

AKCE

MATEŘSKÁ ŠKOLA, ZÁPADNÍ UL., VARNSDORF

MÍSTO P. P. Č. 2849/4, 2849/6, 2849/7, 2849/10, 2836/2 , K. Ú. VARNSDORF

INVESTOR

MĚSTO VARNSDORF
NÁM.E.BENEŠE 470
407 47 VARNSDORF

ZÁSTUPCE INVESTORA

ING. STANISLAV HORÁČEK

HLAVNÍ PROJEKTANT



A.R.

RG ARCHITECTS STUDIO S.R.O.
ČSL. LETCŮ 786, 407 47 VARNSDORF
TEL. 602 754 667, 474 770 220-222
IČ: 020 96 111 www.rgarchitects.cz

AUTOR

RADOMÍR GRAFEK

HIP

ZDENĚK NAVRÁTIL

ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT

ING. VÁCLAV MORAVEC

VYPRACOVAL

ZDENĚK NAVRÁTIL

FORMÁT

12xA4

MĚŘÍTKO

DATUM

PROSINEC 2019

Č.PARÉ/KOPIE

STUPEŇ

DPS

PROFESE

D.2.1

ODLUČOVAČ TUKŮ IO 10

ODKANALIZOVÁNÍ SPLAŠKOVÝCH A DEŠŤOVÝCH VOD IO 03, IO 04

VODOVODNÍ PŘÍPOJKA IO 06

NÁZEV VÝKRESU

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Č.VÝKRESU

D.2.1- 01

1. Identifikační údaje

Název stavby	: Mateřská škola, Západní ul., Varnsdorf D2.1 – odlučovač tuků IO 10 odkanalizování splaškových vod IO 03 odkanalizování dešťových vod IO 04 vodovodní přípojka IO 06
Místo stavby	: p.p.č.2682/3,2919/32,2849/4,2849/6, 2849/10, 2836/2, 2919/34 k.ú. Varnsdorf
Obec	: Varnsdorf
Kraj	: Ústecký
Stupeň dokumentace	: PD pro provádění stavby (DPS)
Investor	: Město Varnsdorf Nám.E.Beneše 470 407 47 Varnsdorf
Zodp.projektant	: Ing.Václav Moravec

2. Výchozí podklady

Podkladem pro vypracování projektové dokumentace pro provádění stavby bylo následující:

- snímek z pozemkové mapy 1:1000
- výpis z KN
- výškové zaměření lokality
- zakreslení inženýrských sítí
- Architektonická studie z října 2014
- dokumentace pro stavební povolení a inženýrská činnost pro stavební povolení
- vydané územní rozhodnutí č.j. MUVA 12761/2016NovMa ze dne 11.5.2016
- vydané stavební povolení na stavbu MŠ č.j. MUVA 19604/2016NOvMa ze dne 26.7.2016
- vydané stavební povolení na odlučovač tuků a kanalizace č.j. MUVA 18754/2016Siml ze dne 19.7.2016
- vydané stavební povolení na zpevněné plochy a rozšíření parkoviště č.j. MUVA 22828/2016BorSa ze dne 31.8.2016

Řešené objekty :

IO 03	Odkanalizování splaškových vod
IO 04	Odkanalizování dešťových vod
IO 06	Vodovodní přípojka
IO 10	Odlučovač tuků

3. Všeobecně

Tato část PD řeší přípojku splaškové kanalizace a areálovou splaškovou kanalizaci, vodovodní přípojku a areálový vodovod. Součástí projektové dokumentace je i areálová tuková kanalizace a likvidace srážkových vod vsakem na pozemku investora. Podkladem pro vypracování tohoto projektu přípojek ZTI byla stavebně architektonická část projektu, průběhy částí stávajících sítí, včetně stávajících přípojek a řadů v komunikaci poskytnutých jejich správcí a zaměření napojovacích bodů na inženýrské sítě, včetně posudku HGP pro vsak srážkových vod. Rovněž je dokumentace zpracována dle vyjádření SČVK a.s. č. O16610038950/OTPCUL/ Ga.

3.1 Přípojka splaškové kanalizace, areálová splašková kanalizace:

Před vlastním započítáním stavebních prací na veřejné části přípojky a areálové kanalizaci, signálně vytyčí dodavatel (popřípadě investor) veškeré podzemní sítě technického vybavení, které se na jeho pozemku a v místech uvažovaných stavebních prací vyskytují. Z objektu jsou vyvedeny domovní splaškové kanalizace PVC-DN125 a DN160, SN4 a SN8, které se ukončí v plastových revizních korugovaných šachtách DN600.

