Akce : **Společenský objekt na hřišti ve Veselí**

**k.ú.Veselí u Oder, parc.č.33**

Investor : Město Odry

Masarykovo náměstí 16/25, Odry 742 35

**Dokumentace pro provedení stavby**

**D.1.4.a – ZDRAVOTECHNICKÉ INSTALACE-**

Obsah projektu : Technická zpráva

Výkresová část

D.1.4.A-1 Situace

D.1.4.A-2 Spl.kanalizace-půdorys 1.NP

D.1.4.A-3 Spl.kanalizace-řezy

D.1.4.A-4 Spl.kanalizace-podélný profil

D.1.4.A-5 Spl.kanalizace-bezodtoková jímka

D.1.4.A-6 Spl.kanalizace-uložení potrubí D.1.4.A-7 Dešť.kanalizace-podélný profil

D.1.4.A-8 Dešť.kanalizace -vsakovací objekt

D.1.4.A-9 Dešť.kanalizace –uložení potrubí, rev.šachta

D.1.4.A-10 Vodoinstalace-půdorys 1.NP

D.1.4.A-11 Vodoinstalace-schéma

D.1.4.A-12 Vodoinstalace-podélný profil

Nový Jičín, červen 2024 Vypracovala: Pantůčková M.

**1. ÚVOD**

Projekt řeší zdravotechnice instalace, vnitřní vodovod, odvod splaškových vod do bezodtokové jímky a odvod dešťových vod do vsaku. Projekt přípojek byl vypracován na základě předložených stavebních výkresů a informací o stávajících podzemních vedeních.

Seznam dotčených parcel č. 33.

**2. Zdravotechnické instalace**

**2.1 Vnitřní vodovod**

Vodovodní přípojka je stávající a je ukončena na parc. č. 33 vodoměrnou šachtou. Za šachtou bude napojeno potrubí vnitřního vodovodu v délce 65,4m , tento vodovod bude ukončen v objektu na parc. č. 33.

Při křížení podzemních sítí a přípojek sítí TI musí být dodržena norma ČSN 73 6005 a ochranné pásmo vodovodu do průměru 500mm-1,5m dle § 23 zákona č.274/2001Sb.

**Přívod vody z vodovodu nesmí být propojen s přívodem vody z jiného zdroje.**

Vodovodní řad, na který bude vodovodní přípojka napojena, je zásobován z VDJ Veselí

Objekt je cca na kótě 540,32m.n.m .

**2.2. Odvod splaškových vod**

Spl.odpadní vody z domu potrubím PVC KG DN125 v délce 1,2 m se spádem 2% budou svedeny do bezodtokové jímky 8,6 m3, která bude osazena cca 1,2 m od obvodové zdi objektu.

Jímka bude vyvážena jednou cca 17 dní.

Uložení potrubí-dno provedeného výkopu bude vysypáno vrstvou písku tl. 100 mm do které bude uloženo potrubí.

Po provedení montáže potrubí se provede zkouška těsnosti potrubí a propláchnutí potrubí.

Nakonec bude proveden obsyp štěrkopískem v tl.cca300mm nad vrcholem potrubí,zbytek výkopu bude zasypán zeminou.

Výkopové práce budou prováděny strojně popř.ručně.

**Bezodtoková jímka**

Samonosná nádrž objemu 8,6m3 , určená pro osazení na podkladní betonovou desku .

Plastová nádrž z termoplastu (PP, PE), konstruována podle zásad ČSN EN 12573 a předpisů DVS, vstupní manipulační otvor min. světlý rozměr 600 x 600 mm.

## Manipulační vstup do nádrže:

Je tvořen plastovou vstupní šachtou zakončenou patřičným litinovým poklopem podle předpokládaného zatížení v úrovni upraveného terénu.

## Způsob osazení:

Nádrž se osadí do výkopu na rovnou betonovou podkladní desku tloušťky dle únosnosti základové zeminy. Plastová nádrž je určena k obetonování jako ztracené vnitřní bednění, v zeleném pásu, max. hloubka základové spáry 3000mm.

## Statika:

Jedná se o nádrž s jednoplášťovým skeletem nádrže určeným k obetonování nebo jinému statickému zajištění na místě instalace. Plastový skelet nádrže slouží jako nosič technologie zabezpečující vodotěsnost a ztracené vnitřní bedněni výsledné konstrukce.

