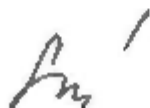


Zväzok V

Technické špecifikácie

Časť 3

VŠEOBECNÉ POŽIADAVKY - STROJNÁ A ELEKTROTECHNICKÁ ČASŤ



000175

OBSAH

3.	VŠEOBECNÉ POŽIADAVKY – STROJINÁ A ELEKTROTECHNICKÁ ČASŤ
3.1	Všeobecne
3.1.1	Súlad
3.1.2	Použiteľnosť
3.1.3	Zdravie a bezpečnosť pri práci
3.1.4	Normy
3.1.5	Zameniteľnosť
3.1.6	Metrická štandardizácia
3.1.7	Výškový systém
3.1.8	Práca v nebezpečných podmienkach
3.1.9	Použitie kovov
3.1.10	Použitie dreva
3.1.11	Výkresy a informácie
3.1.12	Chyby v dokumentácii strojnjej a elektrotechnickej časti
3.1.13	Dodatky k spracovaným projektom
3.1.14	Subdodávky
3.1.15	Prevádzkové a údržbové predpisy
3.1.16	Ochrana a balenie dodávok
3.1.17	Zásielky
3.1.18	Zaobchádzanie s potrubím a skúšky
3.1.19	Ukladňovanie na stavenisku a udržiavanie bezpečnosti
3.1.20	Montáž a uvedenie zariadenia do prevádzky
3.1.21	Odobzdzanie, dokončovanie a údržba
3.1.22	Nástroje a mazivá
3.1.23	Náhradné diely
3.1.24	Dodávky mazív, nástrojov a náhradných dielov
3.1.25	Pôsobenie na subdodávateľov
3.1.26	Servisné predpisy
3.2	Všeobecné požiadavky na strojnotechnologickú časť stavby
3.2.1	Materiály
3.2.2	Vyhotovenie
3.2.3	Oceľové konštrukcie
3.2.4	Zváranie oceľových konštrukcií
3.2.5	Nerezové rúrky
3.2.6	Čerpadlá a a hrablicové koše
3.2.7	Ventily, posúvače, spätné klapky
3.2.8	Oceľové konštrukcie
3.2.9	Skrutky, matice a podložky
3.2.10	Povrchová úprava kovov
3.3	Všeobecné požiadavky na elektrotechnickú časť stavby
3.3.1	Všeobecne
3.3.2	Normy na inštaláciu elektrotechnických zariadení

An'

000176

- 3.3.3 Odborné prevedenie
- 3.3.4 Materiál
- 3.3.5 Polarita
- 3.3.6 Bezpečnostné prepojenia
- 3.3.7 Práca na rozvádzačoch
- 3.3.8 Skúšky elektrotechnického zariadenia
- 3.3.9 Zaškolenie obsluhy a bezpečnostné predpisy
- 3.3.10 Hlavné vypínače
- 3.3.11 Vodiče a prepojenia káblami
- 3.3.12 Pomocné káblovanie a ukončovacie bloky
- 3.3.13 Zemnenie
- 3.4 Zoznam súvisiacich noriem

Am

000177

3. VŠEOBECNÉ POŽIADAVKY - STROJNÁ A ELEKTROTECHNICKÁ ČASŤ

3.1 VŠEOBECNE

Do kontraktu sa v rámci špecifikácie strojnej a elektrotechnickej časti zahrňuje tiež prípadne dopracovanie projektovej dokumentácie pre realizáciu na konkrétne osadzované typy zariadenia, spracovanie výrobných výkresov, požadovaných montážnych výkresov, doprava zariadenia a materiálu na stavbu, manipulácia so zariadením a materiálom na stavbe, kompletná montáž zariadenia vrátane všetkých spojovacích a kotviacich prvkov, všetky predpísané revízie v rámci platných STN a všetky v projektovej dokumentácii predpísané skúšky vrátane individuálnych a komplexných skúšok zariadenia ako aj uvedenie zariadenia do prevádzky a zaškolenie obsluhy.

Položky strojného a elektrotechnického zariadenia sú podrobne uvedené vo výkaze. Zhotoviteľ má zahrnúť do ponuky aj všetky nepatrné pomocné položky požadované pre realizáciu kompletnej predmetnej strojnej a elektrotechnickej časti ako celku v súlade s jej účelom a znázornenej v realizačnej projektovej dokumentácii resp. ktoré si to vyžadujú konkrétne osadzované typy zariadení, aj keď sú tieto pomocné položky špecifikované alebo nie. Všetky zariadenia majú byť komplet aj s elektromotorom a so všetkým príslušenstvom, ako sú bežne dodávané. Tu majú byť zahrnuté všetky hriadele, spojenia, ložiská, armatúry, spoje potrubí a spoje potrubí s príslušnými zariadeniami, všetky kryty zariadení, estetické, z dôvodu bezpečnosti aj protihlukové kryty, spojovacie prvky, mazacie prístroje, meracie a riadiace prístroje, kotviace prvky a náhradné súčiastky spolu so všetkými ďalšími nástrojmi, armatúry, potrubia, prírubové spoje, závesy, konzoly, kompletná elektrická inštalácia na sfunkčnenie strojného zariadenia a súbor všetkých prác komplet a perfektne zrealizovaných v každom detaile, pre klimatické podmienky lokality stavby.

3.1.1. Súlad

Zhotoviteľ je výhradne zodpovedný za celkovú koordináciu zmluvy a žiadna priama formálna komunikácia medzi jeho subdodávateľmi a stavebným dozorom nebude povolená. Zhotoviteľ bude zodpovedný za spracovanie všetkých potrebných výkresov oceľových podperných a závesných konštrukcií. Povinnosťou zhotoviteľa bude, aby predložil všetky požadované statické výpočty a pracovné výkresy (dielenské, montážne výkresy) stavebnému dozoru na schválenie.

Zhotoviteľ je zodpovedný za zabezpečenie, že zariadenie, ktoré dodá sa bude zhodovať so špecifikovanými parametrami a akákoľvek zmena voči v projektovej dokumentácii

navrhnutým parametrom a rozmerom spôsobená inštaláciou konkrétneho typu zariadenia, sa musí vziať do úvahy, keď sa budú dodávať ďalšie položky strojnej a elektrotechnickej časti súvisiace s konkrétnym dodaným zariadením. Zhotoviteľ je zodpovedný za zabezpečenie, aby realizácia stavebných prác bola vykonaná v zhode s dodaným konkrétnym zariadením a všetky zmeny v stavebnej časti voči projektovej dokumentácii musí zhotoviteľ zabezpečiť na vlastné náklady. Zhotoviteľ má ustanoviť a poskytnúť skúseného strojného a elektrotechnického inžiniera ako strojného a elektrotechnického koordinačného inžiniera na monitorovanie a koordináciu všetkých aspektov strojných a elektrických prác.

Uchádzači tohto tendru majú predložiť meno a kvalifikáciu navrhovaného koordinátora spolu s jeho životopisom (curriculum vitae).

3.1.2. Použiteľnosť

Predmetná "Kapitola 3" tejto technickej špecifikácie je ďalej rozdelená, kde obsah bodov „3.1“ a „3.2“ sú všeobecné požiadavky na strojnú časť a obsahom bodu „3.3“ sú všeobecné požiadavky na elektrotechnickú časť a obsahom bodu „3.4“ sú súvisiace normy. Všeobecné požiadavky na stavebnú časť sú obsahom "Kapitoly 2" technickej špecifikácie.

3.1.3. Zdravie a bezpečnosť pri práci

Celá inštalácia a zariadenia majú vyhovovať všetkým bezpečnostným predpisom platným na území Slovenskej republiky - bezpečnostným predpisom, zákonom, vyhláškam a tomu venované odseky príslušných noriem.

Počas realizácie stavebných prác je nutné dodržiavať bezpečnostné predpisy týkajúce sa tohto druhu prác, a to najmä Vyhl. SÚBP a SBÚ č. 374/90 Zb. a Vyhl. MPSVaR SR č. 718/2002 Z. z.

Je nutné 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, Zákona 124/2006 Z. z. - O bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov, Vyhl. 374/1990 Z. z. - O bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach a dodržiavať platné STN, hlavne STN 33 2000-4-41.

Počas výstavby a prevádzky navrhovaného el. vedenia musia byť dodržané platné predpisy na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, najmä STN 33 3300, STN 34 3100 a Vyhl. č. 374/91 o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach.

Am

000179

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 „výchoďej odbornej prehliadke a odbornej skúške“, podľa vyhlášky č. 508/2009 Zb. príl. č. 8, STN 33 20 00 – 6 61 a STN 33 15 00.

Pre obsluhu elektrických zariadení je potrebné, aby bola poučená v zmysle §20 Vyhl. 718/2002 Z. z. - na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosti technických zariadení. Podľa §5 odst. 1 Nariadenia vlády SR č. 392/2006 Z. z., na výrobkoch, ktorých zhoda bola posúdená podľa zákona č. 264/1999 Z. z. v znení neskorších predpisov, ale ktorých bezpečnosť závisí od podmienok ich inštalácie (montáže) na mieste používania, je potrebné po ich nainštalovaní na miesto a pred ich uvedením do prevádzky (pred ich prvým použitím) vykonať kontrolu správnej inštalácie a fungovania.

Podľa ustanovení týchto predpisov zložky zhotoviteľa, ktoré plánujú, stanovujú pracovné úlohy, organizujú alebo riadia a kontrolujú práce, sú povinné sústavne vytvárať podmienky pre bezpečnú a zdravú neškodlivú prácu tak, aby sa predchádzalo pracovným úrazom a chorobám z povolania, ako aj ochoreniam vznikajúcim vplyvom pracovného prostredia.

3.1.4. Normy

Všetky výrobky, materiály a ich spracovanie musí byť v zhode s požiadavkami najnovšieho vydania (s aktuálnymi dodatkami) STN alebo EN, alebo ak žiadne nie sú aplikovateľné, tak s normami z praxe. Minimálne požiadavky z odpovedajúcich STN musia byť splnené.

Kópie Slovenských technických noriem (STN) je možné získať na adrese: Slovenský ústav technickej normalizácie, Karlovarska 63, P. O. Box 246, 840 00 Bratislava, Slovenská republika.

Ak by zhotoviteľ mal záujem dodať materiál alebo vykonať prácu odpovedajúcu alternatívnym Národným alebo Medzinárodným normám, musí písomne predložiť úplné detaily tohto riešenia stavebnému dozoru spolu s kópiou textovej časti prekladu odpovedajúcej alternatívnej normy. Tieto alternatívne požiadavky je nutné predložiť v dokumentácii ponuky zhotoviteľa.

3.1.5. Zameniteľnosť

Všetky zariadenia, ktoré budú osadené za podobným účelom, majú byť toho istého typu a výroby za účelom limitovania zásoby požadovaných náhradných súčiastok. Táto zameniteľnosť je aplikovateľná predovšetkým k takým položkám ako sú čerpadlá, súčasti elektrických

An

000130

rozvádzačov, meracie a signalizačné prístroje, armatúry – posúvače (šúpatka), spätné klapky, ventily a relé.

3.1.6. Metrická štandardizácia

V projektovej dokumentácii sú navrhované zariadenia a potrubné rozvody kreslené a špecifikované v medzinárodnej metrickej sústave SI, a to v základných a doplnkových jednotkách.

Zhotoviteľom spracovávaná dokumentácia (dielenské výkresy, projekt skutočného vyhotovenia, prevádzkový poriadok, atď.) musia byť taktiež v medzinárodnej metrickej sústave SI v základných alebo doplnkových jednotkách.

3.1.7. Výškový systém

V projekte sú navrhované stavby a zariadenia vzhľadom k výškovému systému "Balt po vyrovnaní".

3.1.8. Práca v nebezpečných podmienkach

Zhotoviteľ musí zaistiť, aby všetci pracovníci pracujúci na stavbe, alebo osoby, ktoré povolené vstúpili na stavenisko, konali v zhode so všeobecnými bezpečnostnými opatreniami a k výkonu príslušnej práce musia mať "Povolenie pracovať". Pre výkon práce v miestach zvýšeného rizika úrazu, ako sú šachty, komory, stoky a elektroinštalácie musia byť bezpečnostným technikom spracované bezpečnostné opatrenia.

3.1.9. Použitie kovov

Všetky oceľové (železné) konštrukcie nepozinkované majú byť opatrené povrchovou úpravou – náterovým systémom, aby sa zabránilo vzniku korózie. Nesmú byť osadené také elektrické prístroje a relé, v ktorých je použitá oceľ alebo železo bez povrchovej úpravy. V spojoch by nemali byť použité nepodobné kovy, a ak sú použité, tieto by mali byť vybrané tak, aby ich elektrochemický rozdiel potenciálov nebol väčší ako 250 mV. Kde sa používajú dva kovy, majú byť izolované medzi sebou navzájom schváleným izolačným materiálom alebo náterom schváleného zloženia.

Pri používaní oceľových závitov majú byť pozinkované. Pružiny majú byť z mosadze, bronzu, antikorozynej ocele alebo iného nhrdzavejúceho materiálu. Čapy, pre ktoré je nevhodný neželezný materiál, majú byť zo schválenej antikorozynej ocele.

An

000151

3.1.10. Použitie dreva

Prí predmetnej stavbe nie je v rámci strojnej resp. elektrotechnickej časti použité drevo.

3.1.11. Výkresy a informácie

Na požiadanie stavebného dozoru zhotoviteľ dodá do 1 mesiaca jasný a zreteľný časový postup výstavby a realizácie všetkých stavebných objektov a prevádzkových súborov.

Zhotoviteľ predloží pred preberacím konaním 4 kópie "projektovej dokumentácie skutočného vyhotovenia" v slovenskom jazyku.

Dokumentácia skutočného vyhotovenia stavby, by mala obsahovať najmä:

- a) - Údaje o druhu, účele a mieste stavby
- b) - Situačný výkres súčasného stavu územia v mierke katastrálnej mapy so zakreslením polohy a vyznačením väzieb na okolie
- c) - Porealizačné zameranie stavby a zobrazenia skutočného vyhotovenia stavby
- d) - Stavebné výkresy v mierke 1:200, prípadne v mierke 1:100 alebo 1:50, vypracované podľa skutočného realizovania stavby, s príslušnými pôdorysmi, rezmi a pohľadmi, s opisom všetkých priestorov a miestností podľa súčasného spôsobu užívania s vyznačením ich rozmerov a plošných výmer
- e) - Výkresy strojnej a elektrotechnickej časti. Výkresy strojnej časti majú byť spracované v mierke nie menej ako 1:50 a výkresy ovládacích panelov v mierke nie menej ako 1:25. Tieto výkresy musia zobrazovať dispozičné riešenie celého strojného zariadenia a elektrického príslušenstva so zobrazením všetkých potrubných rozvodov, spojov, armatúr, meracích prístrojov a oceľových kotviacich a podperných konštrukcií, podrobné elektrické vedenie, káblovú trať a rozmiestenie elektrických zariadení.
- f) - Technický opis stavby a jej vybavenia, základné údaje o technických parametroch strojnej aj elektrotechnickej časti, so zoznamom strojov a zariadení.

3.1.12. Chyby v dokumentácii strojnej a elektrotechnickej časti

Ak zhotoviteľ zistí chyby v spracovanej projektovej dokumentácii, je povinný neodkladne na to upozorniť stavebný dozor a vyžadovať opravy týchto chýb. Za chyby v projektovej dokumentácii je zodpovedný projektant príslušnej časti projektovej dokumentácie, u ktorého je potrebné požadovať opravu zistených chýb.

000132

3.1.13. Dodatky k spracovaným projektom

Zhotoviteľ musí vykonať overenie výkresov strojnej a elektrotechnickej časti vzhľadom k realizovaným stavebným objektom. Ak je to potrebné, zhotoviteľ má pripraviť a spracovať revidované výkresy vzhľadom na dodávané typy strojov a zariadení a realizované stavebné objekty, kde budú korektne zobrazené zmeny oproti schválenej projektovej dokumentácii. Ak by zhotoviteľ posúdil nutnú úpravu stavebného objektu, je potrebné predložiť spracované revidované výkresy na schválenie stavebnému dozoru.

