

Stavba: **IS Pre IBV Nová Kelča, ulica Agátová**
Objekt: **SO 03 Predĺženie kanalizačnej stoky**
Stupeň: **PD pre SP**
Zák. č.: **01052022**

TECHNICKÁ SPRÁVA

Obsah :

1.	Identifikačné údaje stavby	2
2.	Účel objektu	2
3.	Výpočet potreby vody, množstva splaškových vôd.....	3
4.	Kanalizácia, predĺženie kanalizačnej stoky - technický opis objektu.....	4
	Trasa kanalizačnej stoky	4
	Materiál kanalizačnej siete	4
	Kanalizačné šachty	4
	Zemné práce, montáž a uloženie rúr	5
	Spätná úprava povrchov	7
5.	Kanalizačné prípojky.	7
	Zemné práce, montáž a uloženie rúr	8
6.	BOZP pri práci	8

1. Identifikačné údaje stavby

Stavba :	IS Pre IBV Nová Kelča, ulica Agátová
Objekt:	SO 03 Predĺženie kanalizačnej stoky
Katastr. územie :	k.ú. Nová Kelča – intravilán
Okres :	Vranov nad Topľou
Investor stavby:	Obec Nová Kelča
Charakter stavby:	Vodné hospodárstvo

2. Účel objektu

Stavebný objekt rieši predĺženie kanalizačnej stoky v obci Nová Kelča na ulici Agátová. pre možnosť napojenia nových domov v rámci plánovanej IBV.

Z hľadiska spôsobu odvádzania vôd je v danej lokalite postavená delená kanalizačná sieť (DN 300- mat. potr. ŽB) , t.j. navrhovaná kanalizačná sieť bude odvádzať splaškové vody z bytovej zástavby a nebude zaťažovaná dažďovými vodami. Produkované odpadové komunálne vody z rodinných domov budú odvádzané na existujúcu ČOV obce.

V rámci výstavby kanalizačnej stoky sa k jednotlivým stavebným pozemkom vybudujú aj kanalizačné prípojky.

Parcely dotknuté výstavbou kanalizačnej stoky:

C.KN 224/5 – LV 413- miest. komunikácia

C.KN 224/11 – LV 413- miest. komunikácia

Parcely dotknuté výstavbou kanalizačných prípojok :

C.KN 224/22 – LV 617- stavebný pozemok

C.KN 224/23 – LV 643- stavebný pozemok

C.KN 224/24 – LV 663- stavebný pozemok

C.KN 224/26 – LV 644- stavebný pozemok

C.KN 224/13 – LV 987- stavebný pozemok

C.KN 224/15 – LV 996- stavebný pozemok

C.KN 224/16 – LV 629- stavebný pozemok

C.KN 224/17 – LV 1021- stavebný pozemok

Podklady pre spracovanie PD: Vyjadrenie VVS OZ Svidník, katastrálna mapa, polohopisného a výškovopisného zamerania územia.

Predpokladaný počet rodinných domov lokalite IBV je 8 rodinných domov predpokladaný počet obyvateľov v jednom rodinnom dome je 4 EO .

Investor stavby obec Nová Kelča plánuje po realizácii danú kanalizačnú sieť odovzdať do správy VVS a.s. Košice závod Svidník.

3. Výpočet množstva potreby vody, množstva splaškových vôd

Výpočet potreby vody

Zdroj pitnej vody:

... obecný vodovod

V danej lokalite sa uvažuje s výstavbou 8 ks RD

8 ks RD x 4 osôb = 32 osôb (EO)

Potreba vody je vypočítaná podľa Vyhlášky MŽP SR č. 684 zo 14.novembra 2006 s nasledovnými špecifickými potrebami vody :

- špecifická potreba vody pre byty s kúpeľňou
a lokálnym ohrevom TUV

... $135 \text{ l.os}^{-1}.\text{deň}^{-1}$

- Q_p priemerná denná potreba

... $4,32 \text{ m}^3.\text{deň}^{-1} = 0,18 \text{ m}^3.\text{hod}^{-1}$
= $0,05 \text{ l.s}^{-1}$

