

Uvedení do provozu musí předcházet:

- vyčištění potrubí, proplach
- provedení tlakové zkoušky s kladným výsledkem dle ČSN 755911
- provedení desinfekce potrubí s kladným výsledkem
- provedení zkoušky vodivosti signalizačního vodiče s kladným výsledkem
- převzetí provozovatelem
- zaměření skutečného stavu potrubí oprávněným geodetem

Tlaková zkouška bude provedena samostatně na přeložkách před záhozem potrubí a před přepojením, ke zkoušce bude přizván zástupce provozovatele.

3. VYHODNOCENÍ PRŮZKUMŮ A PODKLADŮ

Dokumentace PDPS je zpracována dle předchozí dokumentace DÚR, „III/32426 Nechanice – Hrádek“, rekonstrukce silnice (vypracoval HBH Projekt spol. s.r.o). rozhodnutí o umístění stavby bylo vydáno 4.února 2020 Městským úřadem Nechanice – odbor výstavby a životního prostředí (č.j.: Nech 0054/2020-Šim)

Projektant měl k dispozici tyto podklady:

[1] Projektová dokumentace přechozího stupně (DÚR) – HBH Projekt spol. s.r.o

[2] Dendrologický průzkum – HBH Projekt spol. s.r.o

[3] Geotechnický průzkum – Inset s.r.o, Divize geologie a geofyziky

[4] Diagnostický průzkum vozovky – PaveEx Consulting s.r.o

[5] Pravomocné územní rozhodnutí – Městský úřad Nechanice

[6] Projektová dokumentace PDPS Kanalizace Nechanice, ul. Hrádecká II. Etapa – D plus, projektová a inženýrská a.s.

Z geoportálu ČÚZK CZ byly v digitálním formátu získány následující podklady:

- Katastr nemovitostí, parcelní kresba (KÚ Nechanice)

Byl vyhotoven průzkum inženýrských sítí, viz. součást Související dokumentace H 2.2 *Zjištění stávajících inženýrských sítí*

4. ZVLÁŠTNÍ PODMÍNKY A POŽADAVKY NA POSTUP VÝSTAVBY, PŘÍPADNÉ ÚDRŽBY

4.1. Křížení stávajících inženýrských sítí

Vedení dotčených inženýrských sítí je patrné z příloh č.2 – *Situace* a č.3 – *Podélný profil*.

Při stavbě je nutno respektovat ochranná pásma inženýrských sítí dle příslušných norem, zákonů, vyhlášek, případně požadavků správců.

Před zahájením stavebních prací zajistí zhotovitel ověření polohy inženýrských sítí a jejich přípojek u příslušných správců a vyznačení polohy sítí předá v digitální a grafické podobě objednateli, který toto vyznačení zachová po celou dobu provádění stavebních prací.

Veškerá stavební činnost, která bude prováděna v ochranných pásmech, se řídí příslušnými zákony a předpisy a může být prováděna pouze se souhlasem správce zařízení, ke kterému ochranné pásmo přísluší.

4.2. Požadavky na výstavbu

Před zahájením výkopových prací budou jejich správci fyzicky vytyčeny všechny inženýrské sítě. Při realizaci vodovodu a přípojek bude dodržena prostorová norma ČSN 73 6005, budou dodrženy nejmenší dovolené odstupové vzdálenosti inženýrských sítí.

Realizace bude prováděna tak, aby minimalizovala omezení dodávky pitné vody v navazujících nemovitostech. Po dobu výstavby bude zajištěno „provizorní“ zásobování obyvatel položením provizorního povrchového řadu PE $\varnothing 63$ mm s vysazením odbočných T-tvarovek s uzávěry (kulovými ventily) a přepojením dimenze 1" na stávající vodovodní přípojky. Po provedení přeložky bude provedena tlaková zkouška, proplach, desinfekce a přepojení vodovodního řadu.

Napojení nového vodovodu na stávající musí být provedeno v koordinaci s provozovatelem vodovodu. Materiál pro toto napojení dodá zhotovitel dle PD!!!

Následně bude provedena postupná výměna a přepojování vodovodních přípojek. **Odbočení pro vodovodní přípojky s jejich napojením na stávající potrubí provede provozovatel vodovodu včetně materiálu na náklad stavby.**

Technologický postup výstavby bude schválen správcem (provozovatelem) sítě, kterým je **Královéhradecká provozní, a.s.**

Rušený úsek vodovodu v délce cca 393 m bude odstraněn i se stávajícími vodovodními přípojkami.

4.3. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Při provádění prací na staveništích je třeba dodržovat právní a ostatní předpisy k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, ustanovení technických norem (ČSN), bezpečnostních a hygienických předpisů platných v době provádění stavby, podrobně viz příloha „A“ Průvodní zpráva, „B“ Souhrnná technická zpráva, „G“ Plán BOZP.

4.4. Podmínky ochrany životního prostředí

S ohledem na ochranu ŽP musí stavební práce probíhat maximálně šetrně, v souladu s platnými normami, předpisy a vyhláškami. Musí být dodržen dočasný i trvalý zábor stavby a staveništní doprava musí probíhat pouze po vyznačených přístupových cestách. Nesmí dojít ke kontaminaci zeminy ani vodotečí ropnými a jinými produkty. Při vyjíždění staveništní dopravy na komunikační síť musí být vozidla očištěna. Nakládání s odpady bude řešeno původcem odpadu v souladu se zákonem č. 106/2005 Sb. a navazujícími prováděcími předpisy. Po uvedení do provozu nebude mít tato stavba negativní vliv na životní prostředí.

