

Projektová dokumentace pro stavební záměr

ŘEŠENÍ OKOLÍ A ZÁZEMÍ

MĚSTSKÝ ÚTULEK OPAVA

k.ú. Opava Předměstí p.č. 2047/1,2047/2,2047/3

DEŠŤOVÁ KANALIZACE,

SPLAŠKOVÁ KANALIZACE,

ROZVOD VODY

1.5. 1 ZDRAVOTECHNICKÉ INSTALACE

TECHNICKÁ ZPRÁVA

SEZNAM PŘÍLOH:

1.5.1. 01	Technická zpráva
1.5.1. 02	Situace
1.5.1. 03	Schéma vodovodu
1.5.1. 04	Podélný profil dešťové kanalizace
1.5.1. 05	Podélný profil splaškové kanalizace
1.5.1. 06	Akumulační jímka
1.5.1. 07	Odvodňovací rigol. Vsakovací systém
1.5.1. 08	Armaturní šachta
1.5.1. 09	Revizní šachta kanalizační

Název stavby	:	Řešení okolí a zázemí Městský útulek Opava
Část PD	:	DEŠŤOVÁ, SPLAŠKOVÁ KANALIZACE, ROZVOD VODY ZDRAVOTECHNICKÁ INSTALACE
Investor	:	Statutární město Opava
Zodp. projektant	:	Ing. Jiří Jurečka
Vypracoval	:	Ing. Jiří Jurečka
Stupeň	:	stavební záměr
Datum	:	září 2025

1. Úvod

Projektová dokumentace řeší venkovní rozvody pitné vody, domovní venkovní rozvody dešťové kanalizace s retenční nádrží, vsakovacím systémem, opravu stávajících jednotné kanalizace, venkovní splaškovou kanalizaci a zdravotnické instalace pro městský útulek v Opavě. Projekt vychází z podkladů stavební části, vypracované generálním projektantem ing. Janem Pospíšilem. Některé části dokumentace obsahují názvy materiálů, odkazy na firmy a jejich výrobky. Je to pouze přibližná kvalitativní a technická specifikace a zadavateli umožňuje použití i jiných kvalitativně a technicky obdobných řešení (v případě dodržení platných zákonů a norem).

1.1 Údaje o stavbě:

Název stavby:

Řešení okolí a zázemí Městský útulek Opava

DEŠŤOVÁ, SPLAŠKOVÁ KANALIZACE, ROZVOD VODY, ZDRAVOT. INSTALACE

1.2 Údaje o investorovi:

Statutární město Opava

1.3 Údaje o zpracovateli:

J&J STUDIO INŽENÝRSKÉ SÍTĚ s.r.o.

Ateliér: U Náhonu 6, Opava 746 01

Tel.: 553654308

IČ: 26864169

Zodp. projektant: Ing. Jiří Jurečka - ČKAIT 1100770

2. Rozvod vody

2.1 Popis stávajícího stavu

V současné době je na pozemku určeného pro řešení okolí a zázemí stávající objekt útulku včetně přilehlých kotců s napojením na stávající přípojku vody, jednotné kanalizace. Dešťové vody jsou svedeny volným výtokem na terén.

Areál útulku je napojen stávající vodovodní přípojkou na stávající vodovodní řád. Vodoměr je umístěn ve stávající vodoměrné šachtě osazené za místem napojení na vodovod.

2.2 Návrh

Řeší zásobování pitnou vodou ze stávajícího venkovního rozvodu vody –pro stávající kotce a dočasnou kontejnerovou stavbu hygienického zázemí.

- a) Napojení na stávající venkovní rozvod bude v nově osazené armaturní šachtě (VŠ) osazené před vstupem stávajícího potrubí do objektu. V šachtě budou osazené uzavírací ventily.
- b) Venkovní rozvod bude provedena v délce 107,0 m z trub PE100 RC SDR11 d25.**
- c) Jednotlivé větve vodovodu budou ukončeny armaturní šachtou pro napojení vody ke kotcům a zároveň pro možnost vypuštění vody z nadzemního rozvodu.

