

Název akce: **PRÁDELNA V AREÁLU NEMOCNICE
ČESKÉ BUDĚJOVICE, a.s.**

Investor: Nemocnice České Budějovice, a.s.
B. Němcové 585/54, 370 01 České Budějovice

Zodp. projektant: Ing. Milan Špulák

Stupeň: projekt pro provedení stavby (DPS)

D.1.4.D-01) TECHNICKÁ ZPRÁVA

ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE

OBSAH:

1. Úvodem
2. Popis navrhovaného stavu, přípojky
3. Zemní práce
4. Kanalizace
5. Vodovod
6. Zařizovací předměty
7. Závěrem

Vypracoval: Bohuslav Šimon, Jiří Růžička, DiS.

Paré č.:

Datum: 06/2018

Počet stran.: 10

1. Úvodem

Projekt řeší dešťovou kanalizaci, vsakování dešťové vody, přípojku splaškové kanalizace a vodovodní přípojku pro stavbu prádelny v areálu Nemocnice České Budějovice. Projekt je řešen s ohledem na požadavky investora a příslušné ČSN. Případné změny nad rámec projektu není možné provádět bez výslovného souhlasu projektanta a investora akce. Při provádění akce je též nutné zohlednit existenci stávajících rozvodů podzemních sítí.

Výchozí podklady

- informace a požadavky investora
- stavební výkresy projektu pro stavební povolení
- informace z webu <http://nahlizeniidokn.cuzk.cz> (katastrální mapa, výpis z katastru nemovitostí)

Kanalizační přípojka splašková, kanalizace venkovní (parcelní číslo 724/1)
– délka 31,2m DN200

Nová kanalizační přípojka je navržena v souladu s ČSN 75 6101, kterou je nutno dodržet i při realizaci.

Kanalizace bude řešena jako oddílná, splaškové vody z objektu budou svedeny do areálové splaškové kanalizace a dále do ČOV. Dešťové odpadní vody budou likvidovány na parcele investora pomocí vsakovací retenční nádrže s bezpečnostním přepadem do stávající areálové dešťové kanalizace.

Na kanalizační přípojce bude vzhledem k její délce vybudováno potřebné množství kanalizačních šachet DN 1000, provedených z betonových prefabrikátů a litinových poklopů.

Potrubí splaškové kanalizační přípojky bude provedeno z trub PP SN10 DN200, uloženo do pískového lože a obsypáno pískem, nebo prohozeným materiálem bez kamenů. Zásyp a obsyp potrubí bude řádně zhutněn.

Vzhledem k velké produkci splaškových odpadních vod s vyšší teplotou (60-90°C) bude na venkovní kanalizaci u kanalizační větve (která odvádí tyto vody z prostoru prádelny) zřízena dochlazovací plastová jímka o objemu 47m³ (2 nádrže zapojené v sérii).

Před zahájením pokládky potrubí kanalizační přípojky je nutno prověřit hloubku a přesnou polohu stávající areálové kanalizace.

Část stávající ležaté kanalizace (splaškové i dešťové), která se nachází pod plánovaným objektem prádelny bude zrušena bez náhrady. Potrubí splaškové kanalizace bude přeloženo do trasy obcházející uvažovaný objekt (STŠ – ŠAS). Potrubí dešťové kanalizace bude přeloženo do trasy STŠ – ŠAD. Dimenze přeložených tras kanalizace musí být ověřena sondou, předběžně se předpokládá potrubí DN200 a DN 400 (dešťová).

Provádění a zkoušení kanalizace bude dle ČSN EN 1610/756114/. Prostorové uspořádání sítí technického vybavení se řídí dle ČSN 736005.

