

DEŠŤOVÁ KANALIZACE U VODÁRNY STRAHOVICE

02 – OCHRANNÝ VAL

Název stavby	:	DEŠŤOVÁ KANALIZACE U VODÁRNY
Místo stavby, k.ú.	:	STRAHOVICE
Investor	:	SPÚ ČR
Č. zakázky	:	2022/22
Projektant	:	J&J STUDIO INŽENÝRSKÉ SÍTĚ s.r.o.
Zodp. projektant	:	Ing.Jiří Jurečka
Vypracoval	:	ing. Jiří Jurečka
Stupeň	:	DPS
Datum	:	ČERVEN 2022

SO 02 OCHRANNÝ VAL

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. VŠEOBECNĚ

Projektová dokumentace řeší odvedení a zachycení dešťových vod z extravilánu nad výstavbou rodinných domků ve Strahovicích. Povrchové vody budou svedeny do stávající dešťové kanalizace, která je zaústěna do Bezejmenného přítoku Strahovického potoka. Projektová dokumentace vychází ze schváleného územního plánu, navazuje na územní rozhodnutí, stavební povolení ze dne 29.12.2012 č.j. OUBOL/74/2012 a konzultaci se správcem sítí, průzkumem staveniště a jsou zde zpracovány požadavky investora.

2. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Odvodnění řešeného území vychází ze současného stavu odkanalizování daného území a spádových poměrů.

Zájmové území je řešeno oddílnou kanalizací.

Pro zachycení povrchových vod z extravilánu nad plánovanou a stávající zástavbou je navržen ochranný val. Podél ochranného valu je z horní strany navržen odvodňovací příkop svedený z jedné strany do vtokového objektu s regulovaným odtokem šachta Š6. Odtok z regulovaného vtoku bude odtékat kanalizačním potrubím DN 300 délky 20 metrů do stávající kanalizace DN 500 vedené podél místní komunikace. Regulovaný odtok bude potrubím 2 x DN 150 o max. průtoku 15 l/s. Větší průtok se bude akumulovat nad hrází. Při větším objemu povrchových vod se voda přelije přepadem podél hráze do pročištěného uličního příkopu podél stávající účelové komunikace, který je napojen do vtokového objektu Š1 a následně do stávající kanalizace DN 700 zaústěné do vodoteče. Koruna valu je navržena šířky 3.0 metrů se sklony svahu 1:1.5. Výška valu je navržena 0.5- 1.5 metrů. Příkop nad valem je šířky ve dně 0.6 metrů.

Vjezd pro údržbu valu je navržen z účelové komunikace přes nový propustek dn 500 délky 7.5 metrů. Propustek je ukončen šikmými čely z kamenné rovnaniny uložené do betonového lože. Kanalizace z šachty (vtoku) Š6 je navržena z potrubí PP D330/300 SN 8 celkové délky 20 metrů. Vtok je opatřen vtokovou mříží.

Železobetonová konstrukce vtokového objektu je navržena na podkladní desce tl. 150 mm z železového betonu Cc0/37 XC4 S2 vyztuženého svař. Sítí 100/100 tl. 6,3 mm. Půdorysný rozměr vtoku Š1 je 1.5 x 1.7 metrů s tloušťkou stěn 0,25 m. Výška objektu je 1,7 metrů. Tloušťka dna 0,3 metrů.

Půdorysný rozměr vtoku Š6 je 1.2 x 1.5 metrů s tloušťkou stěn 0,25 m. Výška objektu je 1,8 metrů. Tloušťka dna 0,3 metrů. Vtoky jsou opatřeny česlemi z nerezavějící oceli s průlinami 50 mm. Příkop před objekty je zpevněn kamennou rovnaninou do beton. lože s vel. kamene větším jak 80kg/ks.

Součástí dokumentace je zpevnění stávajícího vyústění potrubí DN 700 do Bezejmenného přítoku Strahovického potoka. Zpevnění je kamennou rovnaninou do šterkového lože o velikosti kamene větším jak 200 kg/ks s urovnáním líce a vyklínováním spár.

Množství odváděných dešťových vod:

Výpočet množství dešťových vod je proveden ve smyslu ČSN 756101.

