

Stavba: **Rozšírenie vodovodu a kanalizácie v obci Zámuto**
Objekt: **SO 02 Rozšírenie vodovodu a kanalizácie – par. č. C-KN 4524**
k.ú Zámuto
Stupeň: **Projektová dokumentácia pre stavebné povolenie**
Zák. č.: **01102024**

TECHNICKÁ SPRÁVA

Obsah :

1.	Účel objektu	2
2.	Dobudovanie vodovodnej siete	2
2.1.	Materiál vodovodnej siete	2
2.2.	Zemné práce montáž a uloženie potrubia	3
2.3.	Prevádzkové objekty na vodovodnom rade	4
2.3.1.	Bod napojenia, uzáver so zemnou zákopovou súpravou	4
2.3.2.	Hydranty	4
2.3.3.	Istenie proti posunu	4
2.3.4.	Identifikačný (vyhľadávací) vodič	4
2.4.	Spätná úprava plôch a miestnej komunikácie	5
2.5.	Vodovodné odbočky	5
2.6.	Tlakové skúšky	5
3.	Dobudovanie kanalizačnej siete	6
3.1.	Materiál kanalizačnej siete	6
3.2.	Kanalizačné šachty	6
3.3.	Zemné práce, montáž a uloženie rúr	7
3.4.	Spätná úprava plôch a vozovky miestnej komunikácie	7
3.5.	Kanalizačné odbočky	8
3.6.	Skúška vodotesnosti	8
4.	POZP pri práci	8
5.	Zoznam súradníc	9

1. Účel objektu

Projektová dokumentácia rieši dostavbu vodovodnej a kanalizačnej siete v obci Zámutov v lokalite IBV Hôrka, pre napojenie jednotlivých domov na navrhované inžinierske siete (IS) a výstavbu AT stanice s NN prípojkou pre zabezpečenie dostatočného tlaku vody pre danú lokalitu IBV .

Lokalita IBV Hôrka

Nachádza sa v juho-východnej časti obce.

2. Dobudovanie vodovodnej siete

Navrhovaný rozsah dobudovania vodovodnej siete

Stavebný objekt	Lokalita	ozm. vod.radu	materiál.	DN	dĺžka m
SO 02	Zámotov- IBV Hôrka	rad B1-1	PE 100 RC SDR17	100	225,55
		rad B1-1-1	PE 100 RC SDR17	80	29,00
Celková dĺžka (m)					254,55

Trasa vodovodného radu.

Novo navrhovaný vodovodný rad „B1-1“ – HDPE DN 100- dl. 225,55 m sa v km 0,00 napojí na koncový bod vodovodného radu „B1“ - HDPE - DN100 navrhovaného v rámci stavby „Rozšírenie vodovodu a kanalizácie v obci Zámutov“ - (spracovateľ PD Ing. A. Pavúk r.2021).

Ukončenie navrhovaného radu „B1-1 “ v km 0,225.55 bude v lokalite IBV Hôrka hydrantom.

Vodovodný rad „B1-1-1“ sa napojí na vodovodný rad B1-1 v km 0,203.24, ukončenie vodovodného radu bude hydrantom.

Stavenisko navrhovaných IS v intraviláne obce v danej lokalite je tvorené miestnou komunikáciou bez povrchovej úpravy (poľná cesta) a parcelou IBV C- KN 5424 – zelené plochy, určenou na výstavbu komunikácie a inžinierskych sietí Hôrka IBV.

Návrh inžinierskych sietí je koordinovaný s návrhom novej miestnej komutácie v danej lokalite - smerovo a výškovo (šírkové usporiadanie cesty, niveleta komunikácie) .

2.1. Materiál vodovodnej siete

Vodovodné potrubie radu „B1-1“ a „B1-1-1“ je navrhnuté z tlakových rúr pre vodu PE 100 RC DN/Di 100/110 x 6,6 SDR 17 a DN/Di 80/90 x 5,4 SDR 17 .

Všetky potrebné informácie o parametroch rúr z PE sú obsiahnuté v STN 64 3041-2 „Plastové potrubné systémy z polyetylénu (PE) na zásobovanie vodou. Rúry“.

Všetky liatinové súčasti (liatinové tvarovky, uzávery apod.) na vodovodnej sieti sú navrhnuté z tvárnej liatiny.