Množství dešťových vod

- střechy objektu (2 900 m²) x 1,0 x 0,0145 = 42,05 l/s
celkem **42,05 l/s**

Výpočet množství dešťových odpadních vod pro 20ti minutový déšť:

$$42,05 \text{ l/sec} \times 1200 \text{ sec (20 min)} = \mathbf{50\,460 \text{ l/20 minut}}$$

Dešťová kanalizace

Venkovní dešťová kanalizace bude odvádět dešťové vody ze střechy prádelny. Dešťové vody budou vsakovány na pozemku investora. Venkovní kanalizace bude zhotovena z hladkostěnného potrubí PP SN10 v dimenzích DN150-300 mm. Na venkovní kanalizaci budou v místech lomů umístěny plastové revizní šachty např. Wavin Tegra DN600 z PP a z RŠ betonových prefabrikovaných DN 1000. Vsakovací pole bude mít předřazenou usazovací šachtu z betonových prefabrikátů DN1000 s poklopem D400kN s odvětráním.

Na základě požadavku zástupce nemocnice bude zřízen ze vsakovacího pole bezpečnostní přepad DN 200, napojený na stáv. Areálovou dešťovou kanalizaci.

Šachty

Šachty DN600 budou v provedení PP DN600 (Wavin Tegra) s teleskopickým nástavcem, nástavnou trubicí a dnem s předtvarovanými vtoky. Poklopy na šachtách budou litinové, pro třídu zatížení D400kN, doplněné roznášecí deskou z betonu. Montáž šachet provést dle technologických podmínek výrobce.

Pokládka potrubí

Pokládku potrubí je nutné provádět dle technologického předpisu výrobce a dle ČSN EN 1610. Práce budou zahájeny od nejspodnějšího místa (šachty) a dále proti sklonu potrubí. Předpokládá se náhrada veškerého vytěženého materiálu do úrovně -0,600m pod niveletu komunikace (podkladní vrstvy a konstrukční vrstvy vozovky). Po hrubém výkopu se dno rýhy vyrovná do předepsaného sklonu. Výkop se provede v takové šířce, aby byl zajištěn přístup k potrubí pro náležité zhutnění obsypu.

Lože potrubí

Potrubí se ukládá na dno výkopu do lože z jemnozrnného nesoudržného materiálu (štěrkopísek frakce 8-16 mm) o tloušťce 100 mm, tak aby nedošlo k poškození stěny potrubí. Materiál musí být hutnitelný a ukládán po vrstvách tl.150 mm s průběžným hutněním na úroveň zhutnění min.95%PS (Proctor Standart), nebo ulehlost dle ČSN 72 1018 na I_d min.0,8. Pro rovnoměrné uložení trub je nutné provést příčnou prohrádku dna rýhy v místě spojení trub (montážní jamku). Bodové podepření roury je nepřipustné. Výšková odchylka při provádění stok může být dle ČSN 75 6001 ± 10 mm oproti dokumentaci, přičemž nesmí vzniknout protisklon. Přímé úseky mezi dvěma šachtami mohou mít směrovou odchylku od přímého směru nejvýše 80 mm. Dno nesmí být zaplavené vodou, v případě výskytu vysoké hladiny spodní vody nebo v případě neúnosného podloží, nutno stabilizovat betonovou deskou o tl.100 mm z betonu B12,5 (vč. Arm. Síť) nebo vrstvou hrubého štěrku frakce 32-63 mm o tloušťce 250 mm s drenážním potrubím DN100 mm. Pro stabilizaci podloží, lože potrubí, jeho podsypu a obsypu bude použito nového tříděného materiálu. Pokud se jako vyztužení dna výkopu provede

betonová deska (v případě méně únosných zemin a pod hladinou spodní vody) je nutné zhotovit ještě podsyp o tloušťce 100 mm z nesoudržného materiálu (štěrkopísek frakce 8-16 mm) tak, aby potrubí neleželo na hrdlech.

Obsyp

Obsyp potrubí se provádí po zkoušce vodotěsnosti potrubí. Pro obsyp se doporučuje používat výhradně kvalitní nesoudržný materiál o smíšené frakci 0-16 mm. (písek, štěrkopísek). Materiál se rozprostře rovnoměrně po obou stranách trouby po vrstvách 100 – 150 mm a zhutňuje se souměrně po obou stranách trouby na míru zhutnění 95% PS v komunikaci a 93% PS ve volném terénu. Vrstvy obsypu se smí zhutňovat pouze po stranách trouby. Obsyp se provádí na úroveň 300 mm nad vrchol potrubí. Při zhutňování nesmí nastat výškové nebo směrové vybočení potrubí z původní polohy.