Vychází z odvodňované plochy S (ha), intenzity deště 15 ti minutového deště $i=145$ l/s/ha při periodě 1

Povodí ochranného valu

28 000 m²

Dílní plocha akumulovaná valem	18 000 m ²
Koruna valu	240.50 m.n.m.
Objem vody po hranu přelivu	1 150 m ³
Max. zatopená plocha	1 500 m ²
Délka valu v koruně	240 bm
Max. výška valu	1.5 m
Šířka koruny valu	3.0 m
Sklon návod a vzduš. Svahu valu	1: 1.5
Délka přelivu	12.5 m
Výúst	DN 300/50 m

		Kr	Fr
Extravilán	28 000 m ²	0.10	2 800
Z toho plocha svedená do nádrže	18 000 m ²		

$$Q = 2\,800 \times 145 = 40.6 \text{ l/s}$$

Roční množství dešťových vod při srážkovém úhrnu 600 mm/ha

$$Q_{\text{rok}} = 2800 \times 0,60 = 1\,680 \text{ m}^3\text{rok}^{-1}$$

Z toho voda svedená do nádrže

$$Q = 1\,800 \times 145 = 26.1 \text{ l/s}$$

Roční množství dešťových vod při srážkovém úhrnu 600 mm/ha

$$Q_{\text{rok}} = 1800 \times 0,60 = 1\,080 \text{ m}^3\text{rok}^{-1}$$

3. ZEMNÍ PRÁCE

Před zahájením budování ochranného valu se sejme ornice o tl. 300 mm. Dle zkušeností se zemními pracemi v dané lokalitě v minulém období a s ohledem na hloubku založení valu (max. 0.5 metrů od stávajícího terénu), nedojde k průsaku podzemních vod do stavební rýhy. Násyp ochranného valu bude hutněn po vrstvách 300 mm. Těleso násypu bude utěsněno jílovitou zeminou do hloubky 0,6 metrů a šířky 0,6-1,0 metrů. Jedná se o zeminy jílovitého a hlinitého charakteru. Před uložením zeminy do násypového tělesa hráze musí dojít k zajištění její vhodné vlhkosti. Po konečné úpravě valu se z návodní strany a koruna hráze provede osetí travou. Ze strany obce se osadí půdopokryvné keře. (skalník-cotoneaster, tavolník-spireaeeae, barvínek - vinca minor nebo břečťany-hedera). Koruna hráze bude zpevněna štěrkodrtí 32-63 tl. 200 mm. Kanalizační plastové potrubí, bude uloženo dle typového podkladu a statického výpočtu výrobce - pro gravitační část činí šíře výkopu minimálně 800 mm. Potrubí bude obsypáno pískem (popřípadě zeminou s velikostí částic max. 32 mm) 0.3 m nad vrchol potrubí hutněným ve vrstvách po 15 cm. V další vrstvě je navržen zhutněný zásyp prohozenou zeminou a ohumusování v zemědělských pozemcích.

Před zásypem potrubí bude provedena zkouška vodotěsnosti dle ČSN 75 6909 v rozsahu 100% délky potrubí a kamerová zkouška.

4. PODZEMNÍ VEDENÍ

Ochranný val nekřížuje žádné další inženýrské sítě. Je navržena tak, aby byla dodržena norma prostorového uspořádání sítí ČSN 73 60 05. Před zahájením zemních prací nutno vytyčit všechna podzemní vedení. Pročištěná příkopa křížuje stávající vodovod. V místě křížení bude příkopa zpevněna betonovou žlabovkou.

5. BEZPEČNOST PRÁCE

Při návrhu projektu nebylo nutno řešit zvláštními technickými opatřeními zajištění bezpečnosti práce, neboť podle povahy stavebního díla lze bezpečnost stavebních zaměstnanců zajistit podle vyhlášky č.591/2006 o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, zákon č. 309/2006 Sb. a nařízení vlády č. 362/2005 Sb. Tyto předpisy je nutno bezpodmínečně respektovat v plném rozsahu.) Zvláště je nutno dbát zvýšené pozornosti při překopu silnice. Podél celého výkopu se osadí bezpečností zábrany s osazenou cedulkou. Pozor výkop.

Pro manipulaci s elektrickými zařízeními platí zejména ČSN 34 0172, 34 0350, 34 1630, 34 3000, 34 3108, 34 3100, 34 5080 – obsluha a manipulace s elektrickými zařízeními osobami neznalými a poučenými. Dále ČSN 34 1010 ochrana před nebezpečným dotykem, tj. na nutnost uzemnění u staveništních rozváděčů, apod.