3.1.14. Subdodávky

Zhotoviteľ musí predložiť stavebnému dozoru tri kópie zmlúv všetkých subdodávok bez uvedenia ceny subdodávky.

3.1.15. Prevádzkové a údržbové predpisy

Najneskôr 15 dní pred uskutočnením komplexných skúšok zariadenia predloží zhotoviteľ stavebnému dozoru 4 kópie "prevádzkového poriadku" spracovaného v slovenskom jazyku.

Prevádzkový poriadok musí byť spracovaný v súlade s Vyhláškou Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č.55/2004 Z.z., ktorou sa ustanovujú náležitosti prevádzkových poriadkov verejných vodovodov a verejných kanalizácií. Spracovaný prevádzkový poriadok musí rešpektovať Vyhlášku Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č.315/2004 Z.z.,

Zhotoviteľ predloží stavebnému dozoru najneskôr 15 dní pred komplexnými skúškami manuály (prevádzkové a montážne predpisy) jednotlivých strojných a elektrotechnických zariadení v slovenskom jazyku.

Prevádzkový poriadok pripravený zhotoviteľom ako aj manuály spracované výrobcami príslušných strojov a zariadení majú byť vytlačené a zviazané do vhodného voľného listu viazača veľkosti A4.

Do 14-tich dní po úspešnom vykonaní komplexných skúšok strojnej a elektrotechnickej časti predloží zhotoviteľ stavebnému dozoru finálnu verziu prevádzkového poriadku v slovenskom jazyku so zapracovanými pripomienkami a zisteniami počas komplexných skúšok. Zhotovovateľ má poskytnúť prevádzkový poriadok v rámci dokumentácie k odovzdaniu stavby v slovenskom jazyku, a to 4x v tlačenej forme a 1x v digitálnej forme.

Akékoľvek dodatky, zmeny alebo vymazania, ktoré môžu byť požadované stavebným dozorom majú byť zapracované do prevádzkového poriadku (vo všetkých kópiách) vo forme doplnku alebo kompletne výmenných stránok a cena týchto dodatkov má byť zahrnutá v zmluvnej cene.

000150

Finálny prevádzkový poriadok musí byť predložený na schválenie orgánu povoliujúcemu užívanie stavby. V prípade opodstatnených pripomienok orgánu povoliujúceho užívanie stavby je zhotoviteľ povinný bezodplatne ich zapracovať do prevádzkového poriadku (vo všetkých kópiách) vo forme doplnku alebo kompletne výmenných stránok (cena týchto dodatkov má byť taktiež domnelo zahrnutá v zmluvnej cene).

Pred preberacím konaním (pred vydaním kolaudačného rozhodnutia) zhotoviteľ predloží objednávateľovi 4 kópie zoznamu materiálov na opravy a údržbu celého zariadenia (náhradné diely, mazivá, chemikálie atď.) potrebné v priebehu dvoj-ročnej prevádzky kanalizačných ČS.

3.1.16. Ochrana a balenie dodávok

Pred odoslaním jednotlivých zariadení strojnnej a elektrotechnickej časti od výrobcu, každý výrobok má byť adekvátne chránený náterom, alebo ďalšími schválenými prostriedkami pre celé obdobie prejazdu, skladovania a montáže proti korózii a neúmyselnej škode. Zhotoviteľ je zodpovedný za zaistenie, aby príslušné zariadenie došlo na stavenisko nedotknuté a nepoškodené.

3.1.17. Zásielky

Zhotoviteľ je povinný oznámiť stavebnému dozoru a jeho zástupcovi na stavenisku, kedy očakáva dodávky zariadenia, a to najneskôr 2 týždne pred termínom dodania.

3.1.18. Zaobchádzanie s potrubím a skúšky

Zhotoviteľ má zaistiť, aby v priebehu celej manipulácie s potrubím bola zabezpečená náležitá starostlivosť, aby nedošlo k poškodeniu potrubia. Po ukončení montáže je nutné vykonať minimálne skúšky tesnosti potrubných rozvodov a tam, kde je to predpísané, aj tlakové skúšky potrubných rozvodov.

3.1.19. Uskladňovanie na stavenisku a udržiavanie bezpečnosti

Stroje a zariadenia musia mať adekvátne balenie. Zhotoviteľ môže stroje a zariadenia uskladňovať na voľnom priestranstve, pokiaľ zaručene nedôjde k poškodeniu týchto strojov a zariadení akéhokoľvek druhu.

Pre ďalšie stroje a zariadenia zabezpečí vhodný sklad, aby boli splnené nasledovné minimálne požiadavky pre:

000137

- Elektrické príslušenstvo - krytý sklad, temperovaný, zaistený proti vnikaniu prachu a proti škodcom
- Čerpadlá – uzavretý priestor
- Potrubia, ventily, oceľové výrobky, atď., - na pevnom rovnom podklade, prikryté a chránené pred slnečným žiarením

Skladovanie strojov a zariadení zabezpečuje zhotoviteľ na vlastné náklady v rámci zmluvne dohodnutej ceny kontraktu. Zhotovovateľ zabezpečuje poistenie dodaných strojov a zariadení a je výhradne zodpovedný za uložené stroje a zariadenia až do odovzdania stavby. Zhotovovateľ zodpovedá za kontrolu uskladnenia všetkých strojov a zariadení.

3.1.20. Montáž a uvedenie zariadenia do prevádzky

Zhotoviteľ si zabezpečuje vlastné opatrenia pre presun materiálu na stavenisku, pre montáž zariadenia a nesie zodpovednosť za akékoľvek vzniknuté škody. Zhotoviteľ na vlastné náklady zabezpečuje všetky nástroje, meracie pomôcky a pomocné zariadenia, ako aj každú odbornú a neodbornú prácu za účelom montáže predmetného zariadenia strojnnej a elektrotechnickej časti, aby mohlo byť nainštalované kompletne a v perfektnom prevádzkovom stave.

Zhotoviteľ musí predpokladať, že niektoré zariadenia bude nutné osadiť vopred, predovšetkým to zariadenie, ktoré je zabudované v rámci stavebného objektu. Tieto zariadenia je nutné dodať na stavbu vopred a zhotoviteľ musí uvažovať s nekontinuálnou montážou. U vopred dodaného zariadenia musí zhotoviteľ uvažovať s potrebou primeranej prípravy k nadväzujúcej montáži.

Personál pre montáž zariadenia musí mať zodpovedajúcu kvalifikáciu pre tieto práce. Zodpovednosť, príslušnosť a kontrola personálu musí byť presne stanovená zhotoviteľom.

Akékoľvek špeciálne požadované montážne príslušenstvo k montáži a demonžácii osadeného zariadenia má zhotoviteľ poskytnúť a ponechať prevádzkovateľovi (na stavenisku) aj po odovzdaní stavby. Zhotoviteľ musí tiež poskytnúť a ponechať prevádzkovateľovi kópie inštalovaného softwarového vybavenia.

Zhotoviteľ má poskytnúť primeranú ochranu osadeného zariadenia až po odovzdaní stavby. Zhotoviteľ musí obstaráť a upevniť adekvátnu ochranu osadeného zariadenia na zabránenie prístupu prachu a nečistôt po celú dobu dokončovania stavebného objektu.

Po vykonaní individuálnych skúšok jednotlivých zariadení vykonáva sa príprava na komplexné skúšky. Individuálne skúšky čerpadiel sa vykonávajú čistou vodou. Úspešné vykonanie individuálnych komplexných skúšok jednotlivých zariadení zhotoviteľ oznámi stavebnému dozoru a dohodne so stavebným dozorom termín komplexného vyskúšania zariadenia.

Komplexné skúšky zariadenia vykoná zhotoviteľ po predchádzajúcej príprave na komplexné skúšky za účasti objednávateľa, stavebného dozoru, prevádzkovateľa

An

000186

a projektanta. Komplexné skúšky budú vykonané v rozsahu 72 hodín, ktorými sa preukáže, že dodávka je kvalitná a môže byť uvedená do skúšobnej prevádzky. Rozsah skúšok musí byť taký, aby preveril zariadenie po stránke funkčnej, po stránke spoľahlivosti, vrátane ovládania v rámci miestnej automatiky.

Zhotovovateľ zodpovedá za stroje a zariadenia aj po osadení, počas priebehu individuálnych a komplexných skúšok zariadenia až po odovzdanie stavby objednávateľovi - po podpísaní "Zápisu o odovzdaní a prevzatí".

3.1.21. Odovzdanie, dokončovanie a údržba

V období dohodnutom so stavebným dozorom, po úspešne vykonaných komplexných skúškach zariadenia, vykoná sa kolaudácia stavby a jej prevzatie objednávateľom. Povinnosťou zhotoviteľa je jeden mesiac dozerať na správnu funkciu chodu osadeného zariadenia a v priebehu tohto mesiaca poskytnúť technický dozor na dosiahnutie spoľahlivého chodu zariadenia.

Ak bude osadené zariadenie spoľahlivo prevádzkované počas 30-tich dní k spokojnosti stavebného dozoru, môže zhotoviteľ požadovať písomné prevzatie celého zariadenia.

3.1.22. Nástroje a mazivá

Zhotoviteľ poskytne objednávateľovi pri odovzdaní zariadenia 4 vyhotovenia zoznamu mazadiel a olejov potrebných pre prevádzku osadeného technologického zariadenia s uvedením základných parametrov jednotlivých mazadiel a olejov.

3.1.23. Náhradné diely

Zhotoviteľ predloží objednávateľovi pri odovzdaní zariadenia 4 vyhotovenia zoznamu náhradných dielov a súčiastok, ktoré odporúča aby boli na sklade.

3.1.24. Dodávky mazív, nástrojov a náhradných dielov

Zhotoviteľ poskytne v 4 vyhotoveniach podrobný zoznam objednávacích lehôt pre predložený zoznam mazív, náhradných dielov a súčiastok.

3.1.25. Pôsobenie na subdodávateľov

Zhotoviteľ musí zaistiť, aby všetci jeho subdodávatelia rešpektovali všetky súvisiace časti týchto všeobecných požiadaviek na strojnú a elektrotechnickú časť aj všetky súvisiace časti Technickej špecifikácie.

3.1.26. Servisné predpisy

Zhotoviteľ zaistí, aby všetci jeho vedľajší dodávateľia a subdodávateľia boli ochotní prevziať povinnosti nasledujúce po odovzdaní stavby.

3.2 VŠEOBECNÉ POŽIADAVKY NA STROJNOTECHNOLOGICKÚ ČASŤ STAVBY

Na dodávané stroje, prístroje, zariadenia, potrubia, armatúry a všetky ďalšie materiály vrátane ich montáže a osadenia sa vzťahujú nasledovné základné všeobecné požiadavky a normy.

3.2.1 Materiály

Všetky materiály osadené na stavbe majú byť čo najvhodnejšie pre svoju funkciu, musia byť nové, prvotriednej kvality, bez poruchy alebo akéhokoľvek poškodenia, s dlhou dobou životnosti a vyžadujúce minimálnu údržbu. Všetky materiály musia odolávať klimatickým podmienkam na stavenisku a v mieste osadenia.

3.2.2 Vyhodenie

Vyhodenie celého zariadenia strojnej časti – potrubných rozvodov vrátane všetkých spojov (prírubových, zvarných, ...), konzol, upevňovacích prvkov, podporných prvkov, atď. musí byť v najlepšej kvalite, pevne osadené, stabilné a povrchovo upravené pre príslušné prostredie. Potrubné rozvody musia byť spoľahlivo a bezpečne osadené s príslušnými spádmi. Spoje potrubí musia byť tesné a pevné.

Čerpadlá so všetkými časťami, ako aj ďalšie prístroje a zariadenia musia byť správne namontované, povrchovo upravené, nastavené na prevádzkové parametre a spoľahlivú prevádzku.

000157

3.2.3 Oceľové konštrukcie

Zhotoviteľ musí skonštruovať, vyrobiť a upevniť všetky predpísané oceľové konštrukcie. Oceľové konštrukcie sú v rámci strojnej časti riešené na podopretie a upevnenie ďalších zariadení riešených v strojnej a elektrotechnickej časti. Dokumentáciu oceľových podporných konštrukcií si zabezpečuje na vlastné náklady zhotoviteľ v rámci výrobnjej dokumentácie. Zhotoviteľ predloží dokumentáciu oceľových konštrukcií ešte pred ich výrobou na schválenie stavebnému dozoru. Až po schválení stavebným dozorom môže zhotoviteľ osadzovať vyrobené oceľové podporné konštrukcie.

Všetky oceľové výrobky musia byť povrchovo chránené proti korózií. Všetky oceľové konštrukcie, skrušky, matice, podložky budú nerezové (z ocele triedy 17).

Oceľové tyče použité na oceľové konštrukcie musia byť dodané v súlade s STN 42 5520, STN 42 5522, STN 42 5541, STN 42 5545, STN 42 5570 a STN 42 5571.

Povrch oceľových výrobkov musí byť v súlade s STN EN 10 163-1 (42 0016) a STN EN 10 163-3.

Ventily, posúvače (šúpačka), spätné klapky, meracie prístroje a iné zariadenia zamontované v potrubí majú byť nesené v potrubí a podopierané nezávisle na potrubíach, do ktorých sa oni pripoja.

3.2.4 Zváranie oceľových konštrukcií

Všetky zvaracie práce je potrebné vykonať za najvhodnejších prevádzkových podmienok čo najefektívnejšie za použitia najvhodnejšej zvaracej technológie. Všetky zvarania musia byť vykonané zvarárom kvalifikovaným a skúseným pre daný typ zvarania. Zhotoviteľ zodpovedá za to, že všetky zvary na stavbe sú vykonané kvalifikovane a spoľahlivo.

Evidencia zvaracích procedúr a kvalifikačné skúšky zvaráčov na vykonávanú prácu zabezpečuje zhotoviteľ a v prípade požiadavky ich predloží na posúdenie stavebnému dozoru.

Zhotoviteľom zvolené metódy a procedúry pre zváranie v dielni a na stavenisku je potrebné predložiť na schválenie stavebnému dozoru ešte pred začatím výroby.

Pri zváraní oceľových konštrukcií sa musia dodržiavať STN 05 0003, STN 05 0004, STN 05 0005, STN 05 0120, STN 05 0211, STN EN ISO 13 920 (05 0235), STN EN 288-1.3 (05 0310).

Musia sa pritom dodržiavať bezpečnostné predpisy podľa STN 05 0610, STN 05 0630, STN 05 0650, STN 05 0671 a STN 05 0672.

000138

3.2.5 Nerezové rúrky

Nerezové trúbky (trúbky z nekorodujúcej ocele, z ocele triedy 17) musia byť dodané v súlade s normami - STN 42 0252 - "Rúrky oceľové z ocele triedy 17. Technické dodacie predpisy" a STN 42 6750 - "Rúrky bezošvé presné z ocelí triedy 17 tvárnené za studena. Rozmery".

3.2.6 Čerpadlá a hrablicové koše

Všetky čerpadlá a hrablicové koše musia byť dodané v súlade s platnými STN podľa predpísaných technických parametrov (v „Časti 4 tohto zväzku“ a „v 4asti B.2 zväzku VI“). Všetky čerpadlá a hrablicové koše musia byť určené na príslušnú prevádzkovú tekutinu, odolné drsným prevádzkovým podmienkam v prevádzke kanalizačnej ČS, odolné klimatickým podmienkam lokality stavby.

Všetky súčasti strojov a zariadení majú byť schopné renovácie v priebehu generálnej opravy, všetky vymeniteľné súčasti majú byť bežne dostupné.

V predmetnom projekte sú všetky zariadenia prichádzajúce do styku s odpadovou vodou navrhnuté v prevedení odolnom komunálnym odpadovým vodám so zárukou na trvalý bezporuchový chod min. 2 roky.