Zásyp potrubí

Předpokládá se provedení zásypu do úrovně -0,600 m pod niveletu komunikace. Pro zásyp se použije původní materiál rýhy.

Zhutnění zásypů mimo komunikaci

Zásyp se zhutňuje průběžně po vrstvách max. 300 mm silných. Míra zhutnění se předepisuje pro zhutnění mimo komunikace při použití materiálu (přirozeného stavu vlhkosti):

- štěrkopísek – na relativní ulehlost $I_d = 0,85 - 0,90$
- hlinitopísčítý materiál – objemová hmotnost 1950 kg/m^3 , tj, 90% PCS

Zhutnění násypů v komunikaci

Zásyp se zhutňuje průběžně po vrstvách 100 – 150 mm silných. Míra zhutnění se předepisuje při použití štěrkopísku na relativní ulehlost $I_d=0,90$. kontrola hutnění v komunikaci na zemní pláni (vše v přirozeném stavu vlhkosti):

- E_{d2} větší než 45MPa
- E_{d2}/E_{d1} menší než 2,5 – v aktivní zóně komunikace 100% PCS

Pro zhutnění zásypu budou dodrženy požadavky ČSN 72 1006 – kontrola zhutnění zemin na sypaninu dle tab. Č.4 a č.5. Pažení se z rýhy odstraňuje s postupujícím zásypem s ohledem na soudržnost zeminy.

Pokud po provedení (a předání) díla dojde na povrchu terénu k poklesu:

- V komunikaci, chodnicích parkovacích ploch o více jak 50 mm
- Mimo komunikační plochy o více jak 100 mm

Zabezpečí zhotovitel stavby na své náklady úpravu terénu do požadované úrovně.

Návrh vsakovacího zařízení srážkových vod dle ČSN 75 9010

Vsakovací pole (parcelní číslo 724/1)

1. Popis vsakovacích bloků RONN X-Box

Jednotlivé bloky jsou vyrobeny ze 100% polypropylenu recyklovatelného v barevném provedení černá s nosností pro pojezd nákladními vozidly. Vsakovací blok nahrazuje

běžnou vsakovací – drenážní trubku se šterkovým obalem. Tím pádem se provádí méně výkopů a jsou nižší náklady na stavební práce.

2. Všeobecné podmínky instalace

Díky nízké hmotnosti jednoho vsakovacího bloku je instalace jednoduchá, bez použití těžké techniky. Bloky lze sestavovat dle potřeby prostřednictvím box – konektorů. Jsou – li bloky kladeny do více vrstev, propojují se navzájem smykovým konektorem (počet konektorů odpovídá počtu bloků ve vrstvě). Tento systém je ideální jak pro malé tak i velké projekty. Malá konstrukční výšky umožňuje použití také při vysokém stavu spodní vody (s min. odstupem 1,0 m nad hladinou spodní vody) nebo v případě kamenitého podloží.

- Na dno upraveného do vodorovné polohy se nejprve vytvoří šterkopískové lože tl. 200 mm. Následně se položí geotextilie s přesahem 0,3 m.
- Na pásy geotextilie se vyskládají vsakovací x – boxy, případně kontrolní bloky C – box (podle konkrétní skladby galerie). Jednotlivé kontrolní bloky a x – boxy se spojí pomocí boxkonektorů. C – boxy se na koncích uzavřou koncovou stěnou Linie vyskládaná z kontrolních bloků C – box bude samostatně obalena geotextilií ne dně a na svislých stěnách. Před zásypem se musí celá vsakovací galerie překrýt geotextilií s min. přesahem 0,3 m.
- Pak se výkop kolem galerie rovnoměrně ve vrstvách zasype kamenivem fr. 8/16 a zhutní.

Vodovodní přípojka (parcelní číslo 862/1, 1282/1, 724/1) – délka 81,5m DN 80 (prům. 90x8,2 mm)

Vodovodní přípojka a rozvod pitné vody je navržen v souladu s ČSN 75 54 11. Nutno dodržet i při realizaci.