Pro jednotlivé druhy práce platí ČSN příslušného oboru, kde je určen nejen technologický postup, který je nutno při práci dodržovat, ale i BOZ, které pro tuto práci platí.

Při realizaci stavby nutno dodržovat následující předpisy:

01. Zákon č. 174/1968 Sb., o státním odborném dozoru nad bezpečností práce, ve znění zákona č. 575/1990 Sb., zákona č. 159/1992 Sb. (úplné znění zákon č. 396/1992 Sb.), ve znění zákona č. 47/1994 Sb.
02. Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č. 324/1990 Sb. o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích.
03. Vyhlášku ČÚBP č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění vyhlášky č. 324/1990 Sb. a vyhlášky č. 207/1991 Sb.
04. Sdělení MZV č. 433/1991 Sb. o sjednání Úmluvy o bezpečnosti práce a ochraně zdraví ve stavebnictví.
05. Vyhláška č. 77/1965 Sb. o výcviku, způsobilosti a registraci obsluh stavebních strojů, ve znění výnosu MSv č. 1/1974 (částka 4/1975 Sb.) a výn. MSv č. 2/1983 (č. 30/1983 Sb.)
06. Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č. 50/1978 Sb., o odb. způsobilosti v elektrotechnice, ve znění vyhl. č. 98/1982 Sb.
07. Vyhláška ČÚBP č. 85/1978 Sb., o kontrolách, revizích a zkouškách plynových zařízení
08. Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č. 18/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená tlaková zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti, ve znění vyhlášky č. 97/1982 Sb. a vyhlášky č. 551/1990 Sb.
09. Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č. 19/1979 Sb., kterou se stanovují vyhrazená zdvihací zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti, ve znění vyhl. č. 552/1990 Sb.
10. Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č. 20/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená elektrická zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti, ve znění vyhlášky č. 553/1990 Sb.
11. Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č. 21/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená plynová zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti, ve znění vyhl. č.554/1990 Sb.
12. Vyhláška MPSV č. 12/1995 Sb., o zajištění bezpečnosti práce a provozu u skladovacích zařízení sypkých hmot.

13. Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č. 18/1987 Sb., kterou se stanoví požadavky na ochranu před výbuchy hořlavých plynů a par.
14. Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č. 213/1991 Sb., o bezpečnosti práce a technických zařízení při provozu, údržbě a opravách vozidel.
15. Bezpečnostní předpisy B1 -B6 vydané ministerstvem stavebnictví již pozbyly platnosti, ale jejich praktický význam může být respektován.
 - B1/ Výnos MSV, zajištění při práci ve výškách včetně změn.
 Výnos MSV č. 13/1966, věst.MSV-reg. v částce 42/1967 Sb.
 Výnos SUBP CJ.3098/75 - reg v částce 27/1975 Sb.
 Výnos CUBP z 10,10, 1975 - reg. v částce 37/1975 Sb.
 - B2/ Výnos MSV, zajištění při bour.pracích-reg. v částce 42/1967 Sb.
 Změna REG. v částce 27/1975 Sb. a 37/1975 Sb.
 - B3/ Předvýrobní příprava - reg. v částce 42/1967 Sb.
 Změna reg. v částce 49/1968 Sb. , 27/1975 Sb., 37/1975 Sb.
 - B4/ Výnos MSV, zemní práce - reg. v částce 49/1978 Sb.
 Změna reg. v částce 27/1975 Sb., 37/1975 Sb.
 - B5/ Výnos MSV-práce betonářské, zednické , montáže pref. prvků.
 Reg. v částce 42/1967 Sb. Změna reg. v částce 27/1975 Sb.
 - B6/ Výnos MSV, práce na strojích a stroj. zařízení reg. v částce 42/1967 Sb.
 Změna reg. v částce 28/1972 Sb., 27/1975 Sb., 37/1975 Sb.
16. Technologická a montážní pravidla vydaná pro jednotlivé konstrukční sestavy.
17. Vyhláška ČÚBP č. 86/1981 pro práce ze živíciemi.
18. Vyhláška ČÚBP a ČBU č. 110/1975 Sb. o evidenci úrazů. Změna : vyhl. ČÚBP a ČBU č. 98/1982 Sb.
19. Vyhláška ČÚBP č. 88/1980 Sb. , provoz silničních vozidel . Změna : vyhl. ČÚBP č. 62/1981 Sb.
20. Vyhláška ČÚBP č. 48/1982 Sb.
21. Vyhláška č. 3534/1948 Sb. U.L. trubkové lešení.
22. Vyhláška č. 90/1952 U.L. lanové lešení a výtahy.
 Změna : výnos MSV ČSR č.1/1974 reg. v částce 4/1975 Sb.
23. Výnos MSV č. 25/1965 lehké střešní pláště. Reg. v částce 42/1967 Sb.
24. Výnos MSV č. 8/1967 lep. podl., reg. v částce 42/1967 Sb.
25. Pokyny MSV ČSR z 21.9.1971 - zpravodaj MSV ČSR č.18/1971.
 Změna zpravodaj MSV ČSR č. 7/1976, 5/1981.
26. Výnos FMD č.j. 11.446/74 reg. v částce 15/1974 Sb.
27. Vyhláška 137/1958 U.L.
28. Vyhláška č. 153/1961 Sb. ochrana pásma.
29. Příkaz min. stavebnictví ČSR č. 2/1976 z 27.1. 1976 požární bezpečnost , zpravodaj MSV ČSR č. 5/1976
30. Výnos FMS a FMD z 19.1. 1978, zab. telek.vedení-reg. v částce 11/1978.
31. Směrnice FMS - věstník FMS č. 23/1978 pol. 120.
32. Výnos UBU č. 65/65 o výbušninách reg. v částce 31/1965 Sb.
 Změna : zákon ČNR č. 146/1971 Sb. , příl. „C“ pol. 11.
33. Příkaz ministerstva staveb. ČSR č.5/1975 N z 4.4. 1975 - zpravodaj MSV ČSR č 8/1975
34. ČSN 496100, 496105 - práce na okružních pilách
35. Směrnice HSV č. 40/65 - přemísťování nakládání a vykládání strojů.
36. Zákon č. 65/1965 Sb.(Zákoník práce), ve znění zákona č. 118/1995 Sb.