U všetkých čerpadiel sa vyžaduje dostupnosť stáleho servisu čerpadiel do vzdialenosti max. 100 km od lokality stavby.

Všetky zariadenia musia byť dodané kompletne aj s elektrickým káblom požadovanej dĺžky, so všetkými náležitými komponentmi na spoľahlivé a bezpečné ukotvenie do priestoru osadenia.

3.2.7 Ventily, posúvače, spätné klapky

Všetky dodané ventily a posúvače (šúpatka) musia vyhovovať platným STN, alebo príslušným normám platným v EÚ. Všetky ventily, posúvače a spätné klapky musia byť určené na osadenie do potrubných rozvodov dopravujúcich prevádzkovú tekutinu - v tomto prípade splaškovú odpadovú vodu.

Posúvače s diaľkovým ovládaním je potrebné dodať aj s týmto diaľkovým ovládaním - nástavec, kĺby, dilatácia, predlžovacia trúbka, koncovka na kľúč (vrátane kľúča) - na príslušnú osovú vzdialenosť zakreslenú, resp. predpísanú v projektovej dokumentácii pre realizáciu.

Am

000139

3.2.8 Ocelové konštrukcie

Všetky ocelové konštrukcie musia byť dodané v prevedení odolnom prevádzke kanalizačnej ČS, pokiaľ to nie je určené - buď z nekorodujúcej ocele (z ocele tr. 17).

3.2.9 Skrutky, matice a podložky

Všetky skrutky, matice a podložky musia byť dodané v súlade s platnými STN.
Všetky skrutky, matice a podložky je potrebné dodať v prevedení - nekorodujúca oceľ (oceľ tr. 17).
Všetky základové skrutky, matice, podložky a klince pre použitie pre kotvenie alebo spoje, ktoré sú v kontakte s vodou alebo vo vlhkom prostredí musia byť z nekorodujúcej ocele (z ocele tr. 17) s požadovanou vysokou pevnosťou v ťahu.

Potrebné je dodať všetky prvky spájania materiálov, potrubí aj kotvenia čerpadiel aj hrablicových košov, vrátane vyťahovacieho zariadenia.

3.2.10 Povrchová úprava kovov

Všetky položky zariadení majú byť opatrené povrchovou úpravou. Všetky kovové materiály z nie nekorodujúcej ocele (z ocele tr. 17) resp. iného nekorodujúceho kovu musia byť natreté príslušným odolným náterom, alebo inak povrchovo chránené.
Zhotoviteľ je zodpovedný za prenášanie informácií od všetkých dodávateľov vzhľadom na realizáciu ochranných náterov a ochranu ich zariadenia.

Am

000190

3.3 VŠEOBECNÉ POŽIADAVKY NA ELEKTROTECHNICKÚ ČASŤ STAVBY

3.3.1 Všeobecne

Na dodávané elektrické komponenty a elektrotechnické prístroje a zariadenia a všetky ďalšie materiály vrátane prevedenia elektrotechnických prác sa vzťahujú nasledovné základné všeobecné požiadavky a normy.

3.3.2 Normy na inštaláciu elektrotechnických zariadení

Všetky práce, ktoré sa týkajú elektrických zariadení musia byť prevedené osobou, ktorá má oprávnenie na vykonávanie takýchto prác. Oprávnenie musí zodpovedať súčasným požiadavkám, ktoré sú platné na území Slovenskej republiky. Oprávnenie na požiadanie zhodnotí stavebný dozor.

Všetky elektrické zariadenia a inštalácie budú prevedené v súlade s nasledujúcimi požiadavkami:

- 1./ Európska norma EN 60204-1 Elektrické zariadenia strojov
- 2./ Európska norma EN 60439-1 a EN 60439-3 vyhotovenie ovládacích panelov
- 3./ Medzinárodná Elektrotechnická komisia IEC 364 časť týkajúca sa stavebných inštalácií
- 4./ Európska norma EN 292 Bezpečnosť pri práci so strojným vybavením – určenie miery rizika
- 5./ Slovenská technická norma STN 33 2000-1 Elektrické inštalácie budov. Časť 1: Rozsah platnosti, účel a základné princípy
- 6./ Slovenská technická norma STN 33 2000-3 Elektrické inštalácie budov. Časť 3: Stanovenie základných charakteristík
- 7./ Slovenská technická norma STN 33 2000-4-41 Elektrické inštalácie budov. Časť 4: Zaistenie bezpečností. Kapitola 41: Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom
- 8./ Slovenská technická norma STN 33 2000-4-43 Elektrotechnické predpisy. Elektrické zariadenia. Časť 5: Bezpečnosť. Kapitola 43: Ochrana proti nadprúdom
- 9./ Slovenská technická norma STN 33 2000-4-473 Elektrotechnické predpisy. Elektrické zariadenia. Časť 5: Bezpečnosť. Kapitola 47: Použitie ochranných opatrení na zaistenie bezpečnosti. Oddiel 473: Opatrenia na ochranu proti nadprúdom
- 10./ Slovenská technická norma STN 33 2000-5-523 Elektrotechnické predpisy. Elektrické zariadenia. Časť 5: Výber a stavba el. zariadení. Oddiel 523: Dovoľené prúdy
- 11./ Slovenská technická norma STN 33 2000-5-54 Elektrické inštalácie budov. Časť 5: Výber a stavba el. zariadení. Kapitola 54: Uzemňovacie sústavy a ochranné vodiče
- 12./ Slovenská technická norma STN IEC 611 40 Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom. Spoločné hľadiská pre inštaláciu a zariadenia
- 13./ Projektovej dokumentácie elektrických štandardov v krajine

000191

Všetky konkrétne požiadavky noriem EN alebo IEC sa musia prispôbiť aj príslušným STN. Všetky elektrické zariadenia musia mať certifikát pre Slovenskú republiku.

3.3.3 Odborné prevedenie

Zvláštna pozornosť sa musí venovať vzhľadu a vyhotoveniu elektrických inštalácií, a tieto musia byť odsúhlasené stavebným dozom ešte predtým, než sa začne s prevádzkou inštalácií a zariadení. Dodávateľ stavby sa musí uistiť, že jednotlivé inštalácie sú kompletne a vyhotovené tak, aby vyhovovali najvyšším štandardom úpravy s ohľadom na umiestnenie káblových vedení a umiestnenie zariadení.

Všeobecné požiadavky na servis elektrických zariadení umiestnených v budovách, sú dané v "Prevádzkovom poriadku" dodanom zhotoviteľom a tiež v "Návode na obsluhu", resp. "Montážno-prevádzkových pokynoch" dodaných zhotoviteľom ako súčasť zariadenia.

Zhotoviteľ musí vyhotoviť dokumentáciu skutočného vyhotovenia. Celé elektrotechnické zariadenie musí byť odsúhlasené elektrotechnikom špecialistom pre vykonávanie odborných prehliadok a odborných skúšok elektrických zariadení (revíznym technikom).

3.3.4 Materiál

Všetok materiál, ktorý sa použije pri výstavbe, musí byť vybraný tak, aby bol najvhodnejší pre daný účel, ktorému bude zariadenie slúžiť. Zároveň tento materiál musí byť nový a v prvej triede kvality, bez akýchkoľvek chýb tak, aby bola zaručená dlhá životnosť zariadení s minimálnymi požadovanými opravami.

Pri realizácii sa treba vyvarovať použitiu akéhokoľvek iného druhu materiálu ako bol predpísaný v projektovej dokumentácii pre realizáciu. Kde sa tomu nebude dať vyhnúť, tam sa musí vybrať taký konštrukčný materiál, že rozdiel v izolačnej pevnosti medzi projektovaným a vybraným materiálom nebude väčší ako 250 milivoltov. Elektrická izolácia alebo iná ochrana kontaktných plôch musí byť prítomná všade tam, kde sa to vyžaduje tak, aby to vyhovovalo požadovaným limitom.

Všetok materiál a povrchové úpravy materiálu musia sa vybrať tak, aby vyhovovali požiadavke dlhšej životnosti v daných klimatických pomeroch stavby v predmetnom osadení na stavbe.

3.3.5 Polarita

Polarita všetkých zariadení, ktoré budú použité na stavbe, budú vyhotovené nasledovne, pri pohľade z predu:

i./ Jednofázové - fáza alebo živé vedenie na vrchu (alebo na ľavej strane) a neutrálny vodič N a ochranný vodič PE na spodku (alebo pravej strane). V zásuvke alebo napájaní polarita musí vyhovovať EN/IEC alebo inej vhodnej norme, tak ako je to určené.

ii./ Pre trojfázové zariadenia, budú fázy v poradí L1, L2, L3. PE. N umiestnené z vrchu dole alebo z ľava do prava v prípade vertikálneho a horizontálneho umiestnenia.

iii./ Farby fáz a poradie musí zodpovedať STN.

Všetky káble musia byť označené tak, aby sa dali ľahko identifikovať.

Všetky neohybné káble budú napojené na hlavné ovládacie panely, Motor Control Centre MC, distribučné panely a doplnkové zariadenia tak, aby káble boli vždy umiestnené v správnom poradí v celom systéme napájania.

Káblové inštalácie na konštrukcii danej stavby, musia byť jasne vyznačené. Všetky upevňovacie a prepínacie zariadenia musia byť trvalo označené a oddelené, v súlade s relevantným nariadením EN/IEC štandardov.

3.3.6 Bezpečnostné prepojenia

Kompletný systém elektrických a mechanických prepojení a bezpečnostných zariadení musí byť umiestnený po celej dĺžke elektrického vedenia. Toto bude zabezpečovať bezpečnosť pri práci a bezporuchovú prevádzku stavby tak, aby sa zabezpečilo nasledovné:

- Bezpečnosť osôb pracujúcich pri prevádzke zariadenia a osôb zabezpečujúcich údržbu zariadenia.
- Správna funkčnosť a postupnosť jednotlivých úkonov zariadenia v prípade zapínania a vypínania jednotlivých častí zariadenia.
- Bezpečnosť prevádzky zariadenia počas normálnej činnosti, alebo v núdzovej prevádzke.

Prepojenia budú slúžiť ako prevencia a nie ako opravné pri činnosti zariadenia.

Dodávateľ stavby bude zodpovedný za prípravu prepojovacích schém, ktoré budú predložené na schválenie stavebnému dozoru.

3.3.7 Práca na rozvádzačoch

Práce na rozvádzačoch sa musia vykonávať podľa STN 34 3100 a podľa typových predpisov dodávateľov jednotlivých prístrojov. Osoby poverené realizáciou príslušného rozvádzača musia uvedené predpisy a normy poznať, a mať potrebnú odbornú kvalifikáciu.

Otvore rozvádzačov a veká, sa musia uzatvárať všetkými uzávermi. Pri kontrole rozvádzačov sa zvláštny dôraz kladie na kontrolu spojov hliníkových, resp. medených vodičov, uzemnenie, oteplenie zariadenia, ako aj na jeho pracovnú schopnosť. Zistené závady sa musia včas odborne odstrániť. Opravy, čistenie a iné práce v rozvádzači je možné prevádzať len za stavu bez napätia.

Am

000197

- Nedovoľuje sa:
- odstaviť vzájomné väzby prístrojov
 - odstrániť výstražné tabuľky
 - nechať otvorený rozvádzač bez dozoru tam , kde k nemu majú prístup neoprávnené osoby
 - robiť zmeny v rozvádzači neoprávnenými osobami s nedostatočnou kvalifikáciou
 - nechať v rozvádzači akékoľvek cudzie predmety

Rozvádzač a ostatné nebezpečné pracoviská je potrebné označiť bezpečnostnými tabuľkami podľa STN 01 8012-1 , STN 01 8012-2. Prístup k rozvádzačom musí byť vždy voľný, bez prekážok, min. požadovaný voľný priestor pred rozvádzačom je 800 mm. V priestore pred rozvádzačom musí byť položený izolačný koberec predpísaných rozmerov. Dotýkať sa má len tých častí zariadenia, ktoré sú určené na manipuláciu a obsluhu. Ak sú pre obsluhu predpísané pracovné pomôcky, musia byť použité.

3.3.8 Skúšky elektrotechnického zariadenia

Odborné skúšky elektrického zariadenia, východiskové a opakované, sa vykonávajú podľa STN 33 1500 a STN 33 2000-6-61. Odborné prehliadky a skúšky elektrického zariadenia môžu vykonávať len osoby podľa §24 Vyhl.718/2002 Zz..

Účelom odborných prehliadok a skúšok elektrického zariadenia je predovšetkým vylúčiť alebo podstatne obmedzovať škody vznikajúce na ľudských životoch, ako i škody na štátnom a súkromnom majetku, vznikajúce následkom zlého stavu elektrického zariadenia.

V súlade s normou je nutné vykonávať odborné prehliadky a skúšky elektrického zariadenia, ktoré majú odhaliť predovšetkým vzniknuté nebezpečné poruchy a stavy nezodpovedajúce normám. Pri odborných prehliadkach a skúškach elektrického zariadenia sa zisťuje, či zariadenie vyhovuje predovšetkým so zreteľom na bezpečnosť osôb pred úrazom a vecí pred poškodením , zničením alebo požiarom . Odstraňovaním zistených závad sa zvýši spoľahlivosť a bezpečnosť prevádzky a zníži sa nebezpečie úrazu pracovníkov.

Pred uvedením elektrotechnického zariadenia do skúšobnej prevádzky je potrebné zaistiť východiskovú odbornú prehliadku a skúšku elektrického zariadenia , kde musí byť uvedené či elektrické zariadenie je schopné bezpečnej a spoľahlivej prevádzky .

Prvé odborné prehliadky a skúšky elektrického zariadenia zabezpečuje zhotoviteľ. O výsledku východiskovej skúšky je potrebné spracovať správu o východiskovej odbornej prehliadke a skúške elektrického zariadenia. Túto správu je potrebné uschovať až do zrušenia zariadenia.

000194

3.3.9 Zaškolenie obsluhy a bezpečnostné predpisy

Obsluha zariadenia predmetnej stavby musí byť dôkladne oboznámená s celým elektrozariadením, s jeho účelom, činnosťou a ovládaním. K tomuto účelu musí zhotoviteľ zabezpečiť zaškolenie budúceho personálu.

Bezpečnostné práce a bezpečnostné predpisy vrátane požadovaných prehliadok, skúšok a revízií sú bližšie uvedené v projektovej dokumentácii pre realizáciu elektrotechnickej časti v príslušnej technickej správe.

Pre zaobchádzanie s elektrickým zariadením všeobecne platia STN 34 3080 a STN 34 3100. Okrem týchto noriem, spracovaného "Prevádzkového poriadku" a osobitných predpisov výrobcov, resp. dodávateľov jednotlivých zariadení "Návodov na obsluhu", resp. "Montážno - prevádzkových pokynov" musí byť pre budúcu obsluhu k dispozícii aspoň jedna sada realizačného projektu stavby so zakreslenými zmenami, ktoré sa počas realizácie vyskytnú. Táto súprava musí tvoriť súčasť dokumentácie potrebnej k prevádzkovaniu diela.

Obsluhovať jednotlivé časti elektrického zariadenia môžu len osoby k týmto úkonom určené. Podmienky kvalifikácie stanovuje hlava III. normy STN 34 3103 a vyhláška 718/2002 Z.z. Všeobecne pri obsluhu elektrozariadení platí, že obsluhujúci musí byť stále opatrný i keď je zariadenie zhotovené tak, že pri obsluhu nehrozi žiadne nebezpečenstvo.

Pri výmene poistiek a iných prístrojov je potrebné najprv vypnúť elektrický obvod. Nie je dovolené vymieňať poistky pri zaťažení. Prepálené poistkové vložky sa môžu nahradzovať len riadnymi vložkami odpovedajúcej veľkosti prúdu chráneného obvodu. Opravené poistkové vložky sa zásadne nesmú používať.

