

D. DOKUMENTACE OBJEKTŮ

Splašková kanalizace

Splaškové odpadní vody z objektu na pozemku p. č. 3600 v k. ú. Rychnov u Jablonce nad Nisou budou svedeny novou gravitační splaškovou kanalizací PVC DN 150 SN 4 délky 1,9 m východovýchodoseverním směrem do třikomorového válcového septiku SEV 3 (výrobce Aquaform CZ s.r.o.). Ze septiku budou odpadní vody vedeny gravitační splaškovou kanalizací PVC DN 150 SN 4 délky 1,0 m jihojihovýchodním směrem do biologického nitrifikačního filtru NIF 6 (výrobce Aquaform CZ s.r.o.). Z nitrifikačního filtru budou přečištěné odpadní vody vedeny gravitační splaškovou kanalizací PVC DN 100 SN 4 délky 8,5 m jihojihovýchodním směrem do vsakovací studny hloubky 3,0 m. Vsakovací studna bude sloužit pro odběr vzorků přečištěných odpadních vod (nátok bude umístěn 200 mm nad odtokem a bude přesahovat 50 mm přes okraj šachty).

Kanalizační potrubí PVC bude ukládáno do štěrkopískového lože tl. 100 mm a obsypáno hutněným štěrko-pískovým obsypem lehkými hutními mechanizmy do výšky 300 mm nad vrchní okraj potrubí (nehutníme přímo nad osou uloženého potrubí). Jako účinná vrstva se označuje vrstva zeminy pod trubkou, vedle ní a dále v minimální tloušťce 150 mm nad horním okrajem trubky. Zemina se v této vrstvě sype z přiměřené výšky a to tak, aby nedošlo k poškození potrubí. V celé účinné vrstvě je možno použít písek nebo zeminu bez ostrohranných částic o zrnitosti max. 22 mm, jedná-li se o stejnozrné složení, je doporučeno použít zrna poněkud menší. Násyp a hutnění se provádí po vrstvách cca 100-150 mm tlustých, (dle účinnosti použité techniky), vždy po obou stranách trubky. Hutní se ručně, nožním dusáním nebo lehkými strojními dusadly, nad vrcholem trubky se nehutní až do výšky 300 mm. Při hutnění je nutno kontrolovat jednotlivé trubky, zda se výškově nebo směrově neposunuly. Zvláště dobře se má hutnit zemina do dosažení výšky alespoň jedné třetiny průměru trubky. Kanalizační potrubí, které nebude uloženo v nezámrazné hloubce, doporučujeme opatřit dodatečnou tepelnou izolací.

Před uvedením gravitační kanalizace do provozu bude provedena zkouška vodotěsnosti kanalizace dle ČSN 75 6909 – Zkoušky vodotěsnosti stok a kanalizačních přípojek. Zkouška bude provedena po zásypu rýhy a odstranění pažení. Před zkouškou je nutno uzavřít veškeré otvory a uzavírací prvky (zátky) zajistit proti vytlačení. Potrubí je nutno v nejvyšším bodě opatřit odvětrávacím prvkem. Před zkouškou se potrubí naplní vodou tak, aby mohl uniknout vzduch. Po naplnění se nechá vodní náplň ustálit po dobu jedné hodiny a po uplynutí této doby se provede zkouška vodotěsnosti. Při zkoušce je nutno zabránit vlivu případných změn teploty, neboť by mohly ovlivnit přesnost měření! Kontroluje se při ní také těsnost jednotlivých spojů. Podle ČSN 73 6006 – Výstražné fólie k identifikaci podzemních vedení technického vybavení by kanalizační potrubí mělo být označeno výstražnou fólií v barvě šedivé položenou nejméně 200 mm nad vrcholem potrubí.

Septik

Na pozemku p. č. 3091 v k. ú. Rychnov u Jablonce nad Nisou bude umístěn kruhový třikomorový válcový septik SEV 3 (výrobce Aquaform CZ s.r.o.) pro 3 EO.

Biologický septik slouží pro předčištění splaškových vod ve smyslu zákona NV č.190/2002 Sb. Je vyroben v souladu s EN 12566-1/A1:2003 a použitou normou ČSN 756081 (specifická spotřeba vody). Septik tvoří 1. stupeň čištění splaškových vod pro rodinné domy do 20 osob (chalupy, hotely, restaurace, malé penziony). Účinnost čištění vody je 25 - 30%. BSK₅: suspendované látky 50%. Skutečné hodnoty a účinnost, ale závisí na dodržování provozního řádu.

Septik SEV 3 tvoří kruhová plastová jímka rozdělená přepážkami na 3 komory. Jímka má průměr 1,7 m a výšku 2,01 m (navýšená nádrž výšky 1,61 m) + kontrolní komínek výšky 0,4 m. Do první komory natéká znečištěná splašková voda a otvory v přepážkách protéká k odtoku. Na dně v jednotlivých komorách zůstávají sedimentované kaly, které jsou anaerobními mikroorganismy postupně pročišťovány. Horní otvor s poklopem slouží ke kontrole a případné údržbě spočívající v odvozu usazeného kalu.