Šachty budou osazeny litinovými pochozími poklopy s třídou zatížení D400 a poklopy budou umístěny cca.150mm pod upraveným terénem, aby nenarušovaly okolí mateřské školy. V areálu mateřské školy budou poklopy pod mlatovým povrchem a před školkou budou poklopy pod čtvercovým poklopem umožňující zadláždění tohoto poklopu – tyto poklopy budou součástí zpevněných ploch.

Od šachet povede gravitační kanalizace po pozemku investora do šachty (Sš1), která je rovněž umístěna na pozemku investora a bude tvořit rozhraní mezi veřejnou a areálovou částí kanalizace. Veškeré lomové místa venkovní kanalizace budou opatřena šachtami dle ČSN 75 6101, které budou mít prefabrikované plástové dna s výkyvnými hrdly. Pro napojení potrubí do šachet se použijí šachtové přechodky. Potrubí kanalizace bude PVC-KG-SN8-DN160 v barvě oranžové. Ze šachty (Sš1) povede veřejná část kanalizační přípojky do betonové revizní šachty DN1000 (Š1), která je osazena na kanalizačním řadu BE 400 a byla určena správcem a provozovatelem kanalizačního řadu jako napojovací bod. Napojení do kanalizace bude dle všeobecně platných a závazných podmínek provozovatele SČVK a.s. a práce budou provádět výhradně pracovníci SČVK a.s. Napojení do stávající šachty se provede pomocí navrtávky a vložením přechodového sedlového kusu s výstupem pro PVC potrubí. Napojení bude provedeno min. 200 mm nade dnem stávající šachty a max. 400 mm nade dnem šachty. Aby byla splněna podmínka vodotěsnosti přípojek, bude místo napojení obetonované prostým betonem. Délka veřejné části kanalizační přípojky je cca-9,90m. Materiál přípojky je PVC-KG-SN8-DN160. Minimální spád přípojky budou 2 %. Na veřejnou i areálovou kanalizaci projektant doporučuje položit ochrannou fólii ve vzdálenosti 0,3-0,4m nad povrchem potrubí a signální vodič pro vytýčení kanalizačního potrubí. Šířka fólie musí přesahovat šířku potrubí min. o 50 mm na obou stranách. Signalizační vodič je navržen Ø 2,5 mm² CYY s červenou izolací a musí být připevněn trvale k potrubí. Přípojka bude odvádět pouze běžně znečištěné splaškové odpadní vody z novostavby objektu mateřské školy. Po provedení stavebních prací, před záhozem bude místo zkontrolováno a provede se na přípojce zkouška vodotěsnosti dle platné ČSN 75 6101.

3.1.1 Postup při pokládání venkovních kanalizačních trubek splaškové přípojky a areálové splaškové kanalizace, podloží trubek

Trubky budou uloženy na pískový hutněný podsyp o minimální tloušťce 150 mm. Pro podsyp bude použit písek, popřípadě silně písčitý štěrk (maximální zrnitost bude do fr.16 mm). Trubky se nesmí klást na zmrzlou zeminu. Potrubí musí na terénu ležet v celé délce. Je nutné zabránit především bodovým stykům na výčnělcích horniny a v hrdlech.

3.1.2 Spojování venkovních kanalizačních trubek splaškové přípojky a areálové splaškové kanalizace

Je nutné zkontrolovat, zda trubky, tvarovky a těsnící kroužky jsou čisté a neporušené. Zkosený konec trubky se opatří mazadlem. Konec trubky se zasune do hrdla na doraz, hloubku zasunutí je nutné označit. Trubky je nutné povytáhnout cca o 3mm na každý metr délky kvůli dilataci při změně teplot.

3.1.3 Zásyp potrubí venkovní kanalizace splaškové přípojky a areálové splaškové kanalizace

Po ukončení tlakové zkoušky se provede zásyp potrubí s následujícím zhutněním zeminy po stranách trubky a dále do minimální výšky 30cm nad horní okraj trubky. Hutnění se provede po vrstvách, ručně nebo lehkými strojními dusadly. Nehutní se nad vrcholem trubky, aby nedošlo k jejímu poškození. Je třeba dodržet minimální stupeň hutnění dle výrobce (cca 95%). Pro podsyp, jako zásypový a fixační materiál se použije písek s maximální fr. 16mm. V případě výskytu podzemní vody je nutné zabránit vyplavení záhozového materiálu a osadit do výkopu stavební odvodňovací drenáž, která po záhozu zůstane ve výkopu. Výkop musí být při pokládce prostý vody.