Stroje a prístroje sa musia udržiavať stále v dobrom stave, musia sa prehliadať a čistiť. Pri prehliadkach, ktoré sú súčasťou obsluhy, musí sa venovať pozornosť hlavne ochrane pred nebezpečným dotykovým napätím a ochrane pred škodlivým vplyvom prostredia. Elektrické zariadenie, ktoré sa dlhšiu dobu nepoužíva, sa musí odpojiť od elektrického napätia. Pred opätovným zapnutím sa musí zariadenie dôkladne prehliadnuť a následne po zapnutí skontrolovať jeho správny chod.

Ak nastane na zariadení porucha pri ktorej hrozí nebezpečenstvo pre osoby, musí sa ihneď zamedziť prístup nepovolaným osobám do príslušnej časti zariadenia tak dlho, pokiaľ sa porucha neodstráni, alebo riadne nevypne zariadenie.

Ak vznikne požiar v miestach, kde je elektrické zariadenie pod napätím, nesmie sa použiť na hasenie voda dovtedy, pokiaľ sa zariadenie riadne nevypne.

Všetci pracovníci musia byť dôkladne oboznámení s hasiacimi prístrojmi a so spôsobom jeho použitia. Horiace elektrické zariadenie sa môže hasiť iba hasiacim prístrojom snehový, práškový alebo tetrachlórový (len na otvorenom priestranstve). V prípade požiaru sa každý musí riadiť miestnymi požiarnymi predpismi, ktoré musia byť vyvesené na príslušnom mieste.

Pri akýchkoľvek poruche spozorovanej na elektrickom zariadení, alebo pri poškodení ochranných a pracovných pomôcok, sa musí práca okamžite prerušiť do odstránenia vzniknutej závady. V každej prevádzke musia byť vyvesené nižšie uvedené pracovné predpisy, alebo aspoň výňatky z týchto predpisov s poukázaním na miesto, kde sú v plnom znení k nahliadnutiu, ďalej predpis prvej pomoci pri úrazoch elektrickým prúdom a zoznam mien a bytov lekárov.

000195

Bezpečnosť osôb je za bežných okolností základnou požiadavkou, a to i za cenu škôd. Pracovník musí vždy dávať pozor na možnosť úrazu a to tak elektrickým prúdom, ako aj mechanického rázu, ktorý môže nastať pri akejkoľvek práci na elektrickom zariadení.

Preto je potrebné dbať na dodržiavanie noriem a predpisov, ktoré platia pre prácu na jednotlivých zariadeniach. Základné bezpečnostné predpisy pre obsluhu a prácu na elektrickom zariadení stanovuje norma STN 34 3100 a jej dodatky.

STN 34 3102 Bezpečnostné predpisy pre obsluhu a prácu na el. strojoch

STN 34 3103 Bezpečnostné predpisy pre obsluhu a prácu na el. prístrojoch a rozvádzačoch

STN 34 3104 Bezpečnostné predpisy pre obsluhu a prácu v el. prevádzkach

STN 34 3108 Bezpečnostné predpisy o zaobchádzaní s elektrickým zariadením pracovníkmi oboznámenými.

3.3.10 Hlavné vypínače

Hlavný vypínač alebo vypínače každého zariadenia musia byť riadne označené a musia byť rozlíšiteľné od ostatných vypínačov.

Toto bude vhodné urobiť tak, že jednotlivé vypínače budú združované do skupín, farebne alebo ináč vhodne označené tak, aby ich bolo možné ľahko lokalizovať. Ak sa v objekte bude nachádzať viac ako jeden hlavný vypínač, potom každý jeden vypínač musí byť jasne označený tak, aby bol ľahko identifikovateľný ktorú sekciu zariadenia daný vypínač ovláda.

Na kontrolných paneloch jednotlivých rozvádzačov musí byť hlavný vypínač lokalizovaný v oddelenej sekcii, kompletne oddelený od všetkých ostatných častí zariadenia a musí umožňovať ovládanie z prednej časti panela.

Všetky hlavné vypínače na hlavnom ovládacom paneli budú umiestnené tak, aby sa dodržala minimálna vzdialenosť od podlahy po spodok ovládača 900 mm.

3.3.11 Vodiče a prepojenia káblami

Všetky vodiče a prepojenia káblami budú vyhotovené z tvrdého, vysoko vodivého kábla. Káble a prepojenia budú identifikovateľné fázovým kódovaním a adekvátne chránené vhodnou izoláciou. Celá inštalácia bude mechanicky a elektricky zhotovená tak, aby odolala vypočítaným hodnotám skratových prúdov.

Všetky káble a prepojenia sa vyberú tak, aby vyhovovali požiadavke nepretržitej prevádzky.

Zhotoviteľ zabezpečí a predloží certifikát typu pre káble a hlavné spojenia jednotlivých obvodov.

Nizkonapäťové káblovania ovládačov a jednotlivé prepojenia budú musieť byť ľahko identifikovateľné po celej svojej dĺžke.

Am

000196

e./ Vodiivé časti kovových konštrukcií objektu

f./ Oceľová výstuž betónových konštrukčných prvkov

Prípojenie potrubí sa vykoná pomocou svoriek ST príslušnej dimenzie, resp. pomocou svoriek Bernard.

Hlavná ochranná prípojnica musí byť cez skúšobnú svorku uzemnená. Prípojenie hlavnej uzemňovacej svorky k uzemňovaču sa zrealizuje vodičom FeZn Ø8 mm. Odpor vytvoreného uzemnenia musí byť za obvyklých pôdnych podmienok menší, najviac však rovný 15 Ω.

Doplňkové pospájanie

Doplňkové pospájanie pre zvýšenie bezpečnosti v objekte vykonať pri vzájomne dosiahnuteľných zariadeniach tam, kde by mohlo pri náhodnom dotyku pri poruche zariadení dôjsť k preklenutiu rozdielnych potenciálov ľudským telom. Pospájanie vykonať pomocou vodiča CY6 s použitím príslušných svoriek (SP1, Bernard, svorky inštalované na strojoch).

Uzemnenie a ekvipotenciálny vodič na každej zemniacej inštalácii má byť kruhový alebo príbuzný, a má mať primeranú veľkosť na to, aby zvládol maximálne skratové prúdy. Minimálna požiadavka na veľkosť vodiča zemnenia je 25 mm².

Prípadné tienenie, kábelové lávky, mosty, oceľové žľaby, resp. pancier na hlavných kábloch, majú byť pevne ukotvené a zemnené, čím sa vytvorí ďalšia pomocná cesta zemnenia. Zvláštna pozornosť sa tiež musí venovať uisteniu sa, že zemnenie prechádza celým systémom v priestoroch v ktorých sú prítomné aj napäťové káble. Ak nie je zabezpečené dostatočné zemnenie v celom rozsahu zariadení, tak je nutné prijať opatrenia na zabezpečenie dodatočného zemnenia.

Zemniaci systém musí zodpovedať normám platným STN.

Celý zemniaci systém musí byť chránený proti poškodeniu antikorozným materiálom.

Zhotoviteľ stavby zabezpečí ochranné prvky bleskozvodov na všetkých úsekoch stavby tak, ako je to uvedené v projektovej dokumentácii.

Ochrana bleskozvodom bude zvolená tak, aby poskytovala najvyššiu možnú ochranu, svorkové napätie má byť najnižšie aké je prípustné pri bežnej prevádzke zariadenia.

Výrobca ochranných častí bleskozvodov bude vybraný po schválení stavebným dozorcom. Každá ochranná jednotka bleskozvodu musí byť zemnená do separovanej elektródy, najkratšou možnou cestou, bez odbočiek a medzier v okolí zemniaceho vedenia. V systéme bude zabudovaný aj separovaný jednožilový zemniaci vodič.

Uzemnenia bleskozvodov, ktoré sú namontované spolu s privodnými káblami na dodávku elektrickej energie, majú byť uložené priamo na dno výkopu, a to najmenej 10 cm pod kábel, alebo vedľa neho.

Am

000195

3.4 ZOZNAM SÚVISIACICH NORIEM

STN 01 1320	Veľičiny, značky a jednotky v hydraulike
STN IEC 617-2-10	Značky pre elektrotechnické schémy (01 3390)
STN 01 3462	Výkresy inžinierskych stavieb. Výkresy vodovodu
STN 01 3463	Výkresy inžinierskych stavieb. Výkresy kanalizácie
STN 01 3480	Výkresy stavebných konštrukcií. Spoločné požiadavky na výkresy stavebných konštrukcií
STN 01 3502	Výkresy potrubia. Značky pre kreslenie potrubia
STN 01 3504	Výkresy potrubia. Označovanie potrubí podľa prevádzkovej látky
STN 01 3613	Značky pre energetické schémy
STN 01 8012-1	Bezpečnostné farby a značky. Časť 1: Definície a požiadavky na vyhodnotenie
STN 01 8012-2	Bezpečnostné farby a značky. Časť 2: Bezpečnostné značky a značky na ochranu zdravia
STN 13 0020	Potrubie. Technické predpisy
STN 13 0072	Potrubie. Označovanie potrubí podľa prevádzkovej tekutiny
STN ISO 2531	Rúry a tvarovky a príslušenstvo z tvárnej liatiny a tlakové potrubia (13 2000)
STN IEC 60446	Označovanie vodičov farbami alebo číslicami (33 0165)
STN 33 0300	Elektrotechnické predpisy. Druhý prostredí pre elektrické zariadenia
STN 33 1500	Elektrotechnické predpisy. Revízie elektrických zariadení
STN 33 2000-1	Elektrické inštalácie budov. Časť 1: Rozsah platnosti, účel a základné princípy
STN 33 2000-3	Elektrické inštalácie budov. Časť 3: Stanovenie základných charakteristík
STN 33 2000-4-41	Elektrické inštalácie budov. Časť 4: Zaistenie bezpečnosti. Kapitola 41.: Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom
STN 33 2000-5-54	Elektrické inštalácie budov. Časť 5: Výber a stavba elektrických zariadení. Kapitola 54.: Uzemňovacie sústavy a ochranné vodiče
STN 33 2000-6-61	Elektrotechnické predpisy. Elektrické zariadenia. Časť 6: Revízie. Kapitola 61.: Postupy pri východiskovej revízii
STN 33 2050	Elektrotechnické predpisy. Uzemnenie elektrických zariadení
STN 33 2310	Predpisy pre elektrické zariadenia v rôznych prostrediach
STN EN 60079-10	Elektrické zariadenia do výbušných plyných atmosfér. Časť 10: Určovanie priestorov s nebezpečenstvom výbuchu (33 2320)
STN EN 60079-14	Elektrické zariadenia do výbušných plyných atmosfér. Časť 14: Elektrické inštalácie v priestoroch s nebezpečenstvom výbuchu (okrem baní) (33 2320)
STN 33 2610	Elektrotechnické predpisy. Akumulátorové a nabíjacie stanice a stanovišťa akumulátorov
STN 33 3080	Elektrotechnické predpisy. Kompenzácia indukčného výkonu statickými kompenzátormi
STN 33 3210	Elektrotechnické predpisy. Rozvodné zariadenia. Spoločné ustanovenia

Am

000199

STN 33 3225	Uzemnenie v elektrických staniciach
STN 33 3240	Elektrotechnické predpisy STN. Stanovište výkonových transformátorov
STN 33 3320	Elektrické prípojky
STN 34 1050	Predpisy pre kladenie silnoprúdových elektrických vedení
STN 34 1390	Elektrotechnické predpisy STN. Predpisy na ochranu pred bleskom
STN 34 1610	Elektrotechnické predpisy STN. Elektrický silnoprúdový rozvod v priemyselných prevádzkach
STN 34 3085	Elektrotechnické predpisy STN. Predpisy na zaobchádzanie s elektrickým zariadením pri požiaroch a zátopách
STN 34 3100;2001	Elektrotechnické predpisy STN. Bezpečnostné predpisy pre obsluhu a prácu na elektrických zariadeniach
STN 34 3101	Elektrotechnické predpisy. Bezpečnostné požiadavky na obsluhu a prácu na elektrických vedeniach
STN 34 3102	Elektrotechnické predpisy. Bezpečnostné predpisy na obsluhu a prácu na elektrických strojoch
STN 34 3103	Elektrotechnické predpisy STN. Bezpečnostné predpisy pre obsluhu a prácu na elektrických prístrojoch a rozvádzačoch
STN 34 3104	Elektrotechnické predpisy STN. Bezpečnostné predpisy pre obsluhu a prácu v elektrických prevádzkach
STN 34 3108	Elektrotechnické predpisy STN. Bezpečnostné predpisy zaobchádzaní s elektrickým zariadením pracovníkmi zoznamenými
STN 34 3205	Obsluha elektrických strojov točivých a práca s nimi
STN 34 3270	Obsluha výkonových transformátorov a tlmičiek
STN 34 3321	Smernice pre vypracovanie návodov pre obsluhu a údržbu elektrických prístrojov VN, VVN
STN 34 5545	Elektrotechnické kreslenie. Označovanie v elektrotechnických schémach a na elektrických zariadeniach
STN 35 0019-3,6,7,8,9	Elektrické stroje točivé. skúška merania
STN 36 0004	Umelé svetlo a osvetľovanie. Všeobecné ustanovenia
STN 36 0410	Osvetlenie miestnych komunikácií
STN 36 0450	Umelé osvetlenie vnútorných priestorov
STN 36 0451	Umelé osvetlenie priemyselných priestorov
STN 38 1981	Ochranné a pracovné pomôcky pre elektrické stanice
STN 38 6405	Plynové zariadenia. Zásady prevádzky
STN 38 9160	Suchové pojazdné hasiace prístroje
STN 64 3041	Plasty. Tlakové rúry a tvarovky z polyetylénu
STN EN 1452-1	Plastové potrubné systémy na prepravu vody. Nemäkčený polyvinylchlorid (PVC-U). Časť 1: Všeobecne (64 3212)
STN EN 1452-2	Plastové potrubné systémy na prepravu vody. Nemäkčený polyvinylchlorid (PVC-U). Časť 2: Rúry (64 3212)
STN EN 1452-3	Plastové potrubné systémy na prepravu vody. Nemäkčený polyvinylchlorid (PVC-U). Časť 3: Tvarovky (64 3212)

Am

000000

STN 72 2699	Tehliarske prvky na zvláštne účely. Drenážne rúrky
STN 73 0873	Požiarne bezpečnosť stavieb. Požiarne vodovody
STN 73 1201	Navrhovanie betónových konštrukcií
STN 73 1210	Vodotesný betón a trvanlivý betón osobitných vlastností. Návrh, výroba a kontrola kvality
STN 73 1215	Betónové konštrukcie. Klasifikácia agresívnych prostredí
STN 73 2256	Utesňovanie potrubia. Utesňovanie kameninového kanalizačného potrubia asfaltom
STN 73 2400	Zhotovovanie a kontrola betónových konštrukcií
STN P ENV 206	Betón. Vlastnosti, výroba, ukladanie a kritériá hodnotenia (73 2403)
STN 73 3050	Žemné práce. Všeobecné ustanovenia
STN 73 6005	Priestorová úprava vedení technického vybavenia
STN 73 6006	Označovanie podzemných vedení výstražnými fóliami
STN 73 6510	Vodné hospodárstvo. Základné vodohospodárske názvoslovie
STN 73 6522	Vodné hospodárstvo. Názvoslovie kanalizácií
STN 73 6639	Zdroje požiarnej vody
STN 73 6701	Stokové siete a kanalizačné prípojky
STN 73 6716	Skúšanie vodotesnosti stôk
STN 73 6760	Vnútorná kanalizácia
STN 73 6824	Malé vodné nádrže
STN 74 3305	Ochranné zábradlia. Základné ustanovenia
STN 75 0130	Vodné hospodárstvo. Názvoslovie ochrany vôd a procesov zmien kvality vôd
STN 75 0170	Vodné hospodárstvo. Názvoslovie kvality vôd
STN 75 0905	Skúšky vodotesnosti vodárenských a kanalizačných nádrží
STN 75 5911	Tlakové skúšky vodovodného a závlahového potrubia
STN 75 6125	Tlakové kanalizačné systémy mimo budov
STN 75 6221	Čerpace stanice odpadových vôd
STN 75 6230	Kanalizačné podchody pod dráhou a pozemnou komunikáciou
STN 75 6261	Dažďové nádrže
STN 75 6401	Čistiarne odpadových vôd pre viac ako 500 ekvivalentných obyvateľov
STN 75 6402	Malé čistiarne odpadových vôd
STN 75 6406	Odvádzanie a čistenie odpadových vôd zo zdravotníckych zariadení
STN 75 6601	Strojno-technologické zariadenia čistiarní odpadových vôd. Všeobecné požiadavky
STN 75 6915	Obsluha a údržba stokových sietí
STN 75 7220	Kvalita vody. Kontrola kvality povrchových vôd
STN 75 7241	Kvalita vody. Kontrola odpadových a ostatných vôd
STN 75 7301	Kvalita vody. Všeobecné požiadavky na fyzikálne a chemické metódy stanovenia zloženia a vlastností vôd
STN 83 0901	Ochrana povrchových vôd pred znečistením. Všeobecné požiadavky
STN 83 0905	Ochrana vody pred znečistením zo skládok. Spoločné ustanovenia.
STN 83 2702	Ochranné odevy. Základné ustanovenia