- Q_m maximálna denná potreba

... $0,288 \text{ m}^3.\text{hod}^{-1} = 0,08 \text{ l.s}^{-1}$

$Q_m = Q_p \times 1,6$

- Q_h maximálna hodinová potreba

... $0,518 \text{ m}^3.\text{hod}^{-1} = \mathbf{0,14 \text{ l.s}^{-1}}$

$Q_h = Q_m \times 1,8$

- $Q_{\text{roč}}$ ročná potreba vody

... $1\,577 \text{ m}^3/\text{rok}$

$Q_{\text{roč}} = Q_p \times 365$

Výpočet množstva splaškových vôd

- Množstvo splaškových odpadových vôd sa vyráta podľa výpočtu potreby vody : - priemerná denná potreba vody

Množstvo odpadových vôd podľa STN 75 6101:

- Q_{24} priemerný denný prietok

... $4,32 \text{ m}^3.\text{deň}^{-1} = 0,18 \text{ m}^3.\text{hod}^{-1}$
= $0,05 \text{ l.s}^{-1}$

- $Q_{h \text{ max}}$ najväčší prietok

... $31,10 \text{ m}^3.\text{deň}^{-1} = 1,296 \text{ m}^3.\text{hod}^{-1}$
= $0,36 \text{ l.s}^{-1}$

$Q_{h \text{ max}} = k_{h \text{ max}} \times Q_{24}$ ($k_{h \text{ max}}=7,2$)

Množstvo odpadových vôd podľa STN 75 6401:

- $Q_{24,m}$ priemerný denný prietok splaškových vôd

... $4,32 \text{ m}^3.\text{deň}^{-1} = 0,18 \text{ m}^3.\text{hod}^{-1}$
= $0,05 \text{ l.s}^{-1}$

- Q_d maximálny bezdažďový denný prietok

$Q_d = k_d \cdot Q_{24,m}$ ($k_d = 1,5$)

... $0,27 \text{ m}^3.\text{hod}^{-1} = 0,075 \text{ l.s}^{-1}$

- $Q_{h,max}$ maximálny bezdažďový hodinový prietok

$Q_d = k_h \cdot k_d \cdot Q_{24,m}$ ($k_h = 2,6$)

... $0,702 \text{ m}^3.\text{hod}^{-1} = 0,195 \text{ l.s}^{-1}$

Ročné množstvo produkovaných splaškových vôd sa rovná ročnej potrebe vody t.j. $1\,577 \text{ m}^3.\text{rok}^{-1}$

4. Kanalizácia, predĺženie kanalizačnej stoky - technický opis objektu

Kanalizačná stoka, predĺženie – mat PVC-U DN 300, SN10 – dl. 67,60 m

Trasa kanalizačnej stoky

Trasovanie kanalizačnej stoky je zrejmá zo situácii stavby v mierke 1:500
Návrh trasy stôky zohľadňuje trasy už jestvujúcich inžinierskych sietí podľa STN 73 6701 Stokové siete a STN 73 6005 - Priestorová úprava vedení technického vybavenia.

Novo navrhované potrubie sa napojí na koncovú kanalizačnú šachtu KŠ 54 v dne cez šachtovú prechodku DN 300. Minim. sklon stôk potrubia 4,4 ‰ v danom úseku je limitovaný jestvujúcou niveletou stoky a konfiguráciou terénu.

Trasa navrhovanej kanalizačnej stoky je situovaná v uličnom páse, povrch je tvorený nepevnou miestnou komunikáciou – štrkodrva.

V rámci výstavby IS IBV investor plánuje výstavbu novej spevnenej M.K. Navrhované výšky šacht poklopov kopírujú navrhovanú niveletu navrhovanej cesty.