3.1.4 Zához rýhy s potrubím venkovní kanalizace splaškové přípojky a areálové splaškové kanalizace v zóně opětného zásypu

K záhozu se použije materiál, který je možné bez potíží zhutnit. Přednostně se použije materiál hrubozrnný popřípadě se smíšeným zrnem do maximální velikosti zrna fr.8mm

3.1.5 Provedení zkoušky těsnosti venkovní přípojky splaškové kanalizace a areálové splaškové kanalizace

Zkouška se provádí na potrubí, které je kvůli statickému zabezpečení částečně zasypáno, tak aby spoje trubek byly viditelné. Částečný zásyp je zhutněn. Před zkouškou je nutné uzavřít veškeré otvory a zátky zajistit proti vytlačení. Potrubí je nutno v nejvyšším bodě opatřit odvzdušněním. Zkouška se provede vodou. Potrubí se naplní vodou tak, aby mohl uniknout vzduch, po naplnění se nechá vodní náplň ustálit po dobu jedné hodiny. Po uplynutí této doby se provede zkouška vodotěsnosti. Kanalizace je vyhovující, pokud během 15 minut nedojde ke ztrátě vody přesahující 2litry na 100m2 omočené vnitřní plochy potrubí. Kontroluje se také těsnost spojů.

3.1.6 Ochranná pásma

Ochranné pásmo vodovodního a kanalizačního potrubí je dle ustanovení zákona č.274/2001 Sb. v platném znění-1,50m od vnějšího okraje potrubí horizontálně na obě strany. Při souběhu a křížení jednotlivých inženýrských sítí je nutno dodržet vzdálenosti předepsané v ČSN 73 6005(Z1,Z2,Z3,Z4) Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

3.2 Likvidace srážkových vod, vsakovací objekty, technické řešení

Před vlastním započítáním stavebních prací na dešťové areálové kanalizaci, signálně vytyčí dodavatel (popřípadě investor) veškeré podzemní sítě technického vybavení, které se na jeho pozemku a v místech uvažovaných stavebních prací vyskytují. Srážkové vody ze střechy objektu jsou svedeny vnitřními svody před objekt, kde jsou zaústěny do plastových revizních korugovaných šachet DN600. Dešťové potrubí je v profilech PVC-DN160-SN8. Šachty jsou osazeny litinovými přejezdnými poklopy s třídou zatížení D400 a jsou umístěny cca-150mm pod upraveným terénem ze stejného důvodu jako u splaškové části. Pro neúměrné zatěžování vsakovacího systému při přívalovém dešti je zvolena vegetační střecha a u zpevněných ploch se počítá s dlažbou, kde se 30% vsakuje na pozemku investora. Veškeré nově navržené zpevněné plochy, popřípadě rekonstruované, budou spádově směřovány na pozemek investora, aby nedocházelo k vypouštění srážkových vod na veřejné komunikace (chodníky). Venkovní místa křížení kanalizace budou shodně jako u splaškové části opatřeny revizními šachtami DN600 s výkyvnými hrdly. Pro spojování potrubí se šachtou se použijí šachtové přechodky. Minimální spád areálové kanalizace bude 1%.