Am

000001

STN 83 8101	Skládkovanie odpadov. Všeobecné ustanovenia
STN 83 8103	Skládkovanie odpadov. Prevádzkovanie a monitorovanie skládok
STN 83 8104	Skládkovanie odpadov. Uzavretie a rekultivácia skládok

Am

000000

Zväzok V

Technické špecifikácie

Časť 4

ŠPECIFICKÉ POŽIADAVKY



000000

OBSAH

- 4. ŠPECIFICKÉ POŽIADAVKY**
- 4.1 Popis riešenia stavebnej časti**
- 4.2 Popis riešenia strojnotechnologickej časti**
- 4.3 Popis riešenia elektrotechnickej časti a telemetrie**



000294

4. ŠPECIFICKÉ POŽIADAVKY

Špecifické požiadavky bližšie a presnejšie popisujú rozsah prác, ktorý je predmetom tejto súťaže. V rámci špecifických požiadaviek je stručne popísané technické riešenie a konkrétnejšie definovaný rozsah prác uvedený vo všeobecných informáciách (časť 1. tohto zväzku), ktoré musia byť zrealizované v súlade so všeobecnou špecifikáciou - stavebná časť (časť 2. tohto zväzku) a so všeobecnou špecifikáciou - strojnou a elektrotechnickou (časť 3. tohto zväzku).

4.1 POPIS RIEŠENIA STAVEBNEJ ČASTI

VALALIKY, GEČA - SKUPINOVÝ VODOVOD

SO 150I – VODOVODNÁ SIEŤ VALALIKY

Stavebný objekt rieši dobudovanie vodovodnej siete v obci Valaliky . V súčasnosti je v obci vybudovaná rozvodná vodovodná sieť v dĺžke 10 992 m

Rozvodná vodovodná sieť novo navrhovaných vodovodných radov je navrhnutá z tlakových rúr HDPE profilu DN 100 a 80 – stredne ťažký rad PN10 SDR 17 HDPE celkovej dĺžky 4 526 m.

Navrhovaná časť rozvodnej vodovodnej siete:

Navrh. RAD	Mat.	DN	Dĺžka (m)
RAD 1-2-1	HDPE	100	143,00
RAD 1-2-1-1	HDPE	100	72,00
RAD 1-2-2	HDPE	80	70,00
RAD 2a	HDPE	100	674,00
RAD 2b	HDPE	100	360,00
RAD 2c	HDPE	80	130,00
RAD 2-1	HDPE	100	324,00
RAD 2-1-3	HDPE	80	55,00
RAD 2-4	HDPE	100	182,00
RAD 2-4-1	HDPE	100	210,00
RAD 2-6-1	HDPE	100	67,00
RAD 2-7-1	HDPE	100	86,00

000263

RAD 3-2	HDPE	100	401,00
RAD 3-3	HDPE	100	68,00
RAD 3-4	HDPE	100	177,00
RAD 4-1	HDPE	100	103,00
RAD 4-3	HDPE	100	135,00
RAD 5-1	HDPE	100	291,00
RAD 5-1-1	HDPE	100	87,00
RAD 5-2	HDPE	100	704,00
RAD 5-2-1	HDPE	100	50,00
RAD 5-5	HDPE	100	64,00
RAD 5-5-1	HDPE	80	73,00
			4 526,00

Jestvujúca časť rozvodnej vodovodnej siete:

Exist. RAD	Mat.	DN	Dĺžka (m)
RAD 1	PVC	200	1 018,00
		150	1 375,00
RAD 1-1	PVC	100	268,00
RAD 1-1-1	PVC	100	86,00
RAD 1-2	PVC	200	400,00
		100	30,00
RAD 2	PVC	100	403,00
		150	855,00
RAD 2-1	PVC	150	268,00
		100	310,00
RAD 2-1-1	PVC	150	311,00
RAD 2-1-2	PVC	100	240,00
RAD 2-2	PVC	100	106,00
RAD 2-3	PVC	100	235,00
RAD 2-5	PVC	100	133,00
RAD 2-6	PVC	100	261,00
RAD 2-7	PVC	100	440,00
RAD 2-8	PVC	100	62,00
RAD 3	PVC	150	939,00
		100	432,00
RAD 3-1	PVC	100	267,00
RAD 4	PVC	200	441,00
		100	434,00
RAD 5	PVC	200	1 403,00
RAD 5-3	PVC	100	275,00
			10 992,00

000296

Popis trasy

Novo navrhovaná rozvodná vodovodná sieť sa napojí na existujúcu rozvodnú vodovodnú sieť obce. Trasy jednotlivých vodovodných radov sú navrhnuté tak, aby vytvorili s existujúcim potrubím ucelenú zaokruhovateľnú vodovodnú sieť obce.

Trasovanie jednotlivých vodovodných radov rešpektuje existujúcu zástavbu a existujúce podzemné a nadzemné vedenia podľa STN 73 6005 - Priestorová úprava vedení technického vybavenia. Trasy sú navrhované vo verejnom priestranstve tak, aby v čo najmenšej miere zasahovali do miestnych a obslužných komunikácií. V prípade existencie iných podzemných vedení sú trasy navrhovaných vodovodných radov vedené v čo najväčšej možnej miere v krajniciach týchto komunikácií.

Vodovodné potrubie sa bude vo väčšine úsekov ukladať do spoločnej ryhy s projektovaným kanalizačným potrubím a výtlačným potrubím z KČS navrhovaných v rámci stavby Valalíky, Geča - Kanalizácia. - kanalizačné potrubie nie je predmetom tejto projektovej dokumentácie. Trasy jednotlivých vodovodných radov sú zrejmé zo situácií stavby – pozri výkres D.15-E.1-2až 8 -- v PD pre realizáciu stavby.

Zemné práce, montáž a nloženie rúr

Pred samotným začiatkom zemných prác je nutné zabezpečiť vytýčenie vybudovaného podzemného plynovodu, telekomunikačného kábla, prípadne ďalšie inžinierske podzemné siete, ktoré mohli byť vybudované v dobe od spracovania projektu do doby realizácie stavby. Až po ich vytýčení možno pristúpiť k začatiu výkopových prác. Po vytýčení podzemných vedení sa vytýči trasa prívodného potrubia.

Trasy podzemných vedení a krížovania sú vo výkresoch a pozdĺžnych profiloch zakreslené len orientačne!!!

Zemné práce, výkop ryhy

Zemné práce budú realizované bežnými stavebnými mechanizmami. Zemné práce sa budú vykonávať v súdržných zeminách - piesčitých zemin triedy F4 a F6, pričom ide o zeminy tuhej konzistencie, resp. výskyt piesčitých zemin triedy S4 a S3. Podľa normy STN 73 3050 zaradíme zeminy triedy F4 a F6, S4 a S3 do 2. triedy ťažiteľnosti. Ustálená hladina spodnej vody sa predpokladá v hĺbkach 2,0-2,5 m. V miestach krížovania s podzemnými vedeniami je navrhovaný a rozpočítaný sťažený výkop - ručné dokopávky.

V celom rozsahu sa v zmysle STN 73 3050 - Zemné práce, navrhujeme výkop stavebnej ryhy s kolmými stenami, pričom šírka ryhy je 0,7 m. Pri výkopoch, kde je hĺbka väčšia ako 1,3 m v projekte je navrhnuté príložné s rozopretím a ryha je rozšírená na 0,8 m. Hĺbka výkopu je zrejmá z pozdĺžneho profilu.

V prípade uloženia vodovodného potrubia v spoločnej ryhe s kanalizačným potrubím (stavba: Valalíky, Geča - Kanalizácia) šírka ryhy bude podľa výkresu D.15-E.1-15 - v PD pre realizáciu stavby.

An

000207

Špecifiká zemných prác

Pri zemných prácach v trase vodovod. potrubia situovaného v telese miestnych komunikácií navrhujeme pri ukladaní potrubia v samostatnej ryhe obojstranné rezanie asfaltového krytu v šírke výkopovej ryhy a pri ukladaní potrubia v spoločnej ryhe s kanalizáciou jednostranné rezanie asfaltového krytu nasledovne:

- Situovanie trasy v telese miest. komunikácie, samostatne :
rad „2c“ 26 m, rad „2-4“ 33 m, rad „2a“ 120 m, rad „3-2“ 37 m, rad „4-3“ 7,0 m, rad „5-2“ 36 m,
rad „5-5“ 5,0m spolu **264 m**
- Situovanie trasy v telese miest. komunikácie v spoločnej ryhe s kanalizáciou:
rad „1-2-1“ 143 m, rad „1-2-1-1“ 72 m, rad „1-2-2“ 51 m, rad „2-1“ 124 m, rad „2-1-3“ 55 m, rad
„2a“ 427 m, rad „2b“ 180 m, rad „2-4“ 151 m, rad „2-4-1“ 210 m, rad „2-7-1“ 86 m, rad „3-2“
364 m, rad „3-3“ 68 m, rad „4-1“ 103 m, rad „4-3“ 128 m, rad „5-1“ 291 m, rad „5-2“ 445 m, rad
„5-1-1“ 87 m, rad „5-2-1“ 50 m, rad „5-5“ 64 m, rad „5-5-1“ 73 m, rad spolu **3172 m**

Vybúraná sutina z konštrukcie vozovky miestnych komunikácií hr.0,48 cm , v množstve cca **1433 m³** - celý odpad klasifikovaný ako ostatný odpad Č. 170302 (O) a 170904 (O) bude vyvezený na skládku odpadov TKO Čaňa - vzdialenosť do 10 km, alebo do recyklačných dvorov v Čani a Krásnej nad Hornádom - Envirocentrum .

Lôžko a obsyp potrubia

Spodná vrstva lôžka má hrúbku 100 mm a zhutní sa len v hrúbke cca 50 mm, zostávajúca časť spodnej vrstvy lôžka sa do úplnej hrúbky dosype pieskom bez hutnenia aby potrubie ležalo po celej dĺžke na pripravenom lôžku.

Nie je prípustný bodový alebo priamkový styk na kameňoch, ostrých výčnelkoch zemiiny. Na takto zhotovené lôžko sa uloží potrubie.

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

Pri hutnení obsypu nesmie dôjsť k porušeniu potrubia. V prípade, že pri výkope bude výskyt skalmatej zemiiny s frakciou väčšou ako 20 mm, musí byť urobený obsyp pieskom. Vo výške 300mm nad vrcholom potrubia sa uloží neperforovaná výstražná fólia, modrá alebo biela šírky 330mm.

Na lôžko a obsyp sa musí použiť zdravotne nezávadný neagresívny materiál bez obsahu ropných látok s certifikátom pre použitie na obsyp vodovodného potrubia.

Zásyp

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. Miera zhutnenia zásypu pod telesom miestnej komunikácie 95% Proctorovej skúšky. Zeminu je vhodné mierne zvlhčiť. Požadovaná celková hrúbka vrstvy priamo nad potrubím pred začiatkom mechanického zhutňovania závisí na druhu zhutňovacieho zariadenia. Voľba zhutňovacieho zariadenia (stroja), počet zhutňovacích cyklov a hrúbka zhutňovanej vrstvy musí byť v súlade so

000200

zhutňovaným materiálom a ukladaným potrubím. Konečný zásyp rýh sa urobí až po úspešnom prevedení 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 – prebytočná zemina (vytl. zemina potrubia, pieskové lôžko) v množstve cca 411 m³ sa použije na zásyp terénnych nerovností v k.ú. Valalíky s presunom do 10 km.

Odstránenie ornice a odstránenie porastov

Trasa vodovodného potrubia nie je situovaná po poľnohospodárskej pôde. Výstavba vodovodnej siete si nevyžaduje výrub stromov ani rozsiahlejšího pásu krovínatého porastu.

Materiál a montáž súčasti vodovodu

Jednotlivé vodovodné ryd sú navrhnuté z tlakových rúr pre vodu HDPE DN/ID 110,90 PE100 PN10, 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. Rúry a tvarovky sa skladujú podľa STN 64 0090. Ak konce rúr pri skladovaní nebolí chránené vhodným obalom alebo uzáverom, musia sa pred použitím na prepravu pitnej vody vypláchnuť pitnou vodou. Pri skladovaní a montáži potrubia, tvaroviek a armatúr musia byť dodržané podmienky výrobcu a dôsledne chránené pred vniknutím nečistôt a živočíchov.

Pri výstavbe je možné potrubie ohýbať s minimálnymi rádiusmi R oblúku ohybu PE potrubia v závislosti od teploty okolia, resp. teploty materiálu potrubia nasledovne:

- dovoľený minimálny polomer R je pri teplote 20 °C 20xD
- pri teplote 10 °C 35xD a pri teplote 0 °C 50xD, kde D je vonkajší priemer potrubia bez ohľadu na hrúbku stien rúr.

Doporučený spôsob spájania jednotlivých častí systému

a/ Zváranie na tupo (HDPE potrubie) - Princíp tejto technológie spočíva v naštípaní koncov rúr tzv. výhrevným zrkadlom, ktorého plochy sú pokryté teflonovou fóliou, následným spojením pod predpísaným prítlačným tlakom a zchladením v predpísanom čase, podľa typu rúry. Zvárať je možné len pri teplotách nad 0°C.

b/ Prírubový spoj - spájanie HDPE potrubia s liatinovými tvarovkami a armatúrami s prírubovými spoji sa urobí pomocou prírubového spoja pre PE potrubie s istením proti posunu.

Drobné objekty na potrubí

Uzáver (posúvač) so zemnou súpravou

V miestach rozvetvenia rozvodnej vodovodnej siete sa osadia zemné posúvače so zemnou zákopovou súpravou – pozri výkres kladenia armatúr.. Rozmiestnenie posúvačov je vykreslené v situáciách stavby M 1:500 a pozdĺ. profiloch siete - v PD pre realizáciu stavby

Hydranty

Vodovodná sieť bude vystrojená hydrantmi, ktoré budú slúžiť prevádzkovým účelom – odkalenie a odvzdušnenie potrubia, ale aj pre účely požiarnej ochrany. Hydranty sú navrhnuté v najnižších a najvyšších lomoch nivelety potrubia na odvzdušnenie a odkalenie vodovodnej siete, rozmiestnené vo vzdialenostiach 100 až 160 m. Na trase jednotlivých vodovodných radov je navrhnutých 37 ks hydrantov – z toho 29 ks prevádzkových podzemných a 8 ks požiarnych nadzemných hydrantov (požiarne hydranty H2, H5, H10, H18, H22, H31, H32 H36). Rozmiestnenie jednotlivých hydrantov je zakreslené v situáciách stavby a pozdl. Profiloch - v PD pre realizáciu stavby. Hydranty sa odsadia od vodovodnej siete mimo spevnenej vozovky do zeleného pásu, ak to nie je možné osadí sa podzemný hydrant v telese cesty.