Provoz septiku spočívá v odstraňování zmíněného zadržného kalu, pokud jeho vrstva dosáhne 1/3 užité výšky nádrže (výška od dna po odtok. trubku), nebo jednou ročně při stálém zatížení. Na dně je ponecháno cca. 10-15 cm kalu pro další očkování.

Biologický septik bude umístěn mimo budovu do předem připravené stavební jámy, do hloubky určené projektem na základovou betonovou desku o tloušťce 15 cm a velikosti přesahující velikost septiku o cca 20 cm. Septik musí být usazen vodorovně. Vzhledem k blízkosti stavby domu doporučujeme nádrž septiku obetonovat za současného napouštění nádrže vodou, přičemž sloupec vody musí být o 30-40 cm vyšší, než výška obsypu – z důvodů vzájemné eliminace vnějšího a vnitřního tlaku na stěnu jímky. V případě zvýšené hladiny spodní vody je nádrž dodávána s armovacími dráty, protáhnutými vnějším žebrováním. Požadavek na úpravu nádrže pro spodní vodu je nutno předem zadat v objednávce. Hloubka uložení nádrže vyplývá z hloubky přírodní kanalizace odpadních vod.

Nádrž septiku bude doložena zkouškou vodotěsnosti podle ČSN 75 0905 – Zkoušky vodotěsnosti vodárenských a kanalizačních nádrží.

Biologický nitrifikační filtr

Na pozemku p. č. 3091 v k. ú. Rychnov u Jablonce nad Nisou bude cca 1,0 m za septikem jihovýchodním směrem umístěn jako druhý stupeň čištění umístěn plastový nitrifikační filtr řady NIF. Nádrž má průměr 0,95 m a výšku 1,4 m. Je tvořen samonosnou nádrží z polypropylenu, která obsahuje kromě technologie na provzdušňování vody nosič biomasy, který zlepšuje podmínky pro růst bakterií rozkládajících nečistoty. Dále obsahuje iniciátor nitrifikace, práškový produkt, který významně napomáhá ke snižování obsahu amonných iontů v odtékajících vodě.

Nádrž se osadí na základovou betonovou desku o tloušťce 15 cm a velikosti přesahující velikost nádrže o cca 20 cm. Nátok do filtru se propojí trubkou KG s odpadovým potrubím ze septiku. Odtok z nitrifikačního filtru se připojí na kanalizační potrubí KG nebo HT, uložené ve spádu, které odvádí vyčištěnou vodu. Nádrž se obetonuje za současného napouštění nádrže vodou, přičemž sloupec vody musí být o 30-40 cm vyšší, než výška obsypu – z důvodů vzájemné eliminace vnějšího a vnitřního tlaku na stěnu jímky. K objektu modulu se přivede elektrické napětí a připojí se k řídicímu systému. Ten je standardně instalován ve vodotěsné nádrži umístěné pod víkem hlavní nádrže.

Nádrž filtru bude doložena zkouškou vodotěsnosti podle ČSN 75 0905 – Zkoušky vodotěsnosti vodárenských a kanalizačních nádrží.

Vsakovací studna

Vsakovací studna bude umístěna ve východní části pozemku p. č. 3091 v k. ú. Rychnov u Jablonce nad Nisou v prostoru neodporujícím výše zmíněnému hydrogeologickému posouzení. Gravitační kanalizační potrubí PVC DN 100 SN 4 bude napojeno na vsakovací studnu 0,75 m pod úroveň terénu. Vsakovací studna bude mít průměr 1,0 m a hloubku 3,0 m. Vsakovací studna bude vystavěna z betonových skruží TBS-Q 1000/500/90/ SP, tyto skruže budou vytaženy 0,325 m nad úroveň terénu. Vršek vsakovací studny bude opatřen zákrytovou deskou a odvětráním. Vsakovací studna bude umístěna do výkopové jámy o průměru 3,0 m a hloubce 3,0 m, stěny výkopu budou sesvahovány a zabezpečeny proti sesuvu. Skruže vsakovací studny budou uloženy na hrubší štěrkovou výplň o tloušťce 205 mm do středu výkopu. Současně s pokládáním betonových skruží budou prostory v mezikružích i výkopové jámy zasypávány štěrkovou výplní. Štěrková výplň bude z vhodného valounového křemenného štěrku – kačírek frakce cca 8/16/25 mm. Výplň ve vsakovací studni bude nasypána do úrovně cca 1,0 m pod úroveň terénu a budou na ni položeny dlaždice. Vsakovací studna bude také sloužit pro odběr přečištěných odpadních vod. Nad štěrkovou výplň mimo vnitřek vsakovací studny se provede hutněný zásyp jílovitou zeminou v tl. 300 mm, přičemž vrchních cca 0,15 m se doplnění vrstvou humózní zeminy do úrovně terénu a zatravní se. Travní porost bude udržován pravidelným kosením k zábraně zplanění vegetace nad vsakovacím systémem.

Výkresová část:

- D.1 Podélný profil splaškové kanalizace, 1:200/100
- D.2 Septik, 1:50
- D.3 Nitrifikační filtr, 1:50
- D.4 Vsakovací studna, uložení potrubí, 1:50