Špecifikácia potrubia :

Dvojvrstvové PE potrubie s ochrannou funkciou

PE100 RCn

Základný materiál potrubia PE 100 RCn

Materiál ochrannej vrstvy PE 100 RCn

Spojovanie potrubia : Zváranie metódou na tupo, alebo pomocou elektrotvaroviek bez obmedzenia

Rozsah použitia: Tlakové rozvody plynu, vody a kanalizácie

Spôsoby pokládky: Bezvýkopové technológie pokládky (HDD, pluhovanie, frézovanie relining)

Pokládka vo výkope bez nutnosti pieskového obsypu bez obmedzenia zrnitosti pre zeminy Triedy ťažiteľnosti I. až IV podľa STN 73 30 50.

2.2. Zemné práce montáž a uloženie potrubia

Zemné práce budú realizované bežnými stavebnými mechanizmami.
Ťažiteľnosť hornín podľa IGP zaradujeme do tr. 3-100%,

V celom rozsahu vodovodnej siete sa v zmysle STN 73 3050 - Zemné práce, navrhuje výkop stavebnej ryhy s kolmými stenami, pričom šírka ryhy pre vodovodné potrubie je Š =1,0 m Pri výkopoch kde je hĺbka väčšia ako 1,30 m, v projekte predpisujeme príložené, paženie.

Pre potrubia PE 100 RC nie je potrebné zriaďovať lôžko pod potrubie. Potrubie vo výkope sa uloží na urovnané dno ryhy, zbavené ostrých kameňov a výčnelkov.

Po montáži a uložení potrubia sa pristúpi k ich obsypu a zásypu. Obsyp sa urobí 300 mm nad vrchol potrubia triedenou zeminou, so zhutnením bokov ryhy. Zhutňovanie krycieho obsypu priamo nad potrubím je zakázané!

Pri hutnení obsypu nesmie dôjsť k porušeniu potrubia.

Vo výške 300 mm nad vrcholom potrubia sa uloží neperforovaná výstražná fólia, modrá alebo biela šírky 330 mm.

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

Zásyp ryhy nad obsypom bude netriedenou zeminou so zhutnením - pôvodný výkopok. Mechanické zhutňovanie hlavného zásypu priamo nad potrubím smie nasledovať až keď je zhotovená aspoň jedna vrstva o najmensej hrúbke cca 300 mm nad vrcholom potrubia. Hutnenie bude na 95 % PS.

Konečný zásyp rýh sa urobí až po úspešnom vykonaní tlakovej skúšky, ktorá sa robí za účelom preukázania kvality stavebného diela a zistenia nedostatkov, ktoré by mohli mať za následok únik pitnej vody do okolitého terénu.

Výkopok (odpad č.170506) – prebytočná zemina – inertný odpad (vytl. zemina potrubím) v odhadovanom množstve 132 t, bude použitý na zásyp výmoľov a terénnych depresíí v katastrálnom území obce, alebo bude vyvezený na skládku inertného odpadu – vzdialenosť do 15 km. , Miesto upotrebenia vytlačenej zeminy pri realizácii stavby spresní investor stavby.

2.3. Prevádzkové objekty na vodovodnom rade

2.3.1. Bod napojenia, uzáver so zemnou zákopovou súpravou

Novo navrhovaný vodovodný rad B1-1 sa napojí na koncový bod vodovodného radu B1 navrhovaného v rámci stavby „Rozšírenie vodovodu a kanalizácie v obci Zámutovej“ - (spracovateľ PD Ing. A. Pavúk r.2021) s osadením uzáveru so zemnou zákopovou súpravou. -viď kladačský plán.

Taktiež miestach rozvetvenia navrhovaných vodov. radov sa osadia zemné uzávěry so zemnou teleskopickou zákopovou súpravou príslušnej dimenzie, pre možnosť uzatváranie jednotlivých radov v prípade opráv a porúch .

Rozmiestnenie uzáverov-posúvačov je vykreslené v situácii stavby M 1:500, v pozdĺžnych profiloch a kladačskom pláne vodovodných radov.

2.3.2. Hydranty

Na vodovodnom rade „B1-1“a B1-1-,1 pre prevádzkové účely budú osadené podzemné hydranty, ktoré slúžia na odkalenie a odvzdušnenie vodovodného potrubia.

Osadenie hydrantov je vykreslené v situácii stavby M 1:500, v pozdĺžnych profiloch a kladačskom pláne.

Na novonavrhovaných vetvách je navrhnutých 3 ks prevádzkových hydrantov DN80. Prevádzkové hydranty je možné v prípade nutnosti využívať aj na vykrytie potreby požiarnej bezpečnosti obytných domov.