Osadenie hydrantu - na potrubí bude vložená liatinová tvarovka T 200,150,100,80/80. Prechod z HDPE potrubia na liatinu sa urobí pomocou prírubového spoja pre PE potrubie s istením proti posunu. Na T-kus s odbočkou sa pripevní uzáver (posúvač – podľa možnosti v zelenom) DN80 so zemnou súpravou pre DN80, prírubová tvarovka TP80 dĺžky 0,20 až 0,40 m, liatinové koleno s pätkou PP DN80 a nakoniec podzemný alebo nadzemný hydrant DN80. Záhlavie zemnej súpravy a podzemného hydrantu sa opatrí poklopom. Podzemné hydranty budú označené orientačnými stĺpikmi v zmysle vyhlášky 699/2004 Z. z.

Identifikačný (vyhľadávací) vodič a vývod

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 AYKY alebo CYKY 2 x 4 mm². Vodič sa poprepája so všetkými vodičmi časťami vodovodnej siete.

Vodiče pre vyhľadanie potrubia sú vyvedené pod poklapy všetkých armatúr (uzávery a hydranty). Vodiče sú spojované svorkami alebo pájkovaním a spoje opatrené samozvražďovacou fóliou. Napájacie vývody navrhujeme po vzdialenostiach 1500m, a na začiatku a konci potrubia.

Ochrana proti korózii

Vodovodné potrubie nevyžaduje ochranu proti korózii. Kovové armatúry a iné kovové súčasti budú z výroby chránené protikoroziou úpravou priamo z výroby.

Spätná úprava vozovky miestnej komunikácie

Z dôvodu stiesnených pomerov - úzkeho manipulačného pásu v intraviláne obce podľa miestnej komunikácie a z dôvodu výskytu jestvujúcich a navrhovaných podzemných a nadzemných vedení v týchto miestach (plyn, cestný rigol , elektr. NN rozvody, miestny rozhlas, telekom. káble), je nutné v kritických úsekoch situovať trasu navrhovaného potrubia do telesa miestnej komunikácie .

Po uložení potrubia je potrebné narušenú vozovku miestnej komunikácie uviesť do pôvodného stavu.

Rozsah rekonštrukcie vozovky miestnej komunikácie

Plocha vozovky nad ryhou: $264 \times 1,1 + 3172 \times 0,85 = 2\,986,60 \text{ m}^2$

Rekonštrukcia povrchu vozovky miestnej komunikácie sa navrhuje vo vrstvách:

- asfaltobetón hr. 8,0 cm
- betón hr. 20 cm
- štrkodrva hr. 20 cm

Spätná úprava vozovky miestnej komunikácie sa uvažuje v šírke výkopovej ryhy podľa výkresu D.15-E.3-11 - vo Zväzku VII „Výkresy“.

Vykopaná ryha v telese miestnej komunikácie sa uvedie do pôvodného stavu - spätným zásypom vykopanej zeminy, posledných 48 cm výkopovej ryhy po niveleu vozovky miest. komunikácie sa vyplní v navrhovanej skladbe.

Celkovo je potrebné zrekonštruovať cca $2\,997 \text{ m}^2$ vozovky miestnej komunikácie

Tlakové skúšky

Vodovodná sieť sa musí pred zasypáním 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 v množstve cca 475 m^3 sa bude odoberať z jestvujúcej vodovodnej siete v obci.

Stručný opis postupu výstavby

Výstavba bude pozostávať z týchto základných fáz:

- odovzdanie staveniska
- vytýčenie podzemných inžinierskych sietí
- výstavba GZS
- vytýčenie objektu podľa časového plánu výstavby
- realizácia
- kompletizovanie
- záverečné úpravy územia
- revízie a kolaudácia
- likvidácia zariadenie staveniska
- odovzdanie stavby do užívania budúcemu prevádzkovateľovi

SO 1502 VODOVODNÉ PRÍPOJKY VALALIKY

Vodovodné prípojky v rámci stavby sa vybudujú v rozsahu verejnej časti t.j. od vodovodného radu po hraničnú čiaru pozenku.

000211

Vodovodné prípojky pre jednotlivé domy budú pozostávať z osadenia elektrofúzneho navrávacieho sedla DN 32 na vodovodný rad, na ktorý sa pripojí PE potr. DN 32 a vyvedie mimo spevnenú časť miestnej komunikácie. Na konci PE potr. v zelenom páse alebo v chodníku sa osadí uzatvárací ventil prípojky DN 32 so zemnou zákopovou súpravou a uličným poklopom. (viď kľadačský plán).

Prepojenie vodovodnej prípojky od uzatváracieho ventilu so zemnou zákopovou súpravou na existujúci domový rozvod, si každý majiteľ domu zabezpečí na vlastné náklady, vrátane vodovodnej šachty, ak je ju potrebné dodatočne vybudovať.

Celkovo je potrebné vybudovať **222 ks** vodovodných prípojok celkovej dĺžky **1 027 m**. Výkaz vodovodných prípojok na jednotlivých vetvách, ich celkové dĺžky sú stabilizované v PD pre realizáciu stavby.

Všetky vodovodné prípojky pre jednotlivé domy sú vykreslené v situáciách stavby M1:500 - v PD pre realizáciu stavby.

Trasovanie jednotlivých prípojok je potrebné konzultovať s majiteľom pripájanej nehnuteľnosti.

Zemné práce montáž a uloženie rúr

Uloženie potrubia PE DN 35 vo výkopovej ryhe je vhodné ako u potrubia vodovodnej siete. Pred samotným zahájením zemných prác je potrebné zabezpečiť vytýčenie existujúcich podzemných vedení. Až po ich vytýčení možno pristúpiť k začatiu výkopových prác.

Zemné práce budú realizované bežnými stavebnými mechanizmami. V miestach križovania s podzemným VTL plynovodom, vodovodom a telekomunikačným káblom je navrhovaný a rozpočítovaný sťažený výkop – ručné dokopávky.

V celom rozsahu sa v zmysle STN 73 3050 – Zemné práce, navrhuje výkop stavebnej ryhy s kolmými stenami, pričom šírka ryhy je 0,7 m. Pri výkopoch, kde je hĺbka väčšia ako 1,3 m v projekte je navrhnuté príložné paženie s rozopretím a ryha je rozšírená na 0,8 m. Priemerná hĺbka výkopu vodovodnej prípojky vo verejnej časti je 1,5 m. Zemné práce sa budú vykonávať v súdržných zeminách - piesčitých zemin triedy F4 a F6, pričom ide o zeminy tuhej konzistencie, resp. výskyt piesčitých zemin triedy S4 a S3. Podľa normy STN 73 3050 zaradujeme zeminy triedy F4 a F6, S4 a S3 do 2. triedy ťažiteľnosti. Ustálená hladina spodnej vody sa predpokladá v hĺbkach 2,0 - 2,5 m.

Postup pri spojovaní rúr sa robí podľa technológie predpísanej výrobcou rúr.

Po zasýpaní výkopovej ryhy sa narušené plochy - miestnej komunikácie a zelené pásy pozdĺž komunikácie uvedú do pôvodného stavu.

Spätná úprava povrchu miestnej komunikácie sa navrhuje v šírke výkopovej ryhy 0,8m vo vrstvách:

- štrkodrva hr. 20 cm
- betón hr. 20
- asfaltobetón hr. 8 cm

Celkovo je potrebné zrekonštruovať **335 m²** povrchu vozovky miestnej komunikácie. Okraje krajnice ciest miestnych komunikácií sa uvedú do pôvodného stavu urovnaním plánc a osiatím trávnyh semenom.

Am

Odpady

Výkopok - prebytočná zemina (vytŕ zemina potrubia ,pieskové lôžko) v množstve cca 85 m³ sa použije na zásyp terénnych nerovností v k.ú. Valaliky s presunom do 10 km .

Vybúraná sutina z konštrukcie vozovky miestnych komunikácií hr.0,48 cm , v množstve 419 x 0,48 x 0,8 = **160,89 m³** - celý odpad klasifikovaný ako ostatný odpad Č. 170302 (O) a 170904 (O) bude vyvezený na skládku odpadov TKO Čaňa - vzdialenosť do 10 km, alebo do recyklačných dvorov v Čani a Krásnej nad Hornádom - Envirocentrum .

Tlaková skúška.

Vodovodná prípojka sa musí pred zasypáním a odovzdaním investorovi vyskúšať tlakovou skúškou.

Príprava potrubia na tlakovú skúšku , jeho naplňovanie vodou a vlastná tlaková skúška sa vykonáva predpísaným spôsobom podľa STN 755403, E 805 - Tlakové skúšky vodovodného a závlahového potrubia.

SO 1503 VODOVODNÁ SIŤ GEČA

Stavebný objekt rieši dobudovanie vodovodnej siete v obci Geča . V súčasnosti je v obci vybudovaná rozvodná vodovodná sieť v dĺžke 1 943 m.

Rozvodná vodovodná sieť novonavrhovaných vodovodných radov je navrhnutá z tlakových rúr HDPE profilu DN 200, 150 a 100 – stredne ťažký rad PN10 SRDN 17 HDPE celkovej dĺžky 4 093 m.

Navrhovaná časť rozvodnej vodovodnej siete:

Navrh. POTR.	Mat.	DN	Dĺžka (m)
RAD. 1-1	HDPE	100	1 330,00
RAD. 1-1-1	HDPE	100	132,00
RAD. 1-1-2	HDPE	100	340,00
RAD. 1-1-2-1	HDPE	100	34,00
RAD. 1-2	HDPE	200	442,00
RAD. 1-2-1	HDPE	200	255,00
RAD. 1-2-2	HDPE	100	450,00
RAD. 1-2-2-1	HDPE	100	183,00
RAD. 1-2-2-2	HDPE	100	140,00
POTR. 1-2-2-3	HDPE	100	119,00
RAD. 1-3	HDPE	150	229,00
RAD. 1-4	HDPE	100	121,00
RAD. 2	HDPE	200	318,00
			4 093,0

000210

Jestvujúca časť rozvodnej vodovodnej siete:

Exist. POTR.	Mat.	DN	Dĺžka (m)
RAD. 1	PVC	150	1 768,00
RAD. 1-1	PVC	100	175,00
			1 943,00

Popis trasy

Novonavrhovaná rozvodná vodovodná sieť sa napojí na jestvujúcu rozvodnú vodovodnú sieť obce. Trasy jednotlivých vodovodných radov sú navrhnuté tak, aby vytvorili s jestvujúcim potrubím ucelenú zaokruhovанú vodovodnú sieť obce.

Trasovanie jednotlivých vodovodných radov rešpektuje existujúcu zástavbu a existujúce podzemné a nadzemné vedenia podľa STN 73 6005 - Priestorová úprava vedení technického vybavenia. Trasy sú navrhované vo verejnom priestranstve tak, aby v čo najmenšej miere zasahovali do komunikácií, a to ako cesty III/06821 tak aj miestnych a obslužných komunikácií. V prípade existencie iných podzemných vedení sú trasy navrhovaných vodovodných radov vedené v čo najväčšej možnej miere v krajniciach týchto komunikácií. Trasa vodovodného radu „2“ pozdĺž cesty III/06821 je situovaná v nespevnenej krajnici cesty v súbehu s navrhovaným kanalizačným potrubím. Križovanie vodovodného potrubia rad 1-2 s cestou III/06821 sa prevedie pretláčaním oceľovej chráničky.

Vodovodné potrubie sa bude vo väčšine úsekov ukladať do spoločnej ryhy s projektovaným kanalizačným potrubím a výtlačným potrubím z KČS navrhovaných v rámci stavby Valalíky, Geča - Kanalizácia, - kanalizačné potrubie nie je predmetom tejto projektovej dokumentácie. Trasy jednotlivých vodovodných radov sú zrejmé zo situácií stavby – pozri výkres D.15-D.13-2až 6 – v PD pre realizáciu stavby.

Zemné práce, montáž a uloženie rúr

Pred samotným začiatkom zemných prác je potrebné zabezpečiť vytýčenie vybudovaného podzemného plynovodu, telekomunikačného kábla, prípadne ďalšie inžinierske podzemné siete, ktoré mohli byť vybudované v dobe od spracovania projektu do doby realizácie stavby. Až po ich vytýčení možno pristúpiť k začatiu výkopových prác. Po vytýčení podzemných vedení sa vytýči trasa privodného potrubia.

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

Zemné práce, výkop ryhy

Zemné práce budú realizované bežnými stavebnými mechanizmami. Zemné práce sa budú vykonávať v súdržných zeminách - piesčitých zemin triedy F4 a F6, pričom ide o zeminy tuhej

000014

konzistencie, resp. výskyt piesčitých zemin triedy S4 a S3. Podľa normy STN 73 3050 zaraďujeme zeminy triedy F4 a F6, S4 a S3 do 2. triedy ťažiteľnosti. Ustálená hladina spodnej vody sa predpokladá v hĺbkach 2,0 - 2,5 m.

V miestach krížovania s podzemnými vedeniami je navrhovaný a rozpočtovaný sťažený výkop - ručné dokopávky.

V celom rozsahu sa v zmysle STN 73 3050 - Zemné práce, navrhujeme výkop stavebnej ryhy s kolmými stenami, pričom šírka ryhy je 0,7 m. Pri výkopoch, kde je hĺbka väčšia ako 1,3 m v projekte je navrhnuté príložné s rozoprtím a ryha je rozšírená na 0,8 m. Hĺbka výkopu je zrejma z pozdĺžneho profilu.

V prípade uloženia vodovodného potrubia v spoločnej ryhe s kanalizačným potrubím (stavba: Valalíky, Geča - Kanalizácia) šírka ryhy bude podľa výkresu D.15-E.3-11 - v PD pre realizáciu stavby.

Špecifická zemných prác

Pri zemných prácach v trase vodovod. potrubia situovaného v telese miestnych komunikácií navrhujeme - pri ukladaní potrubia v samostatnej ryhe obojstranné rezanie asfaltového krytu v šírke výkopovej ryhy a pri ukladaní potrubia v spoločnej ryhe s kanalizáciou jednostranné rezanie asfaltového krytu následovne:

Situovanie trasy v telese miest. komunikácie, samostatne :

rad „1-1“ 972 m, rad „1-1-1“ 100 m, rad „1-1-2“ 191 m, rad „1-1-1-1“ 34 m, rad „1-3“ 229 m, rad „1-4“ 121 m,... spolu 1 647 m

Situovanie trasy v telese miest. komunikácie v spoločnej ryhe s kanalizáciou:

rad „1-2“ 292 m, rad „1-2-1“ 209 m, rad „1-2-2“ 281 m, rad „1-2-2-1“ 178 m, rad „1-2-2-2“ 140 m, rad „1-2-2-3“ 101 m, rad „2“ 483 m, ... spolu 1 684 m

Vybúraná sutina z konštrukcie vozovky miestnych komunikácií hr.0,48 cm, v množstve cca 1 509 m³ - celý odpad klasifikovaný ako ostatný odpad Č. 170302 (O) a 170904 (O) bude vyvezený na skládku odpadov TKO Čaňa - vzdialenosť do 10 km, alebo do recyklačných dvorov v Čani a Krásnej nad Hornádom - Envirocentrum.

Lôžko a obsyp potrubia

Spodná vrstva lôžka má hrúbku 100 mm a zhutní sa len v hrúbke cca 50 mm, zostávajúca časť spodnej vrstvy lôžka sa do úplnej hrúbky dosype pieskom bez hutnenia aby potrubie ležalo po celej dĺžke na pripravenom lôžku.

Nie je prípustný bodový alebo priamkový styk na kameňoch, ostrých výčnelkoch zeminy. Na takto zhotovené lôžko sa uloží potrubie.

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

Pri hutnení obsypu nesmie dôjsť k porušeniu potrubia. V prípade, že pri výkope bude výskyt skalnatej zeminy s frakciou väčšou ako 20 mm, musí byť urobený obsyp pieskom.

Am

000017

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

Na lôžko a obsyp sa musí použiť zdravotne nezávadný neagresívny materiál bez obsahu ropných látok s certifikátom pre použitie na obsyp vodovodného potrubia.