- d) Vodovodní potrubí povede ve stavební rýze šířky 0,6 - 0,9 m. Výkopy od hloubky 1,2 m budou zajištěny příložným pažením. Lože pro potrubí bude tvořeno pískovým podsypem pod potrubím v tloušťce min. 0,1 m. Pískový obsyp bude proveden v tl. 0,3 m nad vrchol potrubí. Horní úroveň obsypu rovněž tvoří hranici pro strojní hutnění. Potrubí je rovněž možné zasypat přímo výkopkem. Výkopek určený pro opětovný zásyp nesmí obsahovat zrna větší než 63 mm a větší množství ostrohranných zrn. Hutnění obsypu bude pouze po stranách potrubí, nikoliv nad ním.
- e) Krytí domovního rozvodu vody pod komunikací bude min. 1.25 m.
- f) Při křížení a souběhu s ostatními sítěmi je nutné dodržet normu ČSN 73 6005 a podmínky správců IS pro práci v ochranném pásmu.
- g) Vodovodní potrubí bude opatřeno výstražnou folií bílé barvy, která bude uložena na obsyp potrubí.
- h) Ke změně směru se používají příslušné tvarovky. Není dovoleno provádět na stavbě tvarování trubek za tepla. Velká pružnost PE však dovoluje provést změnu směru nebo kopírovat terén tvorbou oblouků o poloměru R, pro který v závislosti na teplotě platí (nezávisle na tlakové řadě trubky):

Teplota	20 °C	10 °C	0 °C
Poloměr oblouku R	20 x D	35 x D	50 x D
- i) Materiály dodané na stavbu musí splňovat požadavky dané zákonem č.258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví ve znění zákona č.274/2003 Sb. a vyhláškou č. 409/2005Sb. ve smyslu pozdějších změn a doplňků.
- j) Rozvod vodovodního potrubí dodávané vody z vodovodu pro veřejnou potřebu **nesmí** být fyzicky propojen s jiným vodním zdrojem.

2.3 Potřeba vody

Spotřeba vody dle vyhl. č. 120/2011Sb.:

2 zam. a' 30 m³/rok

Chovná stanice 50 ks á 1 m³/rok

Celkem 110 m³/rok

Denní průměrná potřeba vody:

$$Q_d = 100 \text{ m}^3/\text{rok} = 0,275 \text{ m}^3/\text{den} = 0,011 \text{ m}^3/\text{h} = 0,003 \text{ l/s}$$

Max. denní potřeba vody:

$$Q_{\max d} = 0,003 * 1,50 = 0,005 \text{ l/s}$$

Max. hodin. potřeba vody:

$$Q_{\max d} = 0,20 \text{ l/s}$$

2.4 Hydrotechnické posouzení, všeobecné podmínky

Zdrojem vody je vodovod v majetku SmVaK a.s. Ostrava.

Realizací nedojde k poklesu tlaku ve stávajíc přípojce.

V místě napojení na vodovodní řád bude minimální tlak **0.20 MPa** a nejvyšší **tlak**

nepřesáhne 0,6 MPa. což je v souladu s požadavky zákona 274/2001 Sb. A prováděcí

vyhlášky 428/2001 (0,15Mpa-0,60MPa).

Stávající vodovodní přípojka kapacitně vyhoví požadovanému množství vody

2.5 Zemní práce

Vodovodní potrubí bude uloženo ve stavební rýze šířky 0,6-0,8 m na pískovém loži o mocnosti min. 0,1 m. Obsyp potrubí mocnosti min. 300 mm od horní hrany potrubí bude pískem, nebo alternativně prosátým výkopkem o velikosti zrn max. 63 mm a bez většího množství ostrohranných zrn. Horní úroveň obsypu tvoří hranici pro strojní hutnění. Zásyp potrubí je možno provést přímo výkopkem. Výkopy od hloubky 1,2 m budou paženy.