Z šachty Dš4, která je součástí IO11 povede kanalizace akumulční jímky a po jejím naplnění dále do vsakovacího systému. Před vsakovacím systémem se osadí železobetonová akumulční jímky o užitém objemu 20000l – součást PD IO 11 závlaha zahrady. Akumulční jímka je samonosná, určená k obsypání. Přepad z jímky bude zaústěn do vsakovacího objektu. U akumulční jímky bude zabezpečeno zpětné doplňování vody z vnitřního podružně měřeného rozvodu. Akumulční jímka bude sloužit pro závlahu zahrady – viz PD IO 11. Přepady z jímky budou zaústěny do vsakovacích studen, které jsou navrženy dle HGP pro koncový vsak srážkových vod. Přesné vystrojení vsakovací studny a její hloubku určuje příloha HGP a výkres D.2.1-10, kde jsou popsány jednotlivé skladby vsakovací studny. V průběhu realizování studen bude přítomen hydrogeolog, který na místě upřesní skladbu a případnou hloubku vsakovací studny. Vrch studen je tvořen perforovanými plastovými nebo betonovými skružemi minimálního průměru DN1000. Vsakovací studna bude odvětrána a okolí studny bude obsypáno štěrkem fr. 8-16mm pro zvýšení vsakovacího retenčního objemu. Pod nátokové potrubí DN160 se osadí betonová roznášecí dlaždice 500x500, aby se zamezilo vyplavování materiálu tvořící vsak studny. Vzhledem k tomu, že pro vsak jsou velmi stísněné plošné podmínky díky výskytu podzemních inženýrských sítí a velikostí zastavěné plochy, je nutné zhotovit z vsakovacích studen havarijní přepady DN160, které budou zaústěny do areálové splaškové kanalizace, revizní šachty Sš7. **Havarijní přepady lze zhotovit na základě posudku HGP a dle platné legislativy vyhlášky č.501/2006 Sb. ve znění vyhlášky č.269/2009 Sb. O obecných požadavcích na využívání území § 20 odst. 5 písmeno c).** Vsak je navržen dle HGP a s ohledem na vsakovací schopnost podloží a prostoru. Čištění a revize vsakovacího objektu je zajištěna revizním poklopem DN600, osazeného na skruži studny. Zeleň nad vsakem se musí celoročně sekat mimo zimní období a musí se zbavovat listnatého spadu, včetně drobné vegetace v podobě větví. Normový výpočet je na konci této technické zprávy. Veškeré spojování potrubí, podsypy, zásypy a zkoušky jsou shodné jako u splaškové části kanalizace.

3.3 Venkovní tuková kanalizace, technické řešení

Vnitřní tuková kanalizace bude odvádět veškeré odpadní vody s příměsí tuků a škrobů z gastronomického provozu mateřské školy. Kanalizace je v dimenzi PVC-KG-SN4-DN110 a je ukončena před objektem v plastové korugované revizní šachtě DN600 (Tš1). Dno šachty, poklop, spojování potrubí bude shodné jako u splaškové části. Ze šachty vede dále

kanalizace do plastového odlučovače tuků. Z odlučovače se kanalizace napojí do šachty (SŠ6). Šachta (SŠ6) slouží zároveň pro kontrolní odběr vzorků kvality a jakosti přečištěné vody, který je potřebný pro vodohospodářský úřad. Veškerá venkovní areálová tuková kanalizace je provedena se shodného materiálu, jako splašková část, včetně plastových revizních šachet a jejich poklopů a den.

3.4 Vnější odlučovač tuků

Odlučovač tuků bude umístěn podél novostavby objektu a bude zhotoven z plastu (svařen z polypropylénových desek, které tvoří nepropustnou vodotěsnou jímku se soustavou norných stěn a přepážek), jeho dvouplášťové provedení je určené k obetonování betonem C20/25 tl.150 mm. Je navržen s akumulačním prostorem pro tuk z důvodu hospodárnějšího provozu, který umožňuje delší intervaly na vybírání a čištění odlučovače, při max. průtoku 1l/s, nebo zatížení do cca 100 jídel /denně.

Ekologickou likvidaci tuků bude provádět fekální vozidlo na náklady investora, který zabezpečí rovněž doklady o likvidaci. Odlučovač je v provedení s přejezdovým hermetickým poklopem D400 – stejně tak jako poklopy šachet je poklop snížen o 150 mm pod úroveň upraveného terénu – dlažby a opatřen čtvercovým poklopem pro zadláždění. Na venkovní straně pláště je již připravena z výroby tovární výztuž, pro obetonování. Odlučovač bude obetonován betonem třídy C20/25 a to včetně podkladní roznášecí desky tl.100 mm s výztuží 6/150/150. Do odlučovače nebudou zaústěny ostatní splaškové a dešťové vody obsahující fekálie a minerální oleje, a podobně.

Konstrukční rozměry odlučovače jsou o prům. 1100mm a v. 1160. Nátok do odlučovače je upraven na DN110, rovněž odtok z odlučovače je v dimenzi DN110. V případě uložení odlučovače do větší hloubky je možné zhotovit komínový nástavec pro vyrovnání k upravenému terénu. Princip odlučovače funguje, že tuky a rostlinné oleje v odlučovači vyplouvají na vodní hladinu vlivem nižší měrné hmotnosti. Vytvořená tuková vrstva je zadržena nornou stěnou. Je potřeba u zařízení kontrolovat průběžně jeho vodotěsnost a minimálně jednou za rok provést kompletní údržbu odbornou firmou, včetně provádění pravidelné roční kontroly formou vzorků, které jsou odesílány na rozbor.