Objekt prádelny bude zásobován pitnou vodou z areálového rozvodu Nemocnice České Budějovice. **Vodovodní přípojka bude provedena z trub PE100RC Robust Pipe průměru 90x8,2 mm s vnější ochrannou vrstvou.**

Hlavní vodoměr pro tuto přípojku nebude zřizován z důvodu napojení objektu na areálový vodovod Nemocnice České Budějovice. Podružný vodoměr pro prádelnu bude umístěn za obvodovou zdí, na vstupu potrubí do objektu (vyvedeno z podlahy v prostoru místnosti č. 1.17 - údržba) Vodoměrná sestava bude osazena sdruženým vodoměrem DN50 $Q_n=15 \text{ m}^3/\text{hod}$ ($Q_{\max}=60 \text{ m}^3/\text{hod}$), za vodoměrem bude umístěna zpětná klapka. Vodovodní přípojka nesmí být propojena s potrubím jiného rozvodu vody (z jiného zdroje). Vodovodní přípojka bude zajišťovat dodávku kvalitní pitné vody pro prádelnu. V místě napojení na stávající areálový vodovod se nachází stávající šoupě DN 80 (v místě hydrantu). Hydrant bude demontován a přesunut na novou pozici, za šoupětem bude vysazena odbočka a provedeno napojení nového vodovodu.

V místě napojení na stávající areálový vodovod bude vysazen nadzemní hydrant DN 80 s předřazeným šoupětem DN80 se zemní soupřavou – stávající hydrant, přesunutý.

Potrubí vodovodu bude uloženo do pískového lože a obsypáno pískem. Zásyp a obsyp potrubí bude řádně zhutněn.

Vodovodní přípojka bude uložena v hloubce cca 1,5m pod terénem a spádována směrem k navrženému objektu – viz podélný profil přípojky. Hydrant, osazený v místě napojení na stávající areálový rozvod bude možno využít pro odvodušnění potrubí. V místě křížení se stávajícími sítěmi budou na zakreslených pozicích osazeny na potrubí chráničky.

Nad vodovodní přípojkou bude uložen vyhledávací vodič (v případě použití potrubí bez integrovaného vyhledávacího vodiče).

Výkopové práce budou prováděny v blízkosti stávajících vedení ručně. Prostorové uspořádání sítě technického vybavení se řídí ČSN 736005.

Výkopek bude ukládán podél rýhy. Na začištěné dno stavební rýhy se provede pískové lože tl.150 mm. Na lože bude provedena montáž trub ve vzestupném sklonu k objektu. Poté bude proveden obsyp potrubí pískem tl.300 mm nad horní úroveň potrubí. Dále se provede zásyp zeminou, který bude hutněný po vrstvách tl.200 mm. Poloha vodovodní přípojky bude v terénu vhodně označena orientační tabulkou. Tabulky musí být umístěny na viditelném místě na nejbližším objektu – fasády objektů oplocení, orientační tyče. Nad potrubí se položí identifikační páska (vodič), který slouží pro snadné vytrasování v terénu. Identifikační páska – typ KELMAPLAST se rovněž zaústí do poklopů armatur.

Vzhledem k tomu že přípojky vodovodu a kanalizace budou v některých místech z prostorových důvodů zasahovat do silničního tělesa, je nutné po ukončení stavebních prací uvést vše do původního stavu, včetně vyspravení komunikace!!

Spotřeba vody a produkce splaškových vod

9 litrů/kg prádla (celkem kapacita 10000 kg prádla za směnu) = 90 m³/směnu

Výkonní pracovníci prádelny:

Příjem špinavého prádla a nakládání pracích strojů:	2 osoby
Vykládání prádla na čisté straně a plnění sušičů:	2 osoby
Třídění prádla na předsušení	2 osoby
Příprava prádla před žehlením:	2 osoby
Žehlení rovného prádla – linka na velké kusy:	3 osoby
- Linka na malé kusy:	3 osoby
Zpracování tvarovaného prádla – tunelový finišer:	2 osoby
- Karuselové lisy:	3 osoby
- Kabinetové soupravy:	1 osoba
<u>Expedice a výdej prádla:</u>	<u>2 osoby</u>
Celkem přímý provozní personál:	22 osob