Materiál kanalizačnej siete

Ako hlavný stavebný materiál kanalizačnej siete sa navrhuje hladké plnostenné PVC jednovrstvové potrubie s integrovaným hrdlom DN 315 x 10,0 mm kruhovej tuhosti SN10 (min. 10 kN/m²) vyrábané v súlade s STN EN 1401. Požadovaná kruhová tuhosť min. 10 kN/m² bude deklarovaná skúšobným protokolom pre každú výrobnú šaržu. Značenie rúry je požadované aj z vnútornej steny z dôvodu možnosti identifikácii výrobcu a typu potrubia pri kamerovej skúške"

Pre kanalizačnú sieť je navrhnutý profil DN 300 Ø315/10,0 s min sklonom 4,4 ‰ s výrobnou dĺžkou 3,0 a 5,0 m

Okrem rúr sa navrhujú použiť tvarovky a to :

- kanalizačné odbočky priemeru 300/150 na pripojenie kanalizačných prípojk
- presuvky DN 300a na vzájomné spojenie rúr pri priereze.

Kanalizačné šachty

Sú navrhnuté všade tam, kde sa mení smer a sklon priamych úsekov, a tiež v priamych úsekoch vo vzdialenosti do 50 m.

Na kanalizačnej sieti, kde sú navrhnuté potrubia z PVC, navrhujeme osadiť celo - plastové samonosné kanalizačné šachty s monolitickým PP/PE šachtovým dnom a s PP vlnovcovou šachtovou rúrou, ktorá umožňuje zapracovanie šachty do okolitého prostredia. Šachta je ukončená asymetrickým PP kónusom s vnútorným priemerom vstupnej časti 600 mm. Šachta je vodotesná do 5m vodného stĺpca. Šachta má vnútorný priemer 1000 mm a je vyrábaná v súlade s STN EN 13598-2. Súčasťou šachtového dna sú integrované výkyvné hrdlá, ktoré umožňujú meniť uhol napojenia až o 7,5° pre každé napojenie. Súčasťou šachty je odnímateľný rebrík, ktorý sa osadí do šachty pri jej inštalácii.

Na kanalizačnej stoke navrhujeme osadiť šachty DN 1000 o celkovom počte 2 ks .

Poklopy šacht v komunikáciach a krajniciach ciest sa navrhujú liatinové pre zaťaženie D400 .

Technické parametre plastovej šachty DN 1000:

Vstupná plastová kanalizačná šachta s monolitickým PP/PE šachtovým dnom a s PP vlnovkovou šachtovou rúrou. Šachta je ukončená asymetrickým PP kónusom s vnútorným priemerom vstupnej časti 600 mm. Šachta je vodotesná do 5 m vodného stĺpca. Šachta má vnútorný priemer 1000 mm a je vyrábaná v súlade s STN EN 13598-2. Súčasťou šachtového dna sú integrované výkyvné hrdlá, ktoré umožňujú meniť uhol napojenia až o 7,5° pre každé napojenie. Súčasťou šachty je odnímateľný rebrík, ktorý sa osadí do šachty pri jej inštalácii.

Šachtové dno:

Nominálny priemer DN	1000 mm
Konfigurácia šachtového dna	180° (+- 7,5°)
Typ a dimenzie prípojného potrubia	Hladké PVC potrubie DN 315 mm
Základný materiál šachtového dna	PE/PP

Šachtové skruže:

Konštrukcia steny šachtovej rúry	vlnovec
Vnútorný priemer Di/DN	1000 mm
Vonkajší priemer De	1100 mm
Základní materiál šachtovej rúry	PP

Prechodový kónus:

Rozmery	DN 600 / DN 1000
Konštrukcia steny prechodového kónusu	vlnovcová vstupná časť
Základný materiál prechodového kónusu	PP

Poklop:

PP A15 do šachtového kónusu
Liatinový poklop A15 - D400 na
betónový alebo plastový roznášací
prstenec),

Veľkou prednosťou je ľahká manipulácia so šachtou priamo na stavbe, neporovnateľne vyššia životnosť oproti betónovým.