Podzemné hydranty budú označené orientačnými stĺpikmi v zmysle vyhlášky 699/2004 Z.z.

2.3.3. Istenie proti posunu

Liatinové hrdlové tvarovky na vodovodnom potrubí budú vo vyhotovení s istením proti posunu.

2.3.4. Identifikačný (vyhl'adavací) vodič

Pre určenie, resp. vyhľadanie trasy vodovodného potrubia sa v zmysle STN 736632 – Uloženie a montáž vodovodných potrubí z PVC-U (1995) čl.4.5. na vrchol potrubia pripevní lepiacou páskou /izolepou/ vodič CYKY 6 mm². Vodič sa poprepája so všetkými vodivými časťami vodovodnej siete.

Vodiče pre vyhľadanie potrubia sú vyvedené pod poklapy všetkých armatúr (uzávěry a hydranty). Vodiče sú spojované svorkami alebo pájkovaním a spoje opatrené samozvrašťovacou fóliou.

2.4. Spätná úprava plôch a miestnej komunikácie

Stavenisko navrhovaných IS v intraviláne obce v danej lokalite je tvorené miestnou komunikáciou bez povrchovej úpravy (poľná cesta) a parcelou IBV C- KN 5424 – zelené plochy, určenou na výstavbu komunikácie a inžinierskych sietí pre IBV Hôrka.

Návrh inžinierskych sietí je koordinovaný s návrhom novej miestnej komunikácie v danej lokalite - smerovo a výškovo (šírkové usporiadanie cesty, niveleta komunikácie)

Konečná úprava plôch bude daná výstavbou vozovky novej miestnej komunikácie pre IBV a plánovanou úpravou uličného pásu IBV .

Spätná úprava dotknutých plôch sa uvažuje v šírke výkopovej ryhy 1,10 m.

Výkopová ryha sa uvedie do pôvodného stavu - spätným zásypom vykopanej zeminy.

2.5. Vodovodné odbočky

Na priame zásobovanie rodinných domov vodou z navrhovanej vodovodnej siete sa v rámci stavby zriadi vodovodné odbočky.

PD rieši vzorové napojenie jednotlivých rodinných domov vodovodnými odbočkami z materiálu PE 100 RC DN 25/d32 x 3 mm.

Napojenie vodovodnej odbočky na navrhovaný vodovod DN 100, mat. PE 100 RC, bude navarovacími elektrofúznymi sedlami, za ktorými budú umiestnené uzávery so zem. zákop. súpravou v bode napojenia prípojky.

Ukončenie potrubia vodovodných prípojk bude zaslepením potrubia na pozemku pripájanej nehnuteľnosti.

Vodomerňú šachtu rozmerov 1200/1000/1500 a vodov. prípojku k RD si zabezpečí majiteľ pripájanej nehnuteľnosti.

Vystrojenie vodomernej šachty bude podľa požiadaviek budúceho prevádzkovateľa, vodomer - dodávka VVS a.s.

Na vodovodnom rade „B1-1“ a „B1-1-1“ je potrebné zrealizovať **21 ks** vodovodných odbočiek celkovej dĺžky **86 m**.

Uloženie potrubia vo výkopovej ryhe je zhodné ako u potrubia vodovodnej siete.

Spätná úprava plôch.

Plochy dotknuté stavebnou činnosťou po ukončení výstavby sa uvedú do pôvodného.

Spätná úprava dotknutých plôch sa uvažuje ako pri výstavbe vodovodnej siete.

Celkove je potrebná spätná úprava dotknutých plôch výkopovou ryhou v rozsahu podľa výkazu výmer.

2.6. Tlakové skúšky

Vodovodná sieť sa musí pred zasypaním a odovzdaním investorovi vyskúšať tlakovou skúškou.

Príprava potrubia na tlakovú skúšku, jeho naplňovanie vodou a vlastná tlaková skúška sa vykonáva predpísaným spôsobom podľa STN 75 5403 EN 805 čl.11 Skúšanie potrubí a príloha tejto normy A.26.

Voda pre tlakové skúšky sa bude odoberať z jestvujúcej vodovodnej siete.

3. Dobudovanie kanalizačnej siete

Navrhovaný rozsah dobudovania kanalizačnej siete.

Stavebný objekt	Lokalita	ozm.kanal. stoky	materiál.	DN	dĺžka m
SO 02	Zámutovej- IBV Hôrka	stoka B1-1	PVC SN 12	300	225,28

Trasa kanalizačnej stoky.