Normy:

ČSN 05 0610 - Bezpečnostní předpisy pro svařování plamenem
 ČSN 05 0631 - Bezpečnostní předpisy pro svařování elektrickým obloukem
 ČSN 73 23 10 Provádění zděných konstrukcí

ČSN 73 26 01 Provádění ocelových konstrukcí
ON 73 26 15 Směrnice pro kotvení ocelových konstrukcí
ON 73 33 00 Provádění střech
ČSN 27 0143 Zdvíhací zařízení
ČSN 27 0123 Jeřáby
ČSN 73 81 01 Lešení
ČSN 73 81 05 Dřevěná lešení
ČSN 73 81 06 Ochranné a záchytné konstrukce
ČSN 73 81 07 Trubková lešení
ČSN 73 81 08 Pomocné trubkové konstrukce
ČSN 73 31 50 Tesařské práce stavební
ČSN 73 36 10 Provádění klempířských prací
ČSN 73 05 50 Izolace
ČSN při provádění prací (výtahy, míchačky, atd.)
ČSN 756406 – Odvádění a čištění odpadních vod ze zdravotnických zařízení
ČSN 756101 – Stokové sítě a kanalizační přípojky
ČSN EN 752-1-7 – Venkovní systémy stokových sítí a kanalizačních přípojek
ČSN EN 1610 – Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení
ČSN 755411 – Vodovodní přípojky
ČSN 73 6660 - Vnitřní vodovody
ČSN 736760 – Vnitřní kanalizace
ČSN 73 6655 Výpočet vnitřních vodovodů
- Hygienický předpis č. 34 - Svazek 30/67 - směrnice o nejvyšších koncentracích nejzávažnějších škodlivin v ovzduší
- Hygienický předpis č. 41 - Svazek 37/77 - nejvyšší přípustné hodnoty hluku a vibrací
- Hyg. předpis 46 - Svazek 39/1978 - o hygienických požadavcích na pracovní prostředí
- Hyg. předpis 66 - Svazek 58/1985 - Směrnice, kterou se mění Sv 46/1978

POZNÁMKA

Při realizaci stavby nutno dodržet veškeré předpisy BOZ a pokud bude stavba prováděná za provozu, tak zajistit zabezpečení staveniště tak, aby nedošlo ke styku se návštěvníky a firma v rámci svých interních předpisů přijme zvláštní opatření pro provoz na dobu týkající se realizace stavby.

Opava červen 2022

Vypracoval: ing. Jiří Jurečka