Osadzovanie šacht vo výkope.

V priaznivých geologických pomeroch sa šachty osadzujú vo výkopovej ryhe na zhutnené dno výkopu na 95% PS a vrstvu urovnaného piesku hr. min. 150 mm.

Obsyp šachty osadených v krajniciach ciest bude štrkodrvou fr. 0-32 mm po vrstvách maximálne 300 mm, obsyp musí byť rovnomerne zrnitý a rovnomerne zhutnený po celom obvode šachty na 95% PS – miestne komunikácie, v cestách s vysokým zaťažením na 98% PS.

Zemné práce, montáž a uloženie rúr

Pred samotným začiatkom zemných prác dodávateľ zabezpečí vytýčenie všetkých podzemných vedení, prípadne inžinierske podzemné siete, ktoré mohli byť vybudované v dobe medzi spracovaním projektu a termínom začiatku výstavby. Až po ich polohovom a výškovom vytýčení možno pristúpiť k začatiu výkopových prác.

Trasa vodovodu bola zmapovaná povrchovými bodmi zameranými geodetom a z podkladov poskytnutými prevádzkovateľom.

Trasy podzemných vedení a križovania sú vo výkresoch zakreslené len orientačne!!!

Zemné práce budú realizované bežnými stavebnými mechanizmami.

Inžiniersko-geologického prieskumu pre spracovanie PD pre SP na trase kanalizačných stôk nebol zrealizovaný. Ťažiteľnosť hornín pre spracovanie nákladov stavby, odhadujeme nasledovne: tr.,3-100%. Z miestnych pomerov sa predpokladá, že pri výstavbe kanalizačných stôk bude výskyt podzemnej vody v hĺbke cca 2,0 m pod terénom. V miestach výskytu spodnej vody sa dno ryhy odvodní drenážnymi flexibilnými rúrkami profilu 65 mm. Rúrky budú zaústené do zberných prehĺbených šachtíček odkiaľ sa bude fekálnym vozidlom odčerpávať voda, resp. voda bude gravitačne odvádzaná do existujúcich recipientov. Potrebu výstavby drenáže spresní stavebný dozor investora.

V celom rozsahu kanalizačnej siete sa v zmysle STN 73 3050 - Zemné práce, navrhuje výkop stavebnej ryhy s kolmými stenami, pričom šírka ryhy je 1,0 m. Pri výkopoch kde je hĺbka väčšia ako 1,30 m, v projekte predpisujeme príložené, resp. hnané paženie so šírkou ryhy 1,10 m. S výkopovými prácami sa postupuje proti sklonu stoky. Po hrubom výkope sa odstránia všetky nerovnosti dna ryhy aby tvorilo spoľahlivý podklad pre stoku, nesmie sa prekopať, nakypriť alebo ináč narušiť /napr. mrazom, vodou ap./. Preto sa strojný výkop nemôže robiť až po požadovanú úroveň, ale dno sa musí dokopať a urovnať ručne.

Na dne ryhy sa zriadi pieskové lôžko hr. 150 mm s urovnaním do predpísanej projektovej úrovne sklonu, na ktoré sa uloží kanalizačné potrubie.

Postup pri spojovaní rúr sa robí podľa technológie predpísanej výrobcom. Po uložení rúr sa pristúpi k ich obsypu a zásypu.

Obsyp rúr, bočný a krycí sa zrealizuje 300 mm nad vrchol rúry štrkopieskom s max. zrnitosť do 22 mm so zhutnením bokov ryhy. Pri hutnení obsypu nesmie dôjsť k porušeniu rúr.

Zásyp ryhy nad obsypom bude netriedenou zeminou s zhutnením po vrstvách 30 cm na Proctor Standard 95%. Paženie rýh sa odstraňuje s postupujúcou zasypávkou. Konečný zásyp rýh sa urobí až po úspešnom prevedení skúšky vodotesnosti, ktorá sa robí za účelom preukázania kvality stavebného diela a zistenia nedostatkov, ktoré by mohli mať za následok prenikanie odpadových vôd zo stôk do okolitého terénu a naopak. Prislúchajúce normy : STN 75 6910 Stavba a skúšanie kanalizačných potrubí a stôk, STN 75 6915 Obsluha a údržba stokových sietí.