Rezerva	
+ 10% rezerva (nemoci dovolená apod.)	2 osoby
Celkem:	24 osob

Ostatní pracovníci prádelny:	
Vedoucí prádelny	1 osoba
Mistrová	1 osoba
Opravy prádla:	2 osoby
Údržba:	1 osoba
Uklízečka:	1 osoba
Celkem pracovníci prádelny:	30 osob (20 žen + 10 mužů)

Potřeba vody prádelna (praní) = 90000 l/směnu

Potřeba vody zaměstnanci prádelny (30 osob) x 50 = 1 500 l/směnu

Spotřeba vody celkem = 91 500 l/směnu = 11 437,5 l/hod = 3,18 l/s

Vnitřní vodovod

Studená voda je do objektu prádelny přivedena novou vodovodní přípojkou, která bude napojena na areálový rozvod vody nemocnice. Studená voda bude měřena pomocí vodoměrné sestavy se sdruženým vodoměrem DN 50 – Qn15 (Qmax 60).

Rozvody studené vody budou z materiálu PP-RCT S4/SDR9, rozvody teplé vody, cirkulace a míchané vody budou provedeny z třívrstvého potrubí PP-RCT s čedičovým vláknem S3,2/SDR7,4. Izolace potrubí bude provedena dle vyhlášky č.193/2007. Hlavní páteřní trasy potrubí vodovodu (SV, TV, CÍRK a míchané vody) budou vedeny převážně zavěšeny ve žlabech pod stropem 1.NP nebo na konzolách po vnitřních a obvodových zdech, společně s rozvody dalších profesí (UT, pára, tlakový vzduch, VZT, ...).

Teplá užitková voda bude připravována centrálně v místnosti výměňkové stanice v 1.NP. Pro technologii prádelny bude teplá voda předehřívána a míchaná na max. teplotu 30°C. Pro sociální zařízení prádelny bude teplá voda ohřívána na běžnou teplotu cca 55°C.

Voda dodávaná technologickým zařízením prádelny musí být změkčována. Změkčení vody je požadováno v objemu 80 – 100 m³/den. Technologie pro změkčení vody bude umístěna v 1.NP, v místnosti údržby (1.17).

Na cirkulačním potrubí budou v 1.NP osazeny termostatické vyvažovací ventily DN15 a DN20.

Rozvod požární vody v objektu bude proveden z nehořlavého potrubí (pozinkovaná ocel)

V objektu budou instalovány požární hydrantové skříně s tvarově stálou hadicí délky 30 m – Dn25.

Výpočet velikosti vodoměru:

Vteřinové maximum (zařizovací předměty)

$$Q_d = (\varphi_i \times Q_a \times n) = \sqrt{(0,2 \times 0,15 \times 12) + (0,8 \times 0,2 \times 18) + (1 \times 0,2 \times 6)} = (0,36 + 2,88 + 1,2) = 4,44 \text{ l/sec} + 15\% = \underline{5,10 \text{ l/sec}}$$

Vteřinové maximum (technologie), dle údajů dodavatele

$$Q_d = 0,83 + 12,23 + 5,55 + 4,45 + 1,67 + 3,55 + 0,017 + 0,017 + 0,017 = \underline{28,33 \text{ l/s}}$$

(zařízení 10.2 nezapočítáno, v provozu v sérii se zařízením 20.2 – vždy v provozu pouze jedno)

Vteřinové maximum celkem

$$Q_d = 5,10 + 28,33 \text{ l/sec}$$

Max průtok za vteřinu = **33,46 l/sec** < vodoměr max Qn 15 = **60,0l/sec**

Navrhovaný vodoměr **Q_{n 15,0}**

Navrhovaný vodoměr Qn 15,0 (Qmax. 60,0 l/sec)

Vnitřní kanalizace

Svislé odpadní potrubí (včetně dešťového potrubí) a přípojovací potrubí bude provedeno z potrubí PP HT.