Stavební část: Výkop pro šachtu bude o půdorysném rozměru 1500/1200 mm/hloubka 1400 mm. Napuštění celé nádrže vodou nebo jiné vytvoření protitlaku před betonáží. Obsyp stěn a záklopu zemí u pojížděných ploch suším betonem. V případě, nedostatečné výšky montážního vstupu se provede jeho nastavení, nutno uvést při objednávce výrobku.

Funkce: Voda natéká přes usměrňovací komoru do odlučovacího prostoru. Dochází k uklidnění a ochlazení vody, následně ke gravitačnímu odloučení tuku na hladině a usazení nerozpuštěných látek v kalovém prostoru. Přečištěná voda dále protéká pod nornou stěnou do odtokové komory a dále do kanalizace.

Doporučená obsluha: čištění a vyprázdnění kalového prostoru a prostorů pro odloučení tuků je doporučeno provádět 1 x za měsíc, nebo dle místních podmínek a zkušeností, po vyčištění a vyprázdnění je doporučeno odlučovač napustit zpět čistou vodou. Podmínky pro provoz a údržbu budou upřesněny v provozním řádu, který bude dodán společně s provozním deníkem.

Rozměr navrženého odlučovače: vnitřní 700/1000 mm h=1000 mm + záklop s montážním vstupem 600/600/300 mm výška (celková výška 1300 mm). Vnější s výztužemi 900/1200 mm h=1300 mm. Maximální průtok 1 l/s, velikost montážní vstup 600/600/300 mm, užitiný objem 0,60m³, přítok DN110, kalový prostor 0,17m³, odtok DN110, objem zachyceného tuku 0,06m³, hmotnost cca.85Kg.

3.5 Venkovní vodovod, technické řešení:

Před vlastním započítáním stavebních prací na veřejné části přípojky a areálového vodovodu, signálně vytyčí dodavatel (popřípadě investor) veškeré podzemní sítě technického vybavení, které se na jeho pozemku a v místech uvažovaných stavebních prací vyskytují. Objekt bude zásobován jednou nově navrženou samostatnou přípojkou pitné studené vody PE 100 SDR 11 d63x5,8 v barvě černé s modrými pruhy, která se napojí na veřejný vodovodní řad OC 300 v ulici Západní. Délka veřejné části přípojky bude cca-9,90m. Napojení přípojky se provede dle všeobecně platných a závazných požadavků SČVK a.s. Realizaci přípojky budou provádět výhradně pracovníci vodárny a před záhozem bude přípojka zkontrolována pracovníkem příslušného vodárenského provozu. Přípojka bude napojena pomocí navrtávacího univerzálního pasu Hawle Hacom 3350 se závitovým výstupem, zemní soupravou EBS a šoupátkem DN50. Na stávající potrubí OC 300 se osadí třmen a provede se navrtávka pomocí přístroje Hawle pro příslušné potrubí. Po navrtání dojde k vytažení vrtáku a vložení mezerníku pro provizorní uzavření. Mezerník je nutné před vložení opatřit mazadlem. Poté se našroubuje samotná část přípojky a osadí se domovní šoupě DN50. Spojení části přípojky a trubního vedení z PE se provádí v závislosti na materiálu a jeho tloušťce v tomto případě pomocí elektrotvarovek, kdy se jednotlivé kusy svaří. Víčko zemního uzávěru bude označeno nápisem „VODOVOD“, popřípadě „VODA“ a materiál bude volen tak, aby nemohlo dojít k jeho poškození, nečitelnosti nebo vlivem stárí kdy dochází například ke korozi dle ČSN 75 5020. Přípojka bude vedena z části v komunikaci a z části po pozemku investora a bude napojena kolmo na řad. Spádově bude přípojka směřována k vodovodnímu řadu, pokud to sklon a charakter terénu dovolí. Minimální spád přípojky jsou 3‰. Na přípojce bude položena ochranná fólie ve vzdálenosti 0,3-0,4m nad povrchem potrubí a signální vodič pro vytyčení vodovodní přípojky. Šířka fólie musí přesahovat šířku potrubí min. o 5cm na obou stranách. Signalizační vodič je navržen Ø 2,5 mm² CYY s červenou izolací a musí být připevněn trvale k potrubí. Přípojka se ukončí na pozemku investora plastovou vodoměrnou šachtou DN1200, kde se uvnitř umístí vodoměrná sestava. Potrubí bude napojeno na vodoměrnou sestavu nerozebíratelným spojem pomocí spojky např. ISO. Šachta bude plastová s úpravou proti spodní vodě, určená k obetonování a bude vodotěsná, včetně vodotěsných prostupů pro vstupy a výstupy potrubí přípojky a areálového vodovodu. Poklop šachty bude kruhový DN600mm (popřípadě čtvercový 600x600mm) a opatřen tloušťkou polystyrenu 100mm aby se zamezilo zamrznutí v zimním období. Vnitřek šachty bude vybaven plastovými protiskluzovými stupadly dle ČSN 73 3282, které nezasahují do světlosti vstupního prostoru. Vodoměrná sestava se bude skládat z kulového uzávěru DN50 s vypouštěním, umístěného před vodoměrem, hlavního fakturačního vodoměru Elin 2,5 Q_{max}.5,0m³/hod. (1,40l/sec.), druhého kulového uzávěru DN50 s vypouštěním a zpětné celokovové klapky DN50. Veškeré armatury musí být mosazné, případně nerezové. Pro vodoměr se použije posuvného šroubení. Celá vodoměrná sestava v šachtě bude uchycena typizovaným nerezovým držákem s podpěrou na min. dvou místech. V případě tlaku ve vodovodním řadu většího jak 6bar, je nutné osadit do vodoměrné sestavy redukční ventil DN50 s pracovním tlakem 0-6bar. Tlak v řadu prověří dodavatel stavby. Vodoměr bude DN32 s třídou přesnosti „B“. Přesný typ vodoměru určí vodárna. Za vodoměrnou sestavou povede již areálový vodovod v zemi z PE 100 SDR 11 d63x5,8, délky cca-33,60m do technické místnosti č.1.19. Na areálovém vodovodu doporučuje projektant položit jak orientační fólii, tak signální vodič, jako na veřejné části vodovodní přípojky. Spojování potrubí areálového vodovodu bude pomocí elektrotvarovek nebo pomocí svěrných rozebíratelných mechanických spojek. V případě zhotovování oblouků na potrubí je nutné v jaké teplotě se potrubí pokládá a