Zásyp

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 najmenšej hrúbke cca 300 mm nad vrcholom potrubia. Miera zhutnenia zásypu pod telesom miestnej komunikácie a krajnice cesty III/06821 95% Proctorovej skúšky. Zeminu je vhodné mierne zvlhčiť. Požadovaná celková hrúbka vrstvy priamo nad potrubím pred začiatkom mechanického zhutňovania závisí na druhu zhutňovacieho zariadenia. Voľba zhutňovacieho zariadenia (stroja), počet zhutňovacích cyklov a hrúbka zhutňovanej vrstvy musí byť v súlade so zhutňovaným materiálom a ukladaným potrubím. Konečný zásyp rýh sa urobí až po úspešnom prevedení 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.

Pri výstavbe vodovodného radu „2“ ktorý je v úseku trasy km 0,00 až 0,472 situovaný v nespevnenej krajnici cesty III/06821 v spoločnej ryhe s kanalizačným potrubím, navrhujeme pôvodný výkopok nahradiť štrkodrvou - zásypom fr.16-32 mm pre zamedzenie sadania krajnice vozovky -v hr. od obsypu potrubia po súčasnú niveletu krajnice. cesty- množstvo štrkodry cca 378 m³.

Výkopok - prebytočná zemina (vytl zemina potrubia ,pieskové lôžko) v množstve cca 414 m³ sa použije na zásyp terénnych nerovností v k.ú. Geča s presunom do 10 km.

Odstránenie ornice a odstránenie porastov

Trasa vodovodného potrubia nie je situovaná po poľnohospodárskej pôde. Výstavba vodovodnej siete si nevyžaduje výrub stromov ani rozsiahlejšího pásu krovinatého porastu.

Materiál a montáž súčasti vodovodu

Jednotlivé vodovodné rady sú navrhnuté z tlakových rúr pre vodu HDPE DN/ID 110,160,225 PE100 PN10, 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.

Rúry a tvarovky sa skladujú podľa STN 64 0090. Ak konce rúr pri skladovaní neboli chránené vhodným obalom alebo uzáverom, musia sa pred použitím na prepravu pitnej vody vypláchnuť pitnou vodou. Pri skladovaní a montáži potrubia, tvaroviek a armatúr musia byť dodržané podmienky výroby a dôsledne chránené pred vniknutím nečistôt a živočíchov.

Pri výstavbe je možné potrubie ohýbať s minimálnymi rádiusmi R ohľuku ohybu PE potrubia v závislosti od teploty okolia, resp. teploty materiálu potrubia nasledovne:

- dovoľený minimálny polomer R je pri teplote 20 °C: 20xD,

Am

000210

- pri teplote 10 °C 35xD a pri teplote 0 °C 50xD, kde D je vonkajší priemer potrubia bez ohľadu na hrúbku stien rúr.

Doporučený spôsob spájania jednotlivých častí systému

a/ Zváranie na tupo (HDPE potrubie) - Princíp tejto technológie spočíva v nahriatí koncov rúr tzv. výhrevným zrkadlom, ktorého plochy sú pokryté teflonovou fóliou, následným spojením pod predpísaným prítláčnym tlakom a zachladením v predpísanom čase, podľa typu rúry. Zvárať je možné len pri teplotách nad 0°C.

b/ Prírubový spoj - spájanie HDPE potrubia s liatinovými tvarovkami a armatúrami s prírubovými spojinami sa urobí pomocou prírubového spoja pre PE potrubie s ístením proti posunu.

Drobné objekty na potrubí

Uzáver (posúvač) so zemnou súpravou

V miestach rozvetvenia rozvodnej vodovodnej siete sa osadia zemné posúvače so zemnou zákopovou súpravou - pozri výkres kladenia armatúr.. Rozmiestnenie posúvačov je vykreslené v situáciách stavby M 1:500 a pozdl. profiloch siete.

Hydrant

Vodovodná sieť bude vystrojená hydrantmi, ktoré budú slúžiť prevádzkovým účelom – odkalenie a odvzdušnenie potrubia, ale aj pre účely požiarnej ochrany. Hydranty sú navrhnuté v najnižších a najvyšších lomoch nivelety potrubia na odvzdušnenie a odkalenie vodovodnej siete, rozmiestnené vo vzdialenostiach 100 až 160m.

Na trase jednotlivých vodovodných radov je navrhnutých 27 ks hydrantov – z toho 22 ks prevádzkových podzemných a 5 ks požiarnych nadzemných hydrantov (požiarne hydranty H2, H4, H11, H12, H16)

Rozmiestnenie jednotlivých hydrantov je zakreslené v situáciách stavby a pozdl. Profiloch - v PD pre realizáciu stavby. Hydranty sa odsadia od vodovodnej siete mimo spevnenej vozovky do zeleného pasu, ak to nie je možné osadí sa podzemný hydrant v telese cesty.

Osadenie hydrantu - na potrubí bude vložená liatinová tvarovka T 200,150,100.80/80. Prechod z HDPE potrubia na liatinu sa urobí pomocou prírubového spoja pre PE potrubie s ístením proti posunu.

Na T-kus s odbočkou sa pripevní uzáver (posúvač – podľa možnosti v zelenom) DN80 so zemnou súpravou pre DN80, prírubová tvarovka TP80 dĺžky 0,20 až 0,40m, liatinové koleno s pätkou PP DN80 a nakoniec podzemný alebo nadzemný hydrant DN80. Záhlavie zemnej súpravy a podzemného hydrantu sa opatrí poklopom.

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

000217

Identifikačný (vyhľadávací) vodič a vývod

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 AYKY alebo CYKY 2x4mm². Vodič sa poprepája so všetkými vodivými časťami vodovodnej siete.

Vodiče pre vyhľadanie potrubia sú vyvedené pod poklapy všetkých armatúr (uzávery a hydranty). Vodiče sú spojované svorkami alebo pájkovaním a spoje opatrené samozvrašťovacou fóliou. Napájacie vývody navrhujeme po vzdialenostiach 1 500 m, a na začiatku a konci potrubia.

Križovania s potokom

V mieste križovania vodovodného radu „1-2-I“ s miestnym potokom v km 0,22176 je potok zatrubnený rúrovým pripustom DN 1500. Križovanie vodovodného potrubia so zatrubneným rigolom je navrhnuté pod niveletou konštrukcie rigolu – vid pozdl. profil. Križovanie sa prevedie podvítaním rigolu s následným zatiahnutím oceľovej chráničky DN 300 dl 3,0m. Vodovodné potrubie sa v chráničke uloží na klzných objímkach, na konce chráničky sa osadia ochranné manžety.

Križovanie vodovod. potrubia s cestou III/06821

Križovanie potrubia vodovodnej siete s cestou III/06821 sa prevedie bezvýkopovou technológiou pretláčaním oceľovej chráničky. Na vodovodnej sieti je potrebné zrealizovať dva pretláčania pod III/ 06821.

potrubie	staničenie	profil potrubia	profil chráničky	dĺžka pretlaku
„1-2“	0,0005-0,0135	DN200	DN350 379x10)	13,0 m
„1-2“	0,4280-0,4410	DN200	DN350 379x10)	13,0 m

Na pretláčanie je možné použiť pretlačaciu súpravu STIHL PR 30 (alebo inú ekvivalentnú náhradu) pre ktorú je navrhnutá štartovacia jama 4,0 x 2,0 m, nároky na zemné práce sú minimálne, štartovacia jama je súčasťou zemných prác pre uloženie potrubia v otvorenom výkope s jeho miernym rozšírením na šírku 2,0 m vrátane paženia.

Upozornenie! V prípade, že dodávateľ použije alebo si zabezpečí iný druh /typ/ pretlačacej súpravy, je potrebné upraviť a prispôsobiť rozmery štartovacej jamy, prítom musí byť bezpodmienečne zachovaná niveleta chráničky a potrubia!

Prípravné práce pre pretlak zahŕňajú vybudovanie štartovacej jamy. Dno jamy sa buduje v sklone v smere pretláčania a to v úrovni 500 mm pod spodnou hranou chráničky. Vzhľadom na geologické pomery, nemusí byť záruka, že oporná stena znesie tlak hydraulických valcov /300 kN/. Preto je potrebné vytvoriť kolmo na os pretláčania vo vzdialenosti 5 m

000313

(závisí od typu pretl.súpravy) od čela pretlaku opornú stenu z 2 ks. cestných panclov KZD 3000/2000/200.(pozri výkresovú časť)

Dno jamy sa urovná 100 mm hrubou vrstvou štrku /max. zrno 50 mm/, na ktoré sa uložia cestné panely typu KZD 3000/2000/200mm.

Dĺžka pretláčacej jamy je 4,0m, šírka 2,0m. Čelná stena a bočné steny pretláčacej jamy budú zapažené príložným pažením.

Z hľadiska priestorových pomerov, tieto umožňujú umiestniť v priestore pretlaku dieselagregát, skládku ocel. rúr, zvärací agregát, maringotku. Pre jeden pretlak sa požaduje plocha manipulačného priestoru./10x10 m/.

V prípade prítoku vody do štartovacej jamy sa v jej dne urobí záchytná šachtička a voda sa bude odčerpávať buď, fekálnym vozidlom, prípadne kalovým čerpadlom KDFU-50 do cestného rigolu. Čerpanie zaznamenať do stavebného denníka.

Do chráničky navrhujeme uložiť vodovodné rúry HDPE DN200, ktoré budú do chráničky vsúvané na klzných objímkach typu „RACT“, resp. pojazdných sedlách vo vzdialenostiach po 1,5m.

Koncová jama má pôdorys 1 x 1,5 m, pričom steny budú zapažené príložným pažením. Dno koncovej jamy je prehĺbené o 0,50 m oproti nivelete pretláčacieho potrubia. Po zabudovaní potrubia sa konce chráničky utesnenia a obetonujú. Po realizácii pretlaku je potrebné uviesť okolitý terén do pôvodného stavu.

Križovanie vodovod. potrubia Rad 1-2-1 s odvodňovacím kanálom O1 č. 540402201

Križovanie vodovodného potrubia Rad 1-2-1 s odvodňovacím kanálom O1 č. 540402201, ktorý je v mieste križovania zatrubnený bet. potrubím DN 1500 sa prevedie bezvýkopovou technológiou pretláčaním ocelevej chráničky.

potrubie	stančenie	profil potrubia	profil chráničky	dĺžka pretlaku
„1-2-1“	0,428-0,432	DN200	DN350 379x10)	4,0 m

Niveleta chráničky je navrhnutá 1,0 m pod niveletou zatrubneného odvodňovacieho kanála – vid' vykr. č. D15-E.3-8 pozdĺ. Profil – v PD pre realizáciu stavby. Spôsob pretláčania ako v statí 3.1.6

Ochrana proti korózii

Vodovodné potrubie nevyžaduje ochranu proti korózii. Kovové armatúry a iné kovové súčasti budú z výroby chránené protikoróznou úpravou priamo z výroby.

Spätná úprava vozovky miestnej komunikácie

Z dôvodu stiesnených pomerov - úzkeho manipulačného pásu v intraviláne obce vedľa miestnej komunikácie a z dôvodu výskytu jestvujúcich a navrhovaných podzemných a nadzemných vedení v týchto miestach (plyn, cestný rigol , elektr. NN rozvody, miestny rozhlas,

000210

telekom. káble), je nutné v kritických úsekoch situovať trasu navrhovaného potrubia do telesa miestnej komunikácie .

Po uložení potrubia je potrebné narušenú vozovku miestnej komunikácie uviesť do pôvodného stavu.

Rozsah rekonštrukcie vozovky miestnej komunikácie

Plocha vozovky nad ryhou: $1647 \times 1,1 + 1567 \times 0,85 = 3\,143,65 \text{ m}^2$

Rekonštrukcia povrchu vozovky miestnej komunikácie sa navrhuje vo vrstvách:

- asfaltobetón hr. 8,0 cm
- betón hr. 20 cm
- štrkodrva hr. 20 cm

Spätná úprava vozovky miestnej komunikácie sa uvažuje v šírke výkopovej ryhy podľa výkresu D.15-D.3-11 - v PD pre realizáciu stavby

Vykopaná ryha v telese miestnej komunikácie sa uvedie do pôvodného stavu - spätným zásypom vykopanej zeminy .posledných 48 cm výkopovej ryhy po niveletu vozovky miest. komunikácie sa vyplní v navrhovanej skladbe .

Celkove je potrebné zrekonštruovať cca $3\,145 \text{ m}^2$ vozovky miestnej komunikácie

Tlakové skúšky

Vodovodná sieť sa musí pred zasýpaním 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 v množstve cca 475 m^3 sa bude odoberať z jestvujúcej vodovodnej siete v obci.

Stručný opis postupu výstavby

Výstavba bude pozostávať z týchto základných fáz:

- odovzdanie staveniska
- vytýčenie podzemných inžinierskych sietí
- výstavba GZS
- vytýčenie objektu podľa časového plánu výstavby
- realizácia
- kompletizovanie
- záverečné úpravy územia
- revízie a kolaudácia
- likvidácia zariadenie staveniska
- odovzdanie stavby do užívania budúcemu prevádzkovateľovi

000220

SO 1504 VODOVODNÉ PRÍPOJKY GEČA

Vodovodné prípojky v rámci stavby sa vybudujú v rozsahu verejnej časti t.j. od vodovodného radu po hraničnú čiaru pozemku.

Vodovodné prípojky pre jednotlivé domy budú pozostávať z osadenia elektrofúzneho navrhávacieho sedla DN 32 na vodovodný rad, na ktorý sa pripojí PE potr. DN 32 a vyvedie mimo spevnenú časť miestnej komunikácie. Na konci PE potr. v zelenom páse alebo v chodníku sa osadí uzatvárací ventil prípojky DN 32 so zemnou zákopovou súpravou a uľiným poklopom. (viď kladačský plán -- v PID pre realizáciu stavby)

Prepojenie vodovodnej prípojky od uzatváracieho ventilu so zemnou zákopovou súpravou na jestvujúci domový rozvod, si každý majiteľ domu zabezpečí na vlastné náklady, vrátane vodovodnej šachty, ak je ju potrebné dodatočne vybudovať.

Vodovodné prípojky realizované bezvýkopovou technológiou

Vodovodné prípojky realizované bezvýkopovou technológiou sa zriadi pre domy pozdĺž cesty č. III/06821, ktoré sú situované na opačnej strane cesty ako je vedená trasa navrhovaného vodovodného radu „2“.

Uloženie potrubia vodovodných prípojok pod telesom štátnej cesty sa navrhujú zrealizovať bezvýkopovou technológiou – t.j. horizontálnym vyvítaním so zaťahovaním chráničky - HDPE potr. D75/DN65 pod telesom cesty, do ktorej sa následne vsunie potrubie vodovodnej prípojky D40/DN32.

Princíp zaťahovania chráničky - HDPE potr. technológiou horizontálneho riadeného vŕtania je nasledovný -- zo strany vodovodnej prípojky t.j. na druhej strane komunikácie ako je situovaný vodovodný rad sa urobí zo startovacej jamy pilotný vrt. Vrt bude ukončený vo výkopovej ryhe pred navrhovaným vodovodným radom. Pilotný vrt je možno korigovať výškovo aj smerovo otáčaním pilotnej hlavy počas vŕtania. Za pilotnou hlavou je umiestnená sonda, ktorá prenáša všetky údaje o polohe pilotnej hlavy. Po zriadení pilotného vrtu sa pomocou rozširovacej hlavice potrebného priemeru zatiahne chránička-HDPE potr. požadovanej dĺžky - priemerná dĺžka prípojky je 13,0 m.

Požiadavky na rozmery jám:

- štart. jama 1,5 x 1,0 m
- cieľová jama 1,5 x 1,0 m – rozšírenie výkopu pre vodov. potr.