Je nutné dodržet parametry normy ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení a požadavky správců IS.

3. Venkovní splašková kanalizace,

3.1 Popis stávajícího stavu

V současné době je na pozemku vedena jednotná kanalizace SN 200, 150, napojena do stoky jednotné kanalizace .

3.2 Návrh

Odvodnění řešeného území vychází ze současného stavu odkanalizování daného území, spádových poměrů zájmového území a požadavků investora a provozovatele kanalizace SmvaK Ostrava a.s.

Splaškové vody z osazeného dočasného kontejneru budou svedeny do opravované stávající jednotné kanalizace DN 150 nepojené do stávající jednotné kanalizační přípojky DN 200.

Oprava stávající jednotné kanalizace DN 150 je z důvodu poškození po povodni v roce 2024.

Je navržena oprava jednotné kanalizace v délce 29 metrů o průměru 150 mm z potrubí PVC KG SN 8.

Nově navržená venkovní splašková kanalizace DN 125 je napojena odbočkou před stávající koncovou šachtou. **Délka navržené splaškové kanalizace je 22 metrů.**

Uložení potrubí je do lože a obsyp potrubí je prosátou zeminou o maximální velikosti jednotlivých částic 20 mm (popřípadě do písku). Výkop bude široký 0.8 - 1.5 m od hloubky 1.2 metru pažený. Venkovní kanalizace je navržena z PVC potrubí SN8 o průměru DN 150.

b) Požadavky na vybavení

Nebudou dotčeny žádné veřejné komunikace, stavba bude v celém svém rozsahu probíhat v areálu útulku. Výstavba bude organizovaná tak, aby ke stávajícím objektům byl umožněn přístup a příjezd.

Navržená venkovní kanalizace bude provedena z trub PVC-U. Hladká strukturovaná konstrukce stěny, kruhová tuhost $\geq 8 \text{ kN/m}^2$. Hrdla integrovaná, s těsnícím kroužkem. Barva potrubí oranžová, potrubí určené pro použití v zemi

Pokládka, spojování potrubí a zemní práce budou provedeny dle příslušných norem a dle pokynů výrobce.

c) Napojení na stávající technickou infrastrukturu

Navrhovaná venkovní kanalizace bude napojena na stávající přípojku jednotné kanalizace ve stávající opravené šachtě.

Je nutné dodržet požadavky ČSN 73 6005 a stanoviska správců IS.

d) Množství odpadních vod

Spotřeba vody dle vyhl. č. 120/2011Sb.:

2 zam. a' 30 m³/rok

Chovná stanice 50 ks á 1 m³/rok Celkem 80 m³/rok

$$Q_d = 100 \text{ m}^3/\text{rok} = 0,275 \text{ m}^3/\text{den} = 0,011 \text{ m}^3/\text{h} = 0,003 \text{ l/s}$$

Max. denní potřeba vody:

$$Q_{\max d} = 0,003 \cdot 1,50 = 0,005 \text{ l/s}$$

Max. hodin. potřeba vody:

$$Q_{\max d} = 0,20 \text{ l/s}$$

Kvalita odpadních vod odpovídá limitům kanalizačního řádu. Jedná se o běžné komunální odpadní vody.

BSK5 800 mg/l

CHSK 1600 mg/l

NL 500 mg/l

N-NH4 45 mg/l

N celk 60 mg/l

P celk 10 mg/l

4. Venkovní dešťová kanalizace, akumulční nádrž, vsakovací systém

a) Popis systému odvodu dešťových vod

Veškeré dešťové vody ze střech útulku budou svedeny přes vnější okapový systém do ležaté venkovní dešťové kanalizace. Ležatá dešťová kanalizace bude na svém počátku vybavena lapači střešních splavenin. Dešťové vody budou rozděleny na dvě části.