minimální poloměr oblouku udává technický manuál výrobce. Po kompletní montáži, před záhozem potrubí bude provedena tlaková zkouška a proplach potrubí dle ČSN 75 5411.

3.5.1 Postup při pokládání trubek vodovodní přípojky a areálového vodovodu

Trubky a tvarovky se ukládají na zhutněné pískové lože o tloušťce min.150mm. Trubky musí na terénu ležet v celé délce, je nutné zabránit vzniku bodových styků. Po položení potrubí a tlakové zkoušce se provede zásyp potrubí s následujícím zhutněním zeminy po stranách trubky a dále do minimální výšky 30 cm nad okraj trubky. Hutnění se provádí po vrstvách, ručně nebo lehkými strojními dusadly. Při hutnění je nutné dbát na to, aby se potrubí výškově nebo stranově neposunulo. K záhozu se použije materiál, který je možné bez problému zhutnit. Výkop musí být při pokládce potrubí bez vody.

3.5.2 Provedení tlakové zkoušky vodovodní přípojky a areálového vodovodu

Tlaková zkouška bude provedena vodou, která má kvalitu pitné vody. Potrubí se naplní vodou na zkušební tlak 1,5 násobku provozního tlaku a odvzdušní se. Po naplnění se zkoušené potrubí nechá pod zkušebním tlakem minimálně 12 hodin, při poklesu tlaku je nutné zkušební tlak každé dvě hodiny obnovit. Po této stabilizaci se provede tlaková zkouška, jejíž doba trvání je 1 hodina a během níž může tlak poklesnout maximálně o 0,02 Mpa. Před uvedením do provozu bude provedeno odkalení, proplach a dezinfekce potrubí přípojek.

3.5.3 Zemní práce u vodovodní přípojky a areálového vodovodu

Hloubka ukládaného potrubí bude v souladu s ČSN 73 6005 (krytí potrubí minimálně 1,50m). Výkopová rýha bude po dobu stavby zabezpečena proti pádu nepovolaných osob a za tmy a při snížené viditelnosti bude řádně osvětlena. Před prováděním zemních prací je nutno provést přesné vytyčení podzemních sítí vedených v souběhu nebo křížujících trasu vodovodních řadů, aby nedošlo ke kolizi s těmito sítěmi při hloubení rýhy a prováděném protlaku. Při hloubení a dalších stavebních pracích je nutno křížující vedení a vedení v blízkosti stavební rýhy chránit. Ve vzdálenosti do jednoho metru od stávajících podzemních zařízení je nutné provádět výkopové práce ručně. Před zahájením zemních výkopových prací je nutné přesně znát průběh všech ostatních podzemních sítí, v případě nejasnosti jejich uložení provést kontrolní sondy. Při konečném uložení potrubí je nutné respektovat prostorovou normu ČSN 73 6005.