Na vodovodnej sieti je potrebné zrealizovať 257 ks vodovodných prípojok celkovej dĺžky 1 469 m

Z toho:

- Kopané vodovodné prípojky pre jednotlivé domy 248 ks dĺžky 1 370 m
- Vodovodné prípojky realizované bezvýkopovou technológiou 9 ks dĺžky 99 m

Všetky vodovodné prípojky pre jednotlivé domy sú vykreslené v situáciách stavby M1:500 - v PID pre realizáciu stavby. Trasovanie jednotlivých prípojok je potrebné konzultovať s majiteľom prípadnej nehnuteľnosti.

Am

000201

Zemné práce montáž a uloženie rúr

Uloženie potrubia PE DN 35 vo výkopovej ryhe je zhodné ako u potrubia vodovodnej siete.

Pred samotným zahájením zemných prác investor stavby zabezpečí vytýčenie existujúcich podzemných vedení. Až po ich vytýčení možno pristúpiť k začatiu výkopových prác.

Zemné práce budú realizované bežnými stavebnými mechanizmami. V miestach križovania s podzemným VTL plynovodom, vodovodom a telekomunikačným káblom je navrhovaný a rozpočtovaný sťažený výkop – ručné dokopávky.

V celom rozsahu sa v zmysle STN 73 3050 -- Zemné práce, navrhuje výkop stavebnej ryhy s kolmými stenami, pričom šírka ryhy je 0,7 m. Pri výkopoch, kde je hĺbka väčšia ako 1,3 m v projekte je navrhnuté príložné paženie s rozopretím a ryha je rozšírená na 0,8 m. Priemerná hĺbka výkopu vodovodnej prípojky vo verejnej časti je 1,5 m. Zemné práce sa budú vykonávať v súdržných zeminách - piesčitých zemín triedy F4 a F6, pričom ide o zeminy tuhej konzistencie, resp. výskyt piesčitých zemín triedy S4 a S3. Podľa normy STN 73 3050 zaraďujeme zeminy triedy F4 a F6, S4 a S3 do 2. triedy ťažiteľnosti. Ustálená hladina spodnej vody sa predpokladá v hĺbkach 2,0-2,5 m.

Postup pri spojovaní rúr sa robí podľa technológie predpísanej výrobcom rúr. Po zasýpaní výkopovej ryhy sa narušené plochy - miestnej komunikácie a zelené pásy pozdĺž komunikácie uvedú do pôvodného stavu.

Spätná úprava povrchu miestnej komunikácie sa navrhuje v šírke výkopovej ryhy 0,8m vo vrstvách:

- štrkodrva hr. 20 cm
- betón hr. 20 cm
- astalobetón hr. 8 cm

Celkovo je potrebné zrekonštruovať **487 m²** povrchu vozovky miestnej komunikácie.

Zelené pásy - okraje krajnice ciest miestnych komunikácií sa uvedú do pôvodného stavu urovnaním plánc a osiatím trávnyim semenom.

Spätná úprava povrchu chodníkov sa navrhuje v šírke výkopovej ryhy 0,8m vo vrstvách:

- štrkopiesok hr. 10 cm
- betón hr. 10 cm
- liaty asfalt hr. 3 cm

Celkovo je potrebné zrekonštruovať **24 m²** povrchu chodníkov.

Odpady

Výkopok – prebytočná zemina (vytl. zemina potrubia, pieskové lôžko) v množstve cca 113 m³ sa použije na zásyp terénnych nerovností v k.ú. Geča s presunom do 10 km.

Vybúraná sutina z konštrukcie vozovky miestnych komunikácií hr.0,48 cm, v množstve 588 x 0,48 x 0,8 = **225,8 m³** - celý odpad klasifikovaný ako ostatný odpad Č. 170302 (O) a 170904

(O) bude vyvezený na skládku odpadov TKO Čaňa - vzdialenosť do 10 km, alebo do recyklačných dvorov v Čani a Krásnej nad Hornádom - Envirocentrum.

Tlaková skúška

Vodovodná prípojka 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 755403, E 805 - Tlakové skúšky vodovodného a závlahového potrubia.

VALALIKY, GEČA – KANALIZÁCIA

SO 0501.1 KANALIZAČNÁ SIEŤ VALALIKY

Predmetný stavebný objekt rieši gravitačnú časť splaškovej kanalizácie v obci Valaliky. Splaškové vody z obce budú touto kanalizačnou sieťou a systémom kanalizačných čerpacích staníc a výtláčnych potrubí odvádzané do ČOV Kokšov – Bakša. Do kanalizačnej siete v obci Valaliky budú taktiež prečerpávané splaškové odpadové vody z obce Geča. Tento fakt bol zohľadnený pri dimenzovaní kanalizačnej siete.

Stoková sieť je v celom rozsahu navrhovaná z plnostenných kanalizačných rúr PVC DN 300 mm (D 315/10,8 mm) SN 12.

Stoková sieť pozostáva z nasledovných stôk.

Stoka A	PVC DN 300	... 514,30 m
Stoka AB	PVC DN 300	... 977,09 m
Stoka AB-1	PVC DN 300	... 120,94 m
Stoka AB-2	PVC DN 300	... 165,38 m
Stoka AB-3	PVC DN 300	... 221,80 m
Stoka AB-4	PVC DN 300	... 196,80 m
Stoka AD	PVC DN 300	... 279,97 m
Stoka AD-1	PVC DN 300	... 204,05 m
Stoka AF	PVC DN 300	... 225,28 m
Stoka AF'	PVC DN 300	... 666,83 m
Stoka AF-1	PVC DN 300	... 59,65 m
Stoka AF-2	PVC DN 300	... 75,93 m
Stoka AF-3	PVC DN 300	... 74,65 m
Stoka AG	PVC DN 300	... 358,01 m
Stoka AG-1	PVC DN 300	... 95,58 m
Stoka AG-1-1	PVC DN 300	... 53,87 m
Stoka AI	PVC DN 300	... 424,87 m
Stoka AI	PVC DN 300	... 315,52 m
Stoka B	PVC DN 300	... 143,75m

Am

000223

Stoka B-1	PVC DN 300	... 49,04 m
Stoka BA	PVC DN 300	... 360,90 m
Stoka BA-1	PVC DN 300	... 454,40 m
Stoka BA-1-1	PVC DN 300	... 24,36 m
Stoka BA-2	PVC DN 300	... 56,41 m
Stoka BA-3	PVC DN 300	... 157,33 m
Stoka BB	PVC DN 300	... 117,60 m
Stoka BB-1	PVC DN 300	... 95,52 m
Stoka BC	PVC DN 300	... 898,92 m
Stoka BC-1	PVC DN 300	... 142,42 m
Stoka BC-2	PVC DN 300	... 67,90 m
Stoka BD	PVC DN 300	... 188,20 m
Stoka C	PVC DN 300	... 151,89 m
Stoka C-1	PVC DN 300	... 160,70 m
Stoka D	PVC DN 300	... 376,85 m
Stoka D-1	PVC DN 300	... 418,33 m
Stoka D-2	PVC DN 300	... 265,31 m
Stoka D-3	PVC DN 300	... 24,45 m
Stoka E	PVC DN 300	... 934,63 m
Stoka E-1	PVC DN 300	... 291,46 m
Stoka E-1-1	PVC DN 300	... 85,01 m
Stoka E-2	PVC DN 300	... 542,08 m
Stoka E-2-1	PVC DN 300	... 98,52 m
Stoka E-2-2	PVC DN 300	... 51,94 m
Stoka F	PVC DN 300	... 491,78 m
Stoka G	PVC DN 300	... 137,92 m
Stoka G-1	PVC DN 300	... 50,61 m
Stoka H	PVC DN 300	... 1 022,88 m
Stoka H-1	PVC DN 300	... 118,85 m
Stoka H-2	PVC DN 300	... 257,77 m
Stoka H-3	PVC DN 300	... 105,71 m
Stoka H-4	PVC DN 300	... 81,62 m
Stoka H-5	PVC DN 300	... 255,44 m
Stoka I	PVC DN 300	... 747,20 m
Stoka I-1	PVC DN 300	... 98,77 m
Stoka J	PVC DN 300	... 315,44 m
Stoka J-2	PVC DN 300	... 134,66 m
Stoka J-3	PVC DN 300	... 70,00 m

Celková dĺžka navrhovanej kanalizačnej siete je **15 077,09 m**.

Trasovanie jednotlivých stôk rešpektuje existujúcu zástavbu a existujúce podzemné a nadzemné vedenia podľa STN 73 6005 - Priestorová úprava vedení technického vybavenia. Trasy sú navrhované vo verejnom priestranstve tak, aby v čo najmenšej miere zasahovali do komunikácií, a to ako ciest III. triedy tak aj miestnych a obslužných komunikácií. V prípade

000221

existencie iných podzemných vedení sú trasy navrhovaných stôk vedené v čo najväčšej možnej miere v krajniciach týchto komunikácií.

Kanalizačné potrubie sa bude v niektorých úsekoch ukladať do spoločnej ryhy s navrhovaným výtlačným potrubím, projektovaným vodovodným potrubím, alebo výtlačným a vodovodným potrubím súčasne. Spomínané projektované vodovodné potrubie nie je predmetom tejto projektovej dokumentácie. Trasy jednotlivých stôk sú zrejmé zo situácie – výkres D.5-E.1-2 - v PD pre realizáciu stavby

Samostatná výstavba stokovej siete bude riešená nasledovným spôsobom:

Výkop rýh a uloženie potrubia

Zemné práce sa budú realizovať bežnými stavebnými mechanizmami. V blízkosti existujúcich podzemných vedení, pri ich križovaní a pri stiesnených priestorových pomeroch sa bude výkop realizovať ručne.

Pred začatím výkopových prác v úsekoch zásahu trasy do spevnenej časti komunikácie sa zareže asfaltový kryt. V úsekoch, kde je humózný povrch je potrebné zabezpečiť zohratie humóznej vrstvy v hrúbke 300mm.

Potrubia sa bude ukladať v otvorenej paženej ryhe šírky 1100mm. Ryha sa z dôvodu vysokej hladiny podzemnej vody navrhuje odvodňovať pomocou drenážnej rúry DN 100mm. Potrubie sa bude ukladať do pieskového lôžka hr. 150mm. Po uložení potrubia sa do výšky 300mm nad vrchol potrubia zrealizuje zhutnený obsyp potrubia nesúdržnou zeminou max. zrna 20mm. Zhytok rýhy sa zasype výkopovým materiálom so zhutnením po vrstvách 300mm. V prípade uloženia potrubia v komunikácii sa zásyp realizuje štrkodrvou. Pred zásypom ryhy sa zrealizuje skúška vodotesnosti podľa STN EN 1610 Stavba a skúšanie kanalizačných potrubí a stôk.

Terén v mieste výkopu ryhy sa upraví do pôvodného stavu. V prípade uloženia potrubia v spoločnej ryhe s vyššie spomínanými potrubiami sa bude postupovať podľa výkresu č. D.5-E.1-5 „Uloženie potrubia“ - v PD pre realizáciu stavby.

Sklony a kapacity potrubí

Na kanalizačnej sieti budú v celom rozsahu dodržané sklony podľa STN 75 6101 – Stokové siete a kanalizačné prípojky, t.j. minimálne 5 ‰.

Výnimkou je časť stoky „H-5“, kde z dôvodu nevyhovujúcich výškových pomerov sa navrhuje sklon potrubia 3,3 ‰. Na tejto stoke odporúčame častejšie preplachovanie potrubia. Pozri prílohu D.5-E.1-4 „Pozdĺžne profily“ - v PD pre realizáciu stavby.

Kapacita potrubia PVC DN 300mm pri minimálnom sklone predstavuje viac ako 90 l/s. Produkcia odpadových vôd na konci obce je vypočítaná na $Q_{hmax} = 30,18$ l/s. Podľa vyššie uvedenej STN sa stoky delenej sústavy dimenzujú na dvojnásobok max. hod. prítoku. V našom prípade je to $2 \times Q_{hmax} = 60,36$ l/s. Potrubie DN 300mm pri minimálnom sklone teda plne vyhovuje pre celú kanalizačnú sieť.

Kanalizačné šachty

Na stokovej sieti je navrhnutých celkom 442 ks kruhových kanalizačných plastových šacht (PP, PE) DN 1000mm. Šachty sú navrhnuté všade tam, kde dochádza k zmene smeru alebo nivelety potrubia alebo pri napájaní jednotlivých stôk. V rovných úsekoch je vzájomná vzdialenosť šacht najviac 50m, v ojedinelých prípadoch do 60m.

Šachty sú vyrobené z plastu (PP, PE) z jedného kusu, priemeru DN 1000mm s výkyvným hrdlom s teleskopickým nástavcom De710mm a liatinovým roznášacím rámom DN 625mm pre umiestnenie poklopu Ø 625mm. Vstup do šachty je pomocou šachtového rebríka.

V prípade umiestnenia šachty v komunikácii alebo jej blízkosti sa navrhuje poklop na prejazdne zaťaženie s triedou zaťaženia D400 kN. plastový. V prípade umiestnenia mimo zastavaného územia sa navrhuje poklop betónový, trieda zaťaženia A 15. Jedná sa o nasledovné šachty: šachta č. 1 – č. 8 stoka „A“, šachta č. 61 – č. 63 stoka „A1“, šachta č. 359 stoka „H“. Tieto šachty navrhujeme osadiť tak, aby poklop bol umiestnený aspoň 500mm nad rastlým terénom a vyčnievajúcu časť šachty obsypať do kužeľovitého tvaru. Pri týchto šachtách navrhujeme taktiež osadiť orientačné stĺpiky. Celkový počet stĺpikov - 12 ks. Pozri výkres D.5-E.1-10 „Orientačný smerový stĺpik“ - v PD pre realizáciu stavby.

Z dôvodu výskytu podzemnej vody je potrebné šachty ohetónovať po výšku ustálenej hladiny. Taktiež je potrebné obetónovať šachty v prípade umiestnenia v komunikácii. Pozri výkres č. D.5-E.1-6 „Vzor vstupnej kanalizačnej šachty“ a D.5-F.1-11 „Osadenie kanalizačných šacht“ - v PD pre realizáciu stavby.

Zásah trasy do ciest III. triedy

Pri výstavbe kanalizácie dôjde k zásahu vedenia trasy do spevnených vozoviek ciest III/06821 a III/06822. V týchto úsekoch navrhujeme rekonštrukciu predmetných komunikácií podľa samostatnej prílohy D.5-F.1-8 „Rekonštrukcia cestného telesa cesty III/06821 a III/06822“ - v PD pre realizáciu stavby.

Upozorňujeme, že podľa podmienok stanovených Úradom Košického samosprávneho kraja je možné realizovať stavebné práce v úseku cesty III/06821 na území obce Valaľky až po roku 2012, a to z dôvodu trvajúcej záruky na predmetnú komunikáciu. Jedná sa o úseky stôk „A1, AB, BC, E, H, H-3, I, K“ a časti výtlačných potrubí „V2“ a „V8“. Trasovanie stôk je zrejme zo situácie - príloha D.5-E.1-2 - v PD pre realizáciu stavby.

Podchody pod cestami III. triedy a miestnymi komunikáciami

Pri výstavbe dôjde ku križovaniu cesty III/06821 a III/06822. Križovanie je navrhované pretláčaním oceľovej chráničky D530x10mm, do ktorej sa uloží kanalizačné potrubie na dištančných objímkach. Pretláčanie sa bude realizovať zo štartovacej jamy 2,0x 4,0m do kontrolnej jamy 1,5x1,0m. Hĺbka krytia pod niveletou vozovky ako aj ostatné detaily pretláčania sú zrejme v prílohy D.5-E.1-7 „Podchody pod cestami III/06821 a III/06822“ - v PD pre realizáciu stavby. Križovanie s miestnymi komunikáciami je navrhované prekopaním.

An

000026

Križovanie odvodňovacieho kanála evid. č. 5404 022 002

Križovanie uvedeného odvodňovacieho kanála sa bude realizovať na stoke „H“ v km 0,235,95 – 0,244,95 a to prekopaním a obetónovaním potrubia v rozmeroch