Potrubí ležaté kanalizace bude provedeno z trub PP SN10, pokládaných do pískového lože. Na svislém odpadním potrubí budou osazeny cca 1,0 m nad podlahou čistící kusy. Pokud bude stoupačka oplentována, bude přístup k čistící tvarovce umožněn krycími dvířky. Čistící tvarovka bude též umístěna v místě případného vyetážování potrubí (nad i pod tímto místem). Vnitřní kanalizace bude odvětrána nad střechem objektu a potrubí bude ukončeno přivětrávací hlavicí z PP. Podružné stoupací potrubí budou ukončeny cca 2,0 m nad podlahou a zaslepeny. Některé stoupačky budou z technických důvodů osazeny přivětrávací hlavicí.

Odpadní potrubí z provozu prádelen bude z důvodu vysoké teploty cca max. 90°C navrženo z trub Polokal NG DN 100-200mm.

Odpadní splaškové vody z provozu prádelen (z praček) je potřeba vzhledem k vysoké teplotě odvádět napřed do dochlazovacích nádrží a teprve poté do stávající kanalizace. Typ, rozměry a

pozice vychlazovacích nádrží viz PD. Nádrže jsou navrženy plastové, samonosné, a musejí být provedeny z materiálu odolného proti vysokým teplotám. Nádrže budou osazeny ve volném terénu, bez pojezdu, s revizními poklopy pochozími.

Dešťové odpadní vody z objektu budou ze střechy svedeny pomocí vnějších střešních svodů DN 150 (dodávka stavební části – klempířské prvky). Na dešťových svodech budou v úrovni terénu osazeny lapače střešních splavenin DN 150. Dešťové odpadní vody budou odvedeny do vsakovacího pole – viz PD.

Potrubí ležaté kanalizace bude uloženo do pískového lože a obsypáno pískem, nebo prohozeným materiálem bez kamenů. Zásyp a obsyp potrubí bude řádně zhutněn.

Zařizovací předměty

Zařizovací předměty jsou uvažovány dle příložených technických listů. Veškeré navržené zařizovací předměty jsou standardní, dosažitelné v současné době na trhu. Přesné typy baterií specifikovány ve výkresové části. Vesměš řešeny jako pákové směšovací, nástěnné, v případě dřezů je uvažována baterie stojánková dřezová. Zápachové uzávěrky jsou vybrány z nabídky HL.

Ostatní podrobnosti jsou patrné z příložené výkresové dokumentace. Typy a přesné umístění baterií a zařizovacích předmětů budou určeny zástupcem investora během realizace.

Zvláštní požadavky na postup stavebních prací

Ochrana životního prostředí a vod, odpadové hospodářství

Při hospodaření s odpady je nutné se řídit ustanovením zákona číslo 185/2001 Sb., o odpadech, vyhláškou MŽP č. 381/2001 Sb. – Katalog odpadů, vyhláškou MŽP 383/2001 Sb. O podrobnostech nakládání s odpady a ostatními právními předpisy. Původce bude s odpady zacházet tak, aby v důsledku této činnosti nedošlo k porušení povinností vyplývajících z dalších zvláštních předpisů.

Dle katalogu odpadů lze stavbou vzniklý odpad definovat:

Druh odpadu – ostatní:	Kód druhu odpadu:
Zemina a kamení	17 05 04
Vytěžená hlšina	17 05 04
Druh odpadu – nebezpečný:	
Materiál z demolic vozovky (asfalt, dehet)	17 03 01

Nakládání s chemickými látkami a přípravky se musí řídit ustanovením zákona 157/1998 Sb. O chemických látkách a přípravcích a o změně některých dalších zákonů. V důsledku této činnosti nesmí dojít k porušení povinností vyplývajících z dalších zvláštních předpisů (např. zákon č. 258/2000 Sb. O ochraně veřejného zdraví, ve znění pozdějších předpisů, zákon č. 254/2001 Sb. O vodách a o změně některých zákonů, zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech)

Charakteristika a popis technického řešení objektu

Z hlediska péče o životní prostředí

Vlastní realizace stavby nemá vliv na změnu životního prostředí v zájmovém území stavby vzhledem k běžným a obvyklým stavebním technologiím a postupům, které budou při stavbě použity. Během prací se částečně projeví přechodné zhoršení podmínek pro bydlení z hlediska hluku, dopravy a prašnosti. Omezení těchto vlivů je možné v důslednosti, při dodržování bezpečnostních předpisů, rychlém stavebním postupu a ohledu na stavbou dotčené občany a sousedy staveniště. Vozidla je vždy při výjezdu nutné dostatečně očistit a tím zamezit znečišťování komunikací. Rýhu po délce zajistit oboustranným zábradlím do výšky 1,2 m.