Vody z objektu a přístavby kotců budou samostatně odváděna do akumulční nádrže s odtokem napojeného do vsakovacího systému (VSAK 1) (viz HGP).

Vody z kotců budou samostatně svedeny do odvodňovacího vsakovacího rigolu podél obvodového pláště kotců. (VŠAK 2A, VŠAK 2B)

Navržené řešení vycházelo jednak z požadavků investora, resp. generálního projektanta, provozovatele veřejné kanalizace a dále pak z technických předpisů a platných norem.

Projektová dokumentace je vypracována ve shodě s platnými předpisy a normami legislativně ošetřující uvedenou problematiku. Zejména se jedná o zákon 254/2001 Sb. o vodách, vyhlášku č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území, vyhlášku č. 269/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby, ČSN 75 9010 Vsakovací zařízení srážkových vod, TNV 75 9011 Hospodaření se srážkovými vodami atp.

Obdobně veškeré použité výrobky splňují požadavky zákona č. 22/1997 Sb. o obecných požadavcích na výrobky, jsou držiteli platného certifikátu pro použití v rámci ČR a v neposlední řadě jsou též nositeli stavebně technického osvědčení.

VSAK 1 ,

Povrchové vody z objektu a přístavby kotců je sveden navrženou dešťovou kanalizací do akumulční nádrže o užitném objemu 6m³. Nádrž je vystrojena technologií pro využití vody na zálivku zelených ploch útulku. Z nádrže jsou povrchové vody přepadem odvedeny do vsakovacího odvodňovacího rigolu o vsakovací ploše 60 m² (10*6*0,3) a užitném objemu 5,40 m³.

Rigol je navržen z kameniva 16-32 obalený geotextilií, propojený s propustným podložím.

Nová venkovní kanalizace dešťových vod bude celkové délky 45 m, z toho DN 150 13 metrů a DN 125 32 metry.

VSAK 2

Povrchové vody ze střech kotců jsou svedeny dešťovými svody opatřenými lapači spalvenin přímo do odvodňovacího rigolu navrženého podél obvodových stěn kotců. Napojení svodů do rigolu je přes kontrolní šachtičky..

Rigol vytvořený z kameniva 16-32 obalený geotextilií je o rozměrech 73*0,8*03 (VSAK 2A) a 50*08*0,3 (VSAK2B). **Vsak 2A je od stávajícího vodovodu DN 200 navržen mimo ochranné pásmo vodovodu tj. 1700 mm.**

1.Skladba odvodňovacího rigolu

geotextilie	
Štěrkový násyp 16/32	300 mm
Rozvodné drenážní potr.	DN 100
geotextilie Raumat 200	
Rostlý terén	$k = 5 \times 10^{-6}$

Nová venkovní kanalizace dešťových vod bude celkové délky 37 metrů DN 100.

Pokládka, spojování potrubí a zemní práce budou provedeny dle příslušných norem.

b) Požadavky na vybavení

Nebudou dotčeny žádné veřejné komunikace, stavba bude v celém svém rozsahu probíhat na pozemku investora. Výstavba bude organizovaná tak, aby ke stávajícím objektům byl umožněn přístup a příjezd.

Navržená venkovní kanalizace bude provedena z trub PVC-U. Hladká strukturovaná konstrukce stěny, kruhová tuhost $\geq 8 \text{ kN/m}^2$. Hrdla integrovaná, s těsnícím kroužkem. Barva potrubí oranžová, potrubí určené pro použití v zemi

Pokládka, spojování potrubí a zemní práce budou provedeny dle příslušných norem a dle pokynů výrobce. Na trase dešťové kanalizace jsou navrženy plastové revizní šachty (2 ks) DN 425 mm opatřené litinovým poklopem s teleskopickým nástavcem. Šachta se skládá z plastového dna, vlnovce a poklopu s nástavcem.

Retenční nádrž je navržena plastová s výplní betonu o průměru 2,5 metrů šachta je vystrojena technologií pro využití vody na zálivku.

c) Napojení na stávající technickou infrastrukturu

Navrhovaná venkovní kanalizace bude svedena do vsakovacího systému.