3.6 Ochranná pásma

Ochranné pásmo vodovodního a kanalizačního potrubí je dle ustanovení zákona č.274/2001 Sb. v platném znění - 1,50m od vnějšího okraje potrubí horizontálně na obě strany. Při souběhu a křížení jednotlivých inženýrských sítí je nutno dodržet vzdálenosti předepsané v ČSN 73 6005 - Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

Všeobecné ustanovení: Projektová dokumentace byla zpracována v souladu s následujícími platnými normami, vyhláškami a nařízeními.

Stavební zákon - č.183/2006 Sb. v platném znění

Vyhláška č.268/2009 Sb. v platném znění O technických požadavcích na stavby

Vyhláška o bezpečnosti práce. č.601/2006 Sb. v platném znění

Vyhláška o dokumentaci staveb č.499/2006 Sb. v platném znění

Venkovní vodovod, venkovní kanalizace

Vodovodní přípojky	ČSN 75 5411
Stokové a kanalizační přípojky	ČSN 75 6101
Prostorové uspořádání sítí tech.vybavení	ČSN 73 6005
Výstražné fólie k identifikaci pod.vedení tech.vybavení	ČSN 73 6006
Dešťové nádrže	ČSN 75 6261
Vsakovací zařízení srážkových vod	ČSN 75 9010

Výpočet pro návrh vsakovacího zařízení dle ČSN 75 9010 dle kalkulatoru

Odvodňované plochy

A = 1120 m2 Střechy s propustnou horní vrstvou

(vegetační střechy) sklon 1% až 5% $\Psi = 0.40$ Ared = 448 m2

A = 1125 m2 Dlažby s pískovými spárami sklon 1% až 5% $\Psi = 0.60$ Ared = 675 m2

Lokalita - nejbližší srážkoměrná stanice

7 - Mšeno

Návrhové a vypočítané údaje

$$V_{vz} = \frac{h_d}{1000} \cdot (A_{red} + A_{vz}) - \frac{1}{f} \cdot k_v \cdot A_{vsak} \cdot t_c \cdot 60 \quad \ T_{pr} = \frac{V_{vz}}{Q_{vsak} + Q_o}$$

Ared. 1123 m2 redukovaný půdorysný průmět odvodňované plochy

Avz. 0 m2 plocha hladiny vsakovacího zařízení (jen u povrchových vsakovacích zařízení)

Qp. 0 m3.s-1 jiný přítok

p 0.2 rok-1 periodičita srážek

kv 0.00003000 m.s-1 koeficient vsaku

f 2 součinitel bezpečnosti vsaku

Qo. 0 m3.s-1 regulovaný odtok

Avsak 66.6 m2 velikost vsakovací plochy

hd. 29.7 mm návrhový úhrn srážek

tc. 120 min doba trvání srážky

Qvsak. 0.0009992 m3.s-1 vsakovaný odtok

Vvz 31.1 m3 největší vypočtený retenční objem vsakovacího zařízení

(návrhový objem)

Tpr. 8.7 hod doba prázdnění vsakovacího zařízení – VYHOVUJE

Ve výpočtu byla zohledněna retenční kapacita štěrku při úplném obsypu dle. montážního návodu.

HYDROTECHNICKÉ VÝPOČTY

Balance spotřeby studené vody

počet osob personálu v objektu		8,0	osob		
denní potřeba vody		45,00	l/os.den	360	l/den
počet osob dětí v objektu		50,0	osob		
denní potřeba vody		45,00	l/os.den	2250	l/den
úklid 100m ³ /den		4,0	perioda		
denní potřeba vody		100,00	l/úklid	400	l/den
počet porcí jídel		58,0	perioda		
denní potřeba vody		10,00	l/jídlo	580	l/den
průměrná denní potřeba vody	Q_d=	3,59	m³/den		
koeficient denní nerovnoměrnosti	k _d =	1,25			
max. denní potřeba vody	Q_m=	4,49	m³/den =	1,247 l/s	
Roční potřeba vody = Q _d *0.85*300	Q_R=	915,45	m³/rok		