Odvoz sude, odpady

Počas výstavby danej stavby budú vznikať odpady kategórie podľa Katalógu odpadov (vyhláška č. 365/2015 Z.z. MŽP SR): ostatný odpad (**O**).

Č. 17 05 06 – výkopová - prebytočná zemina (vytl. zemina potrubím,) v množstve cca 43,0 m³ bude použitá na terénne úpravy – na mieste výstavby budúcej obslužnej komunikácie na Agátovej ul.

Č. 20 03 01 (O) zmesový komunálny odpad v množstve cca 50 kg bude sústredený v kontajneroch a pomocou technických služieb odvážaný na skládku tuhého komunálneho odpadu.

Investor a dodávateľ stavby bude využívať služby a zariadenia na zneškodňovanie odpadov v najbližších lokalitách na základe zmluvných vzťahov.

Spätná úprava povrchov

Spätná úprava povrchu uličného pásu bude spočívať zo splanšovania a urovnania územia do pôvodnej výšky. Po uložení IS investor plánuje výstavbu novej miestnej komunikácie.

5. Kanalizačné prípojky.

V rámci výstavby kanalizačnej stoky sa k jednotlivým stavebným pozemkom vybudujú aj kanalizačné prípojky.

Kanalizačné prípojky sa navrhuje vybudovať pre parcely :

C.KN 224/22 – LV 617- stavebný pozemok
C.KN 224/23 – LV 643- stavebný pozemok
C.KN 224/24 – LV 663- stavebný pozemok
C.KN 224/26 – LV 644- stavebný pozemok
C.KN 224/13 – LV 987- stavebný pozemok
C.KN 224/15 – LV 996- stavebný pozemok
C.KN 224/16 – LV 629- stavebný pozemok
C.KN 224/17 – LV 1021- stavebný pozemok

Odkanalizovanie rodinných a bytových domov navrhujeme deleným spôsobom.

Do navrhovanej kanalizačnej siete je možno odvádzať len splaškové vody z jednotlivých RD.

Dažďové odpadové vody budú odvádzané od budov existujúcim spôsobom.

Na kanalizačnej sieti v rámci plánovanej IBV obci Nová Kelča je potrebné vybudovať **8 ks** samostatných kanalizačných prípojok celkovej dĺžky **46 m**.

Všetky kanalizačné prípojky pre jednotlivé domy sú vykreslené v situáciách stavby M1:500

Trasovanie jednotlivých odbočiek pri realizácii stavby je potrebné konzultovať s majiteľom pripájanej nehnuteľnosti.

Technický opis kanalizačnej prípojky

Z kanalizačných prípojok sa v rámci stavby zriadi úsek od kanalizačnej stoky po hraničnú čiaru pozemku. Verejná časť odbočky sa ukončí revíznou kanalizačnou šachtou D 425.

Revízna kanalizačná šachta sa osadí vo verejnej časti ulice tesne pred oplotením. V prípade stiesnených pomerov v uličnej časti (výskyt jestvujúcich podzemných vedení) sa revízna kanalizačná šachta osadí za oplotením pozemku v max. vzdialenosti 1,0 m. Kanalizačnú prípojku od revíznej šachty k rodinnému domu si vlastník pripojenej nehnuteľnosti zriadi na vlastné náklady.

Prípojkové revízne šachty D 425 – konštrukcia šachty:

- šachtové dno z PP D 425 pre pripojenie prípojky DN 150/200
- šachtová korugovaná rúra Ø 400 potrebnej dĺžky
- liatinový poklop B 125 – v prípade umiestnenia vo verejnej časti, plastový – v prípade umiestnenia v záhradách

Potrubie kanalizačnej odbočky: kanalizačné odbočky sa navrhujú z PVC-U rúr SN 10, DN 150.