Z hlediska bezpečnosti provozu zařízení a ochrany zdraví při práci

- Požadavky k zajištění bezpečnosti práce při provádění stavebních prací a prací s nimi souvisejících jsou zakotveny v nařízení vlády č. 591/2006 Sb. (*nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích*).
- Vzájemné vztahy, závazky, a povinnosti v oblasti bezpečnosti práce musí být obsaženy v zápise o odevzdání staveniště, pokud nejsou zakotveny ve smlouvě o dílo.
- Staveniště v zastavěném území obce musí být souvisle oploceno do výšky 1,80 m a tím zajištěna ochrana stavby, zařízení a osob.
- U liniových staveb postačí ohrazení dvoutýčovým zábradlím ve výši 1,10 m.
- Toto ohrazení může být nahrazeno jednotýčovým zábradlím výšky 1,10 m, nápadnou překážkou nejméně 0,60 m vysokou nebo materiálem z výkopu výšky nejméně 0,90 m, pokud je toto zajištění umístěno ve vzdálenosti větší než 1,50 m od hrany výkopu. Ohrazení nebo oplocení zasahující do veřejných komunikací musí být v noci a za snížené viditelnosti osvětleno výstražným červeným světlem v čele překážky a dále pak podél komunikace ve vzdálenosti min. každých 50 m.
- Staveniště mimo zastavěné území, kde se předpokládá veřejný přístup se nemusí ohradit, je-li s uživateli pozemku dohodnuto, jakým způsobem bude provedeno po obvodu staveniště upozornění na nebezpečí.
- Možné zdroje ohrožení života a zdraví osob je povinen dodavatel stavebních prací zajistit tak, aby takové ohrožení bylo vyloučeno.
- Veškeré vstupy na staveniště musí být označeny bezpečnostními značkami a tabulkami se zákazem vstupu na staveniště pro nepovolané osoby.
- Po celou dobu výstavby musí být účinným způsobem udržován bezpečný stav pracovních ploch i přístupových komunikací na staveniště (pracoviště).
- Před započítím zemních prací musí být na terénu provedeno vyznačení tras podzemních inženýrských sítí a jiných překážek. S druhem inženýrských sítí, jejich trasami, hloubkou uložení a jejich ochrannými pásmy musí být seznámeni pracovníci, kteří budou zemní práce provádět. Toto platí i pro trasy inženýrských sítí v blízkosti staveniště, které by mohly být stavební činností narušeny. Nejméně 1 m od vytyčeného podzemního vedení se musí zahájit ruční výkop.
- Výkopy stavebních rýh podél komunikací, a podobně, se smějí provádět v úsecích max. do 4 m délky a stěny musí být okamžitě zajišťovány. Před prvním vstupem pracovníků do výkopu nebo po přerušení práce delších než 24 hodin, musí odpovědný pracovník provést prohlídku stavu stěn výkopu, pažení a přístupů. Výkopové práce na odlehlých pracovištích nesmí od hloubky 1,30 m provádět pracovník osamoceně.
- O použití strojů nebo pneumatických nástrojů v blízkosti podzemních tras inženýrských sítí rozhodne dodavatel stavebních prací po dohodě s provozovateli těchto sítí a současně provede ne zbytná opatření k zajištění bezpečnosti práce.
- Provádět zemní práce v ochranném pásmu elektrických, plynových a jiných nebezpečných vedení, je možné pouze za předpokladu, že budou učiněna opatření zabráňující nebezpečnému přiblížení pracovníků nebo strojů k těmto vedením. Opatření se projedná s jejich provozovatelem.
- Přes výkopy hlubší než 0,5 m se musí zřídit bezpečné přechody o šířce min. 0,75 m. Na veřejných prostranstvích, bez ohledu na hloubku výkopu, musí být přechody široké min. 1,5 m. Přechody nad výkopem, hlubokým do 1,5 m musí být vybaveny jednotýčovým zábradlím o výšce 1,10 m, na veřejných prostranstvích dvoutýčovým zábradlím se zarážkou. Přechody nad výkopy o hloubce nad 1,5 m musí být vybaveny oboustranným dvoutýčovým zábradlím se zarážkou.
- Pro pracovníky pracující ve výkopech musí být zřízen bezpečný sestup (výstup). Ve výkopech hlubších než 1,5 m musí být zřízeny sestupy (výstupy) vzdáleny od sebe max. 30 m. Okraje výkopu nesmí být zatěžovány do vzdálenosti 0,5 m od hrany