Vlastní skelet není nijak staticky zabezpečen. Veškerou statickou bezpečnost přebírá dodatečné statické zajištění na stavbě. Nádrž je nutné uložit ve výkopu na železobetonovou desku odpovídající únosnosti s rovinností ± 5 mm a následně provést její statické zajištění - obetonování proti všem předpokládaným zatížením. V případě, že je nádrž vybavena vstupními plastovými komínky, je nutné i tyto komínky staticky zajistit (obetonovat)!

Osazení nádrže musí být vždy provedeno s obetonováním, případně s jiným statickým zajištěním dle projektové dokumentace. Při obetonování nádrže dodržujte následující postup:

* při obetonování postupujte ode dna nádrže po jednotlivých vrstvách,
* proveďte vždy betonáž o vrstvě cca 0,3 m a vrstvu odpovídajícím způsobem zhutněte,
* současně s obetonováním plňte nádrž vodou tak, aby hladina vody v nádrži byla cca 200 mm nad vrstvou betonu.

Stavební připravenost

Pro osazení nádrže je nutné vykopání stavební jámy o patřičných půdorysných rozměrech . Stěny výkopu mohou být svislé opařeny příložným pažením nebo alternativně zešikmené podle geologických poměrů v místě stavby. Dno výkopu je nutno před osazením zpevnit podkladní betonovou deskou o tl. 100 - 200 mm s rovinností ± 5 mm / rozumí se místní nerovnost i celková vodorovnost plochy / .

Tloušťka betonové desky musí odpovídat únosnosti podkladní zeminy a hmotnosti plné nádrže.

Montážně technologický postup osazení plastové jímky

- Před zahájením prací na osazení nádrže nesmí být hladina podzemní vody nad úrovní základové desky.

- Provést kontrolu rovinnosti základové desky a zápis o provedeném měření, povolené tolerance ve všech směrech : ± 5 mm.

- Překontrolovat celkový stav nádrže s důrazem na úvazy a případné mechanické poškození.

Při zjištění jakékoliv závady na nádrži je nutno vyzvat dodavatele, aby provedl opravu ještě před osazením nádrže do výkopu.

**Výkop**

Aby se zajistil dostatečný prostor pro práci, musí základová plocha výkopu přesahovat rozměry nádrže o více než 100 mm na každé straně; vzdálenost od tuhých konstrukcí (např. základů budov) musí být alespoň 1000 mm.

Pokud je hloubka výkopu větší než 1250 mm musí být zkonstruován násep podle normy DIN 4124.

Staveniště musí být vodorovné a ploché a musí zaručovat dostatečnou únosnost.

Hloubka výkopu musí mít takové rozměry, aby nebyla překročena max. tloušťka zemního krytu nad nádrží. Aby se dal systém používat po celý rok, je nezbytné nainstalovat nádrž a ty součásti systému, které vedou vodu, do nezamrzající oblasti půdy. Nezamrzající hloubka je obvykle přibližně 600 – 800 mm; přesné informace ohledně této hloubky se dají získat od příslušných úřadů.

**2.3. Odvod dešťových vod**

Dešťové vody ze střechy budou napojeny na potrubí PVC KG DN125 přes střešní vtoky a svedeny potrubím PVC DN125 do vsakovacího objektu 2,5m x 6m a hl.3m.

**Vsakovací objekt**

Provede se výkop plochy 15 m2 do hloubky 3 m. Do hloubky 0,5 m pod terén se výkop vyplní štěrkem granulace 16/32 mm. Zhlaví štěrkové výplně se překryje propustnou geotextilií. Zbytek výkopu lze vyplnit vykopanou zeminou. Doporučená hloubka výkopu je hloubkou minimální. V každém případě musí být výkop provedený tak, aby jeho dno bylo alespoň 0,5 m pod stropem propustné zeminy (rozvětraný pískovec).

Při výpočetní porezitě štěrkové výplně 0,3 bude retenční objem vsakovací jámy

11,25 m3, což vyhovuje potřebné vypočtené retenci.Doba prázdnění bude cca 17,8 hodin, což je pod limitem dle ČSN 75 9010 (72 hodiny).