Novo navrhovaná kanalizačná stoka „B1-1“ -PVC DN 300 – dl. 225,28 m sa napojí na kanalizačnú stoku B1 PVC- DN300-koncová šachta navrhovanej stoky v rámci stavby „Rozšírenie vodovodu a kanalizácie v obci Zámutovej“ - (spracovateľ PD Ing. A. Pavúk r.2021).

Stavenisko navrhovaných IS v intraviláne obce je tvorené miestnou komunikáciou bez povrchovej úpravy (poľná cesta) a parcelou IBV C- KN 5424 – zelené plochy, určenou na výstavbu komunikácie a inžinierskych sietí v IBV Hôrka.

3.1. Materiál kanalizačnej siete

Ako hlavný stavebný materiál kanalizačnej siete sa navrhuje hladké plnostenné PVC jednovrstvové potrubie s integrovaným hrdlom DN 300 (315 x 10,8) mm kruhovej tuhosti SN12 (min. 12 kN/m²) vyrábané v súlade s STN EN 1401. Požadovaná kruhová tuhosť min. 12 kN/m² bude deklarovaná skúšobným protokolom pre každú výrobnú šaržu

Pre kanalizačnú sieť je navrhnutý profil DN 300 Ø315/10,8 s min sklonom 5 ‰ 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 odbočiek
- presuvky DN 300 na vzájomné spojenie rúr pri prereze.

3.2. Kanalizačné šachty

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

Na kanalizačnej sieti navrhujeme osadiť celoplastové samonosné kanalizačné šachty s monolitickým PP/PE šachtovým dnom a s PP vlnovcovou šachtovou rúrou alebo skružou, 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. Súčasťou šachtového dna sú integrované výkyvné hrdlá, ktoré umožňujú meniť uhol napojenia až o 7,5° pre každé napojenie. Súčasťou šachty je rebrík/stúpadla.

Na kanalizačnej stoke navrhujeme osadiť šachty DN 1000 v celkovom počte 8 ks

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

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. 100 mm.

Obsyp šachty sa navrhuje štrkodrvou fr. 0-32 mm po vrstvách maximálne 300 mm, musí byť rovnomerne zrnitý a rovnomerne zhutnený po celom obvode šachty na 95% PS.

3.3. Zemné práce, montáž a uloženie rúr.

Zemné práce budú realizované bežnými stavebnými mechanizmami. Ťažiteľnosť hornín podľa IGP zaraďujeme do tr. 3-100%,

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 príložné, 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 prekopávať, 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.

S kanalizačnými plastovými rúrami s jednotlivými kusmi je možné manipulovať ručne /hmotnosť 5,0 m dlhej rúry profilu 315 mm váži 58 kg/ dvomi resp. tromi pracovníkmi.

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. zrnitosťou do 22 mm so zhutnením bokov ryhy. Pri hutnení obsypů 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.

Výkopok (odpad č.170506) – prebytočná zemina – inertný odpad (vytl. zemina potrubím) v odhadovanom množstve 497 t, bude použitý na zásyp výmoľov a terénnych depresíí v katastrálnom území obce, alebo bude vyvezený na skládku inertného odpadu – vzdialenosť do 5 km. , Miesto upotrebenia vytlačenej zeminy pri realizácii stavby spresní investor stavby.

3.4. Spätná úprava plôch a vozovky miestnej komunikácie

Stavenisko navrhovaných IS v intraviláne obce v danej lokalite je tvorené miestnou komunikáciou bez povrchovej úpravy (poľná cesta) a parcelou IBV C- KN 5424 – zelené plochy, určenou na výstavbu komunikácie a inžinierskych sietí Hôrka IBV.

Návrh inžinierskych sietí je koordinovaný s návrhom novej miestnej komutácie v danej lokalite - smerovo a výškovo (šírkové usporiadanie cesty, niveleta komunikácie)

Konečná úprava plôch bude daná výstavbou vozovky novej miestnej komunikácie pre IBVa uvažovanou úpravou uličného pásu IBV .

Spätná úprava dotknutých plôch sa uvažuje v šírke výkopovej ryhy 1,10 m.

Výkopová ryha sa uvedie do pôvodného stavu - spätným zásypom vykopanej zeminy.

3.5. Kanalizačné odbočky

Na kanalizačnej stoke „B1-1“ sa navrhuje vybudovať **21 ks** kanalizačných odbočiek pre napojenie rodinných domov na kanalizačnú sieť v celkovej dĺžke **86 m**.