Pripojenie jednotlivých kanalizačných odbočiek na stokovú sieť bude cez PVC odbočky PJK DN 300/150, ktoré sa osadia na stokovej sieti a prípojka sa na ňu napojí PVC kolenom PK 150/30°, PK 200/30°.

Trasu odbočky navrhujeme v priamom smere a jednotnom sklone. Min. dovolený sklon prípojky DN 150 je 2%

Trasovanie jednotlivých odbočiek je potrebné konzultovať s majiteľom pripájanej nehnuteľnosti.

Pripojenie RD na stoku je možné na základe súhlasu stavebného dozora stavby, alebo prevádzkovateľa stavby. Ak sa na vybudovanú prípojku užívateľ po uvedení diela do prevádzky nenapojí, je potrebné ju zaslepiť.

Zemné práce, montáž a uloženie rúr

Uloženie potrubia kanalizačných prípojek vo výkope je zhodné ako potrubia kanalizačnej stoky.

6. BOZP pri práci

Počas realizácie stavebných prác je nutné dodržiavať bezpečnostné predpisy týkajúce sa tohto druhu prác, a to najmä Vyhl. 147/2013 Z.z. a Vyhl. MPSVaR SR č. 508/2009 Z. z. Nutné je dodržiavať všetky vyhlášky a nariadenia čo sa týka bezpečnosti pri práci, hlavne je nutné dodržiavať požiadavky NV 396/2006 Z. z. – O minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko, NV 391/2006 Z. z. – O minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko, Zákon NR SR č. 140/2008 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 124/2006 Z. z. – O bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov, Vyhl. 147/2013 Z.z. - O zaistení bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a dodržiavať platné STN, hlavne STN 33 2000-4-41.

Pre obsluhu elektrických zariadení je potrebné, aby bola poučená v zmysle §20 Vyhl. 508/2009 Z. z. - na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosti technických zariadení.

V zmysle vyhlášky č 508/2009 Z.z. vyhradené technické zariadenia skupina A písmeno „c“ ktorými sú elektrické VN vedenia a trafostanice, sa po ukončení stavby pred uvedením do prevádzky podrobia úradnej skúške.

Pred uvedením elektrického zariadenia do prevádzky je nutné podrobiť elektrické zariadenie „výchozdej odbornej prehliadke a odbornej skúške“, podľa vyhlášky č. 508/2009 Zb. príl. č.8, STN 33 2000 – 6 – 61 a STN 33 1500.

Počas prevádzky sa majú vykonávať pravidelné prehliadky a skúšky / revízie / elektrických zariadení.

V zmysle vyhlášky č 508/2009 Z.z. vyhradené technické zariadenia tlakové skupiny A písmeno „b“ ktorými sú tlakové nádoby (vzdušníky kompresorov), sa po ukončení stavby pred uvedením technického zariadenia do prevádzky, podrobia úradnej skúške. Tieto zariadenia sa podrobia úradnej skúške aj po ukončení opravy tlakového celku zvaráním.

Kontrola stavu bezpečnosti technického zariadenia, prehliadky a skúšky technických zariadení tlakových, sa vykonávajú v zmysle prílohy č.5 k vyhláške č. 508/2009 Z.z.

Podľa §5 odst. 1 Nariadenia vlády SR č. 392/2006 Z.z., na výrobkoch, ktorých zhoda bola posúdená podľa zákona č. 56/2018 Z. z. o posudzovaní zhody výrobku, sprístupňovaní určeného výrobku na trhu a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, ale ktorých bezpečnosť závisí od podmienok ich inštalácie (montáže) na mieste používania, je potrebné po ich nainštalovaní na mieste a pred ich uvedením do prevádzky (pred ich prvým použitím) vykonať kontrolu správnej inštalácie a fungovania

Vypracoval : Csonka Tomáš
Ing. Margicin Stanislav
Košice: 05/ 2022