Při situování vsakovacího prvku na zájmové parcele nutno dodržet následující kritéria, deklarovaná ČSN CEN/TR 12566-2:

* Vsakovací prvek musí být ve vzdálenosti nejméně 4 m od nejbližšího objektu obytné zástavby, nejbližšího okraje komunikace nebo příkopu a nejméně 2 m od sousedící zastavěné plochy.
* Vsakovací prvek musí být ve vzdálenosti nejméně 3 m od vegetace jakéhokoli druhu stromů nebo jiných rostlin s rozsáhlým kořenovým systémem.
* Vsakovací prvek musí být ve vzdálenosti nejméně 3 m od plochy zemědělsky pěstovaných plodin, jejichž pěstování vyžaduje použití třeba i lehké mechanizace.

**3. ZDRAVOTECHNIKA**

**3.1. Kanalizace splašková**

Odvod splaškových vod od jednotlivých zařizovacích předmětů je sveden ležatou kanalizaci. Ležatá kanalizace je vedená pod podlahou 1. NP.

Ležatá vnitřní kanalizace bude provedena z PVC trub KG systém, v dimenzích 100-125 ve spádu min.2%.

Vnitřní kanalizace je ukončena bezodtokovou jímkou, která je umístěna 1,2m od obvodové zdi.

**Svislé odpadní potrubí**

Stoupací potrubí bude z trub PP-HT v dimenzi 100.

Potrubí bude kotveno upevňovacími objímkami ve vzdálenosti udávaným výrobcem potrubí.

Svislý odpad DN100 bude odvětrán nad střechu a ukončen 500mm nad rovinou střechy.

#### Připojovací potrubí

Připojovací potrubí bude z trub PP-HT, o dimenzích 32-100,vedené v příčkách.

Sklon připojovacího potrubí je min.3%

**Zařizovací předměty**

Zařizovací předměty jsou navrženy ve standardním provedení, každý ZP musí být opatřen zápachovou uzávěrkou.

**3.2. Zkoušení vnitřní kanalizace**

Po provedené montáži bude provedena zkouška vnitřní kanalizace podle ČSN 75 6760.

Bude provedena technická prohlídka a vizuální kontrola tvarovek a spojů.

Následně bude provedena zkouška vodotěsnosti potrubí a plynotěsnosti připojovacího,odpadního a větracího potrubí zkušebním plynem.

Montáž a zkoušku vnitřní kanalizace smí provést jen odborná firma,která o provedených zkouškách vydá protokol.

**3.3. Instalace vody**

Vnitřní rozvod vody je napojen za vodoměrnou šachtou .

Ležaté potrubí je vedeno v podlaze 1.NP. Potrubí je navrženo z plastového potrubí EKOPLASTIK PPr PN16.

Stoupací potrubí bude provedeno z plastového potrubí EKOPLASTIK PPr PN16.Potrubí bude kotveno v rozteči cca 150cm.

Jednotlivé ZP jsou na stoupací potrubí napojeny připojovacím potrubím.

Vodovodní baterie byly navrženy v klasickém provedení a bude nutné před zahájením stavby projednat s majitelem jejich skutečný výběr.

Ohřev TUV je řešen v zásobníku teplé vody.

Napojení ohřívače na rozvod vody je proveden dle ČSN 06 0320.

Potrubí bude izolováno návlekovou izolací po celé trase rozvodu vč.tvarovek a armatur.

Je nutno dodržet minimální tloušťku navržené izolace a to po celé trase rozvodu.

Studená voda –izolace tl.9mm

Teplá voda – tl.izolace dle průměru potrubí (např.DN25 tl.izol.25mm).

Po dokončení montáže bude provedena prohlídka a tlaková zkouška.

Vnitřní vodovod se zkouší na 1,5násobek provozního přetlaku,nejméně však 1,5MPa.

O prohlídce a tlakové zkoušce se zpracuje zápis dle ČSN.

Při montáži potrubí musí být dodrženy montážní předpisy daného systému.

**4. OSTATNÍ PODMÍNKY**

Bezpečnostní předpisy :

Při provádění prací je nutné dodržet bezpečnostní a protipožární předpisy.

Použité ČSN

ČSN 73 3050 Zemní práce

ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí

ČSN 75 9010 Návrh,výstavba a provoz vsakovacích zařízení srážkových vod

ČSN 75 5411 Vodovodní přípojky

ČSN EN 1610 Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení

ČSN 73 6660 Vnitřní vodovody

ČSN 75 5401 Navrhování vodovodního potrubí

ČSN 06 0320 Ohřívání teplé vody

ČSN 75 6760 Vnitřní kanalizace

**5. NAKLÁDÁNÍ S ODPADY**

Při výstavbě dojde na omezenou dobu k ovlivnění životního prostředí v dané lokalitě (hluk, prach, ....), které je však vyváženo kladným výsledkem po ukončení stavby.