Je nutné dodržet požadavky ČSN 73 6005 a stanoviska správců IS, které jsou doloženy v projektové dokumentaci - část E.

d) Množství dešťových vod

VSAK 1

Velikost odvodňovacího rigolu propojeného z propustným podloží v hloubce cca 1.0 metrů 6,0 x 10.0 x 0,3

Objem odvod. rigolu $V = 18,05 \text{ m}^3$

Podíl objemu pórů k objemu kameniva je $V_{\text{red.}} = 18 \times 0.30 = 5.40 \text{ m}^3$

střecha 209 m² Kr = 1,0 fr = 209

Qp = 3,13 l/s

Qrok = 121 m³

i = 150 l/s.ha

roční srov. Úhrn = 580 mm

Max. nátok při 15 min. přívalovém dešti

Qc15 = 3,13. 60 . 15/1000 = 2,82 m³

Plocha vsakovacího systému při součiniteli

Koeficient propustnosti rigol kf = 5.0 . 10⁻⁶

Vsakovací plocha S = 60 m²

t min	hd mm	Ared m ²	Avz m ²	1/f	kv m/s	Avsak	konst	Vvz m ³
5	10,8	209	0	1/2	5,E-06	60,0	60	2,21
10	15,2	209	0	1/2	5,E-06	60,0	60	3,09
15	17,8	209	0	1/2	5,E-06	60,0	60	3,59
20	19,6	209	0	1/2	5,E-06	60,0	60	3,92
30	22,1	209	0	1/2	5,E-06	60,0	60	4,35
40	23,8	209	0	1/2	5,E-06	60,0	60	4,61
60	26,3	209	0	1/2	5,E-06	60,0	60	4,96
120	30,5	209	0	1/2	5,E-06	60,0	60	5,29
240	36,7	209	0	1/2	5,E-06	60,0	60	5,39
360	40,7	209	0	1/2	5,E-06	60,0	60	5,27
480	41,9	209	0	1/2	5,E-06	60,0	60	4,44
600	43,1	209	0	1/2	5,E-06	60,0	60	3,61
720	44,3	209	0	1/2	5,E-06	60,0	60	2,78
1080	47,9	209	0	1/2	5,E-06	60,0	60	0,29
1440	50,1	209	0	1/2	5,E-06	60,0	60	-2,49
2880	68,7	209	0	1/2	5,E-06	60,0	60	-11,56
4320	78,9	209	0	1/2	5,E-06	60,0	60	#ODKAZ!

Užitný objem odvodňovacího rigolu při využitelnosti 30% objemu kameniva 5.40 m³ je větší než výpočtový objem při nejnepříznivější srážce tj. 539 m³.

Stanovení doby prázdnění vsakovacího zařízení

Součinitel bezpečnosti vsaku f = 2

$Q = \frac{1}{2} \cdot kf \cdot S = \frac{1}{2} \cdot 5.0 \cdot 10^{-6} \cdot 60 = 0,0001375 \text{ m}^3/\text{s}$

Doba prázdnění

$T_{pr} = 4,6/0,0001375 = 33455 \text{ s} = 9.30 \text{ hod}$

Doba prázdnění $T_{pr} > T_{pr.max} = 72 \text{ h}$

VSAK 2

Velikost odvodňovacího rigolu propojeného z propustným podloží v hloubce cca 1.0 metrů