Balance splaškových odpadních vod

průměrné denní množství	Q _d =	3,59	m ³ /den	
průměrný celodenní odtok		0,042	l/s	
max. denní množství	Q _m =	0,030	l/s	
Znečištění splašků				
Počet EO	EO =	23,93		
BSK ₅		60,00	g.BSK ₅ /EO	
Celkové denní množství BSK₅		1,44	kg.BSK₅/den	
koncentrace BSK ₅ v OV		400,00	mg.BSK ₅ /l	
nerozpustné látky NL		50,00	g.NL/EO	
Celkové denní množství NL		1,20	kg.NL/den	
koncentrace NL v OV		333,33	mg.NL/l	
Roční množství OV = Q _d *0.85*365	Q _R =	1113,80	m ³ /rok	
<i>Roční množství znečištění :</i>				
BSK ₅		445,52	kg.BSK ₅ /rok	
NL		371,27	kg.NL/rok	
CHSK		800,00	g.CHSK/EO	
Celkové denní množství CHSK		19,15	kg.CHSK/den	
koncentrace CHSK v OV		5333,33	mg.CHSK/l	
CHSK roční množství		5940,25	kg.BSK ₅ /rok	
P celk.		10,00	g.P celk/EO	
Celkové denní množství P celk.		0,24	kg.P celk./den	
koncentrace P celk. v OV		66,67	mg.P celk/l	
P celk. roční množství		74,25	kg.BSK ₅ /rok	
N celk.		45,00	g.N celk./EO	
Celkové denní množství N celk.		1,08	kg.N celk./den	
koncentrace N celk. v OV		300,00	mg.N celk./l	
N celk. roční množství		334,14	kg.BSK ₅ /rok	

Bilance srážkových vod z objektu pro návrh profilu potrubí

Parametry návrhového deště :					
intenzita návrhového deště	i =	300	l/s.ha		
doba trvání deště	t =	15	min		
Bilance špičkového odtoku :					
Popis plochy		skut.plocha	souč.odtoku	red.plocha	odtok OV
		m ²	ø	m ²	l/s
Střecha objektu		1120	0,40	448,00	13,44
Zpevněné plochy		1125	0,60	675,00	20,25
Celkem				1123,00	33,69

Bilance srážkových vod z řešeného území

Popis plochy		skut.plocha	souč.odtoku	red.plocha
Střecha objektu s prop.vrstvou 1-5% nad 100 do 250mm		m ²	f	m ²
		1120	0,40	448,00
Zpevněné plochy 1-5%		m ²	f	m ²
		1125	0,60	675,00
Celkem redukované plochy				1123,00
Celková redukovaná plocha				1123m2
Roční úhrn srážek				750 mm/m2
Celková redukovaná plocha				835,00 m2
Celkový měsíční odtok			Qm =	70,18 m3/měs.
Celkový roční odtok			Qr =	842,25 m3/rok

Bilance tukových odpadních vod z odlučovače LTP 1B-MH-A

maximální počet porcí jídel za den		58,00	jídlo		
denní potřeba vody		5,000	l/jídlo		
max.průtočné množství z lapolu	Qd=	290,000	l/den	0,29	m3/den
max.množství nerozpustných látek	EL=	40,000	mg./l		
celkové max.denní množství	Qd EL=	0,012	kg./den	0,00012	t./den
celkové max.roční množství	Qd EL=	3,480	kg./rok	0,0348	t./rok

4. Ostatní ujednání

Při provádění stavby budou dodržovány aktuální předpisy týkající se bezpečnosti práce a technických zařízení a bude dbáno o ochranu zdraví osob na staveništi.

Pracovníci, kteří budou na stavbě pracovat, budou řádně a prokazatelně proškoleni o bezpečnosti práce a o požární ochraně na stavbě. Odborné práce budou vykonávány pouze odborně způsobilými a kvalifikovanými pracovníky.

Jakékoliv případné změny či úpravy v projektové dokumentaci je třeba konzultovat a nechat schválit architektem.

Dokumentace pro provádění stavby nenahrazuje dodavatelskou, dílenskou ani montážní dokumentaci.

Vypracovaná dokumentace vychází z investorem odsouhlaseného rozsahu dokumentace, v případě potřeby upřesnění dalších detailů nad rámec PD, bude dořešeno v rámci dalšího stupně PD nebo autorského dozoru.

Tyto dokumentace je chráněna autorským zákonem č.121/2000 Sb. a je vlastnictvím autora. Nesmí být bez souhlasu autora používána, kopírována či poskytnuta třetí osobě.

Ve Varnsdorfu, prosinec 2019

vypracoval : Zdeněk Navrátil