Nároky na likvidaci odpadů :

Ve smyslu Zákona č.185/2001 Sb. o odpadech vznikají při stavební činnosti následující druhy odpadů :

katalog. číslo druh odpadu odpad

---------------------------------------------------------------------

17 02 01 Odpadní stavební dřevo O

17 05 04 Výkopová zemina O

Původcem odpadu na stavbě je zhotovitel stavby, který zajistí manipulaci s výše uvedeným odpadem dle platných předpisů. Počítá se s odvozem stavebního odpadu na příslušnou skládku. O vzniklých odpadech je nutno vést evidenci tak, aby dodavatel stavby mohl ke kolaudaci provést její vyhodnocení.

Zhotovitel stavby musí zajistit kontrolu práce a údržbu stavebních mechanizmů s tím, že pokud dojde k úniku ropných látek do zeminy, je nutné kontaminovanou zeminu ihned vytěžit, uložit do nepropustného kontejneru a vyvézt na příslušnou skládku nebo do spalovny.

Stávající vzrostlá zeleň bude v maximální míře respektována. Pokud dojde k dotčení živých plotů (keřů), bude uvažováno s jejich přesazením a následným uvedením do pův. stavu, příp. doplněním výsadby v dotčeném místě.

**6.ZPŮSOB ZAJIŠTĚNÍ OCHRANY ZDRAVÍ A BEZPEČNOSTI PRACOVNÍKŮ**

Bude dodržována vyhláška č. 324/1990 Sb. o bezpečnosti práce a technických zařízeních při stavebních pracích vč. změn a dodatků, zákon č. 309/2006 Sb., NV č. 378/2001 Sb. stanovící bližší požadavky na bezpečný provoz a používání technických zařízení, přístrojů a nářadí, NV č. 362/2005 Sb. stanovící požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky, NV č. 21/2003 Sb. stanovící technické požadavky na osobní ochranné prostředky, NV č. 178/2001 Sb. stanovící podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci, NV č. 11/2002 Sb. stanovící vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů atd.

**7. OCHRANA ZDRAVÍ A ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ**

Při výstavbě se doporučuje užívat v největší možné míře ekologické a hygienicky nezávadné stavební materiály např. s ISO 14001. Je nutné dbát na správné nakládání s odpady. Při výstavbě bude dodržován zákon č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny ( vč. Zákona č. 460/2004 Sb., Zákon č. 218/2004 Sb. A Zákona č. 168/2004 Sb. ), Zákon č.76/2002 Sb. a 86/2002 Sb. resp. č. 521/2002 Sb. o integrované prevenci a omezování znečištění a Vyhl. č. 395/1992 Sb. o ochraně přírody.

**Výpočet potřeby vody dle příl.č.12 vyhlášky č.120/2011 Sb. a množství odpadních vod**

**1. Výpočet spotřeby vody**

|  |  |
| --- | --- |
| Spotřeba vody |  |
| 1osoba | 18m3/rok |
| spol.objekt – 10 osoby x 18m3/rok | 180m3/rok |
| Qp celkem | 0,0046 l/s |
| Nerovnoměrnost potřeby vody |  |
| Max.denní potřeba – Qm = Qp x kd | 0,007 l/s |
| Max.hodin.potřeba – Qh = Qk x kh | 0,011 l/s |

**2. Množství odpadních vod**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Množství odpadních vod** |  |  |
| Spotřeba vody | m3/rok | 180 |
| Průtok Q24 | L/s | 0,0046 |
| Počet EO |  | 20 |
| Denní znečištění BSK 4 x 60 | G/den | 240 |
| Specifické znečištění | Mg/l | 400 |
| Denní znečištění NL – 4x55 | G/den | 220 |
| Spec.znečištění NL | Mg/l | 444 |

**3. Množství dešťových vod**

Střecha – 149,01m2

Q= 149,01m2 \* 0,016\*1

Q= 2,38/s

Dimenze potrubí DN 125.

**Stanovení průměrného spadu srážek**

průměrné srážky - 700 mm/rok

na plochu - 104,3 m3/rok

průměrný přítok - 0,0033 l/s