123 x 0,8 x 0,3

Objem odvod. rigolu $V = 29,52 \text{ m}^3$

Podíl objemu pórů k objemu kameniva je $V_{red.} = 29,52 \times 0.30 = 8,86 \text{ m}^3$

střecha 247 m² Kr = 1,0 fr = 247

$Q_p = 3,70 \text{ l/s}$

$Q_{rok} = 143 \text{ m}^3$

$i = 150 \text{ l/s.ha}$

roční srov. Úhrn = 580 mm

Max. nátok při 15 min. přívalovém dešti

$Q_{c15} = 3,7 \cdot 60 \cdot 15/1000 = 3,33 \text{ m}^3$

Plocha vsakovacího systému při součiniteli

Koeficient propustnosti rigol $k_f = 5.0 \cdot 10^{-6}$

Vsakovací plocha $S = 98,4 \text{ m}^2$

t min	hd mm	Ared m ²	Avz m ²	1/f	kv m/s	Avsak	konst	Vvz m ³
5	10,8	247	0	1/2	5,E-06	98,4	60	2,59
10	15,2	247	0	1/2	5,E-06	98,4	60	3,61
15	17,8	247	0	1/2	5,E-06	98,4	60	4,18
20	19,6	247	0	1/2	5,E-06	98,4	60	4,55
30	22,1	247	0	1/2	5,E-06	98,4	60	5,02
40	23,8	247	0	1/2	5,E-06	98,4	60	5,29
60	26,3	247	0	1/2	5,E-06	98,4	60	5,61
120	30,5	247	0	1/2	5,E-06	98,4	60	5,76
240	36,7	247	0	1/2	5,E-06	98,4	60	5,52
360	40,7	247	0	1/2	5,E-06	98,4	60	4,74
480	41,9	247	0	1/2	5,E-06	98,4	60	3,26
600	43,1	247	0	1/2	5,E-06	98,4	60	1,79
720	44,3	247	0	1/2	5,E-06	98,4	60	0,31
1080	47,9	247	0	1/2	5,E-06	98,4	60	-4,11
1440	50,1	247	0	1/2	5,E-06	98,4	60	-8,88
2880	68,7	247	0	1/2	5,E-06	98,4	60	-25,54
4320	78,9	247	0	1/2	5,E-06	98,4	60	-44,27

Užitný objem odvodňovacího rigolu při využitelnosti 30% objemu kameniva 8,86 m³ je větší než výpočtový objem při nejnepříznivější srážce tj. 5,76 m³.

Stanovení doby prázdnění vsakovacího zařízení

Součinitel bezpečnosti vsaku $f = 2$

$$Q = \frac{1}{2} \cdot k_f \cdot S = \frac{1}{2} \cdot 5.0 \cdot 10^{-6} \cdot 98,4 = 0,0002465 \text{ m}^3/\text{s}$$

Doba prázdnění

$$T_{pr} = 5,76 / 0,0002465 = 23414 \text{ s} = 6,50 \text{ hod}$$

Doba prázdnění $T_{pr} > T_{pr.max} = 72 \text{ h}$

Zemní práce

Kanalizační potrubí PVC-U bude uloženo ve stavební rýze šířky minimálně 0,8 m. Potrubí bude uloženo na pískovém loži o mocnosti min. 0,1 m. Obsyp potrubí bude pískem nebo alternativně prosátým výkopkem o velikosti zrn max. 20 mm. Obsyp bude mocnosti 300 mm nad horním lícem potrubí. Horní úroveň obsypu tvoří hranici pro strojní hutnění. Zásyp potrubí je možno provést přímo prosátým výkopkem.

Jáma pro akumulční nádrž bude obdélníková a bude rozšířena minimálně o 600 mm na všechny strany od vnějšího líce nádrže. Obsyp nádrže bude přímo kamenivem 16-32.

5. ZDRAVOTECHNICKÉ INSTALACE

Projekt zdravotnické instalace řeší napojení vnitřních rozvodů vodovodu, splaškových a dešťových vod..

Splašková kanalizace

Navrhovaný objekt je odkanalizován vnitřní kanalizací svedenou venkovní kanalizací napojenou do přípojky jednotné kanalizace.

Nově navržené zařizovací předměty budou napojeny připojovacím potrubím do nově navržených svislých odpadních potrubí. Nejvzdálenější svislé odpadní potrubí bude vyvedeno nad střechu objektu a ukončeno ventilační hlavicí. Ostatní svislá odpadní potrubí budou ukončena přivětrávací hlavicí (zátkou).