výkopu. Prostor smykového klínu výkopu se nesmí na povrchu terénu zatěžovat stavebním provozem, stroji, materiálem a podobně.

- Stěny výkopů musí být zajištěny pažením od hloubky větší než:
 - a) 1,3 m v zastavěném území
 - b) 1,5 m v nezastavěném území
- Vstupují-li do těchto výkopů pracovníci, musí mít výkopy světlou šířku min. 0,8 m.
- V zeminách nesoudržných, podmáčených nebo jinak náchylných k sesutí a v místech, kde je nutno počítat s opakovanými otřesy, musí být stěny zabezpečeny i při menších výškách stěn.
- Je zakázáno sestupovat nebo vystupovat z výkopů do strojem vyhloubených výkopů, které nejsou zajištěny, bez vhodné ochrany pracovníků (ochranný rám, bezpečnostní klec, rozpěrné konstrukce a podobně). Zjistí-li se ve stěnách výkopů větší balvany, zbytky stavebních konstrukcí či jiných nesoudržných materiálů, které by mohly svým tlakem uvolnit zeminu, musí se tyto zajistit proti uvolnění nebo odstranit.
- Obnažené potrubí vedení ve stěnách výkopu musí být ihned zajištěno proti průhybu, vybočení a rozpojení.
- Při ručním odstraňování pažení se musí postupovat ze spodu za současného zasypávání odpaženého výkopu. Hrozí-li nebezpečí sesutí stěn výkopu nebo poškození blízko stojících konstrukcí při přepažování a odstranění pažení, ponechá se pažení v potřebné výšce výkopu. Sklony svahů výkopů určuje projektant. Při změně geologických podmínek oproti projektu je povinen pracovník odpovědný za provádění zemních prací po konzultaci s projektantem upravit sklon svahu. Podkopávání svahů je zakázáno. Vzniknou-li pochybnosti o stabilitě svahu, musí pracovník odpovědný za provádění zemních prací určit a zajistit opatření k zamezení sesutí svahu a vzniku úrazu.
- Při nepříznivých povětrnostních podmínkách, při kterých může dojít k ohrožení stability svahu se nesmí pracovníci zdržovat na svahu ani pod svahem.
- Pracovníci musí být vybaveni pracovními pomůckami a ochrannými prostředky podle příslušných předpisů.
- Všichni pracovníci musí dodržovat bezpečnostní podmínky.

Požadavky na související profese:

Stavební část:

- prostupy konstrukcemi, stavební přípomocí, příprava drážek pro vodovod, výkop rýh pro ležatou kanalizaci, zhotovení nového vsakovacího pole, zpětný zásyp a doplnění konstrukcí nad ležatou kanalizací, demontáže stávajících rozvodů ZTI v bourané části v potřebném rozsahu

Vytápění:

- Napojení zdroje tepla na ohřev TV pro hygienické zázemí pracovníků, napojení ohřevu TV pro technologie

Elektroinstalace:

- napojení napájení cirkulačních čerpadel
- napojení změkčovací stanice

Při montáži všech instalací je nutné provádět kontrolu se všemi ostatními rozvody z důvodu křížení, aby nedošlo k poškození jednotlivých instalací.

V Českých Budějovicích
Červen 2018

Jiří Růžička, DiS.