5. VYTYČENÍ

Souřadnicový systém: S-JTSK

Výškový systém : Balt p. v.

Vytyčení bude provedeno z pevných bodů primární vytyčovací sítě stavby a doplněných bodů sekundární vytyčovací sítě, nacházejících se v daném území. Souřadnicový systém SJTSK, výškový systém Bpv.

Přesnost vytyčení a přesnosti provádění budou prováděny s souladu s platnými ČSN a TKP.

Základní požadavky na přesnost vytyčení se řídí:

ČSN 730420-2/2002 Přesnost vytyčování staveb

ČSN 730212-4/2002 Geometrická přesnost ve výstavbě – kontrola přesnosti, část 4: liniové stavební objekty.

Předepsaná min. vzdálenost a výškové odchylky u souběžných vedení se řídí ČSN 73 6005.

Vytyčení stávajících podzemních inženýrských sítí bude provedeno před zahájením stavby za účasti správců jednotlivých zařízení, případně ověřeno kopanými sondami přímo na staveništi.

Mohou se vyskytovat IS, které se nepodařilo zjistit. Případné kolize je nutno řešit přímo na stavbě.

6. PROJEDNÁNÍ A PŘIPOMÍNKY

Projekt byl předložen investorovi a majetkovému správci ve stupni DSP.

březen 2021

Ing. Olga Urbánková

VYTYČOVANÉ BODY

Číslo bodu	Y	X	Popis
3400001	654641.44	1037712.28	L1
3400002	654639.30	1037713.80	L2
3400003	654637.24	1037718.53	NAPOJENÍ PŘÍPOJKY Č.P. 305
3400004	654634.07	1037725.86	NAPOJENÍ PŘÍPOJKY Č.P. 289
3400005	654626.69	1037743.24	L3
3400006	654626.34	1037744.90	L4
3400007	654626.20	1037745.22	NAPOJENÍ PŘÍPOJKY Č.P. 284
3400008	654625.81	1037746.17	NAPOJENÍ PŘÍPOJKY Č.P. 281
3400009	654625.30	1037747.37	NAPOJENÍ PŘÍPOJKY Č.P. 331
3400010	654617.99	1037764.89	NAPOJENÍ PŘÍPOJKY Č.P. 298
3400011	654617.68	1037765.64	NAPOJENÍ PŘÍPOJKY Č.P. 299
3400012	654616.87	1037767.56	NAPOJENÍ PŘÍPOJKY Č.P. 337
3400013	654613.85	1037774.79	NAPOJENÍ PŘÍPOJKY Č.P. 308
3400014	654613.49	1037775.66	NAPOJENÍ PŘÍPOJKY Č.P. 334
3400015	654609.43	1037785.37	NAPOJENÍ PŘÍPOJKY Č.P. 335
3400016	654608.54	1037787.50	H1
3400017	654608.34	1037788.04	NAPOJENÍ PŘÍPOJKY Č.P. 318
3400018	654605.79	1037794.31	NAPOJENÍ PŘÍPOJKY Č.P. 339
3400019	654601.90	1037803.85	NAPOJENÍ PŘÍPOJKY Č.P. 340
3400020	654598.31	1037812.67	NAPOJENÍ PŘÍPOJKY Č.P. 345
3400021	654592.64	1037826.60	NAPOJENÍ VĚTVE V KM 0.435
3400022	654606.14	1037831.62	PŘEPOJENÍ VĚTVE V KM 0.435 (L11)
3400023	654587.99	1037838.01	NAPOJENÍ PŘÍPOJKY Č.P. 352
3400024	654580.10	1037857.40	NAPOJENÍ PŘÍPOJKY Č.P. 346
3400025	654579.45	1037858.99	NAPOJENÍ PŘÍPOJKY Č.P. 280
3400026	654574.41	1037871.35	NAPOJENÍ PŘÍPOJKY Č.P. 287
3400027	654569.31	1037883.89	L5
3400028	654563.44	1037896.45	H2
3400029	654562.44	1037898.26	NAPOJENÍ PŘÍPOJKY Č.P. 350
3400030	654557.78	1037905.80	VRCHOL OBLOUKU
3400031	654554.31	1037910.69	NAPOJENÍ PŘÍPOJKY Č.P. 349
3400032	654541.86	1037924.74	L6
3400033	654541.54	1037925.07	NAPOJENÍ PŘÍPOJKY Č.P. 408
3400034	654527.14	1037939.73	NAPOJENÍ VĚTVE V KM 0.567
3400035	654539.81	1037947.71	PŘEPOJENÍ VĚTVE V KM 0.567 (L12)
3400036	654514.19	1037952.92	L7
3400037	654501.36	1037967.35	VRCHOL OBLOUKU
3400038	654492.43	1037978.53	NAPOJENÍ PŘÍPOJKY K P.Č. 372
3400039	654489.43	1037982.53	L8
3400040	654467.83	1038012.29	H3
3400041	654465.90	1038014.94	L9
3400042	654471.90	1038022.30	L10