Po položení bude provedena zkouška těsnosti. Výsledek této zkoušky bude zapsán do stavebního deníku. Protokol o příjmu kanalizace dle ČSN 73 67 60 ČL. 136 mezi dodavatelem a dozorem investora musí být předložen při kolaudačním řízení.

Dešťová kanalizace

Dešťové vody ze střechy objektu budou svedeny do akumulční nádrže a vsakovacího systému.

Odvodnění dešťových vod je provedeno jako gravitační. Dešťové vody jsou vedeny v objektu odděleně proto nesmí být nikterak propojeny se splaškovými odpadními vodami.

Dešťové svody jsou opatřeny lapači splavenin.

Pro svislé či vodorovné změně potrubí nesmí být použity tvarovky 90, nýbrž 2x45°.

Po položení bude provedena zkouška těsnosti. Výsledek této zkoušky bude zapsán do stavebního deníku. Protokol o příjmu kanalizace dle ČSN 73 67 60 ČL. 136 mezi dodavatelem a dozorem investora musí být předložen při kolaudačním řízení.

Materiál a tlaková zkouška kanalizace

Svodná ležatá potrubí vedená pod podlahou 1.NP budou provedena z trub vč. tvarovek PVC-U systém „KG“. Odpadní a připojovací potrubí jsou navržena z trub PP systém „HT“. Spojování potrubí bude na hrdla a pryžový kroužek. Uchycení potrubí bude provedeno přes objímky s vystýlkou.

Po provedené hrubé montáži rozvodů kanalizace musí být provedena zkouška potrubí dle příslušných ČSN, a to technická prohlídka celého potrubí, zkouška vodotěsnosti svodného potrubí a zkouška plynotěsnosti odpadního, připojovacího a větracího potrubí.

Při montáži je nutné dbát pokynů výrobce z hlediska uložení potrubí, dilatace apod. Zkoušení vnitřní kanalizace musí být provedeno dle ČSN 75 6760.

Rozvod studené vody

Z vodovodní přípojky je voda přivedena do objektu rútulku. Vodoměr je v šachtě za místem napojení na veřejný vodovod. Výtokové ventily osazeny na stěnách kotců budou v zimním období odvodněny do armaturních šachtic.

6. Bezpečnost práce

Za provádění prací a realizaci stavby je odpovědná dodavatelská realizační firma. Stavební práce smějí provádět jen pracovníci řádně poučení a musí nad nimi být zajištěn odborný dozor. Realizační firma musí vést seznam prací a stavební deník. Při realizaci nutno dodržet platné ČSN, ČSN EN, bezpečnostní předpisy, návody a požadavky výrobců jednotlivých prvků. Veškeré změny (kolize) konzultovat s autorem projektu.

Všeobecně platí pro ochranu a bezpečnost zdraví tyto zásady:

- vybavit všechny zaměstnance ochrannými pomůckami podle profese práce, kterou vykonávají
- zajištění strojů a el. motorů proti nebezpečnému dotyku uzemněním
- dbát na řádné vyvěšení el. kabelů a způsobu uchycení kabelů
- vyžadovat od podřízených pracovníků hlášení každého pracovního úrazu
- vykazovat ze staveniště osoby nepovolané nebo podnapilé a dodržovat zákaz pití alkoholu na pracovišti

7. Ochrana zdraví a ochrana proti hluku a vibracím

Při stavbě musí být dodržovány platné předpisy požární ochrany a předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci. Veškeré opravy zařízení je možno provádět jen za dodržení všech bezpečnostních předpisů a příslušných opatření. Připojení jednotlivých zařízení musí splňovat příslušné normy ČSN a ESC.

Pokyny pro montáž

Montáž všech prvků a zařízení bude prováděna vždy podle montážního návodu výrobce.