Z kanalizačných odbočiek sa v rámci stavby zriadi úsek od kanalizačnej stoky po hraničnú čiaru pozemku.

Verejná časť odbočky sa ukončí revíznou kanalizačnou šachtou D 425 alebo D400. Revízna kanalizačná šachta sa osadí vo verejnej časti ulice tesne pred oplotením. V prípade stiesnených pomerov v uličnej časti 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.

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

Pripojenie jednotlivých odbočiek na stokovú sieť sa zrealizuje cez PVC odbočky PJN DN 300/150 , ktoré sa osadia na stokovej sieti a prípojka sa na ňu napojí PVC kolenom PK 150/30°. Uloženia potrubia vo výkope je zhodné ako pri kanalizačnej sieti.

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

Spätná úprava plôch.

Plachy dotknuté stavebnou činnosťou po ukončení výstavby sa uvedú do pôvodného.

Spätná úprava dotknutých plôch sa uvažuje ako pri výstavbe kanalizačnej sieti.

Celkove je potrebná spätná úprava dotknutých plôch výkopovou ryhou v rozsahu podľa výkazu výmer.

3.6. Skúška vodotesnosti

Pred zasypaním kanalizácie je potrebné previesť skúšky vodotesnosti v zmysle STN 73 6716, vrátane vyhotovenia zápisu o prevedených skúškach.

4. POZP pri práci

Pri spracovaní predvýrobnej prípravy a prevádzaní vlastných prác je nutné rešpektovať hlavne nasledujúce ustanovenia vyhlášky SÚBP a SBÚ č. 147/2013 Zb. O bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach:

§ 9-10	Spôsobilosť pracovníkov a ich vybavenie
§ 11-16	Stavenisko a skladovanie
§ 17-28	Zemné práce
§ 29-36	Betonárske práce a práce s nimi súvisiace
§ 92-99	Práce súvisiace so stavebnou činnosťou

Každá organizácia, ktorá sa zúčastní prípravy a realizácie stavby je povinná sa riadiť a dodržiavať:

- Zákon SNR č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci
- Zákon SNR č. 355/2007 Z. z. o ochrane zdravia ľudí v znení neskorších predpisov
- Zákon č. 125/2006 Zb. o inšpekcii práce
- Nariadenie vlády č. 281/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri práci s bremenami.
- Vyhláška č. 147/2013 Zb. o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach
- Nariadenie vlády č. 391/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko.
- Nariadenie vlády č. 392/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov.
- Nariadenie vlády SR č. 396/2006 o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko
- Nariadenie vlády SR č. 355/2006 Z. z. o ochrane zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou chemickým faktorom pri práci
- Nariadenie vlády SR č. 395/2006 Z. z. o minimálnych požiadavkách na poskytovanie a používanie osobných ochranných pracovných prostriedkov
- Nariadenie vlády SR č. 387/2006 Z. z. o požiadavkách na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci
- Nariadenie vlády SR č. 436/2008 Z. z. ktorým sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách a postupoch posudzovania zhody na strojové zariadenia

5. Zoznam súradníc

VÝPIS VYTYČOVACÍCH SÚRADNÍČ – kanalizácia

STOKA B1-1		
ŠACHTA	X	Y
S konc. Ing.. Pavúk)	-239178.8535	-1220810.5496
S1	-239173.0639	-1220824.4377
S2	-239174.4472	-1220833.7520
S3	-239179.7363	-1220841.7533
S4	-239188.7293	-1220841.6098
S5	-239238.3431	-1220835.4079
S6	-239288.0562	-1220829.1936
S7	-239337.5709	-1220823.0041
S8	-239369.5570	-1220819.0057

VÝPIS VYTYČOVACÍCH SÚRADNÍC – vodovod

Vodovodný rad B1-1		
Bod	X	Y
Bod napojenia	-239177.9929	-1220810.1367
V1	-239172.0610	-1220824.2451
V2	-239173.4906	-1220834.1184
V3	-239177.8959	-1220840.7825
V4	-239188.6591	-1220840.6108
Koncový bod	-239368.7641	-1220818.0971

Vodovodný rad B1-1-1		
Bod	X	Y
Bod napojenia	-239346.6501	-1220820.8614
Koncový bod	-239342.1935	-1220792.1733

Vypracoval :

Ing. Margicin Stanislav

Košice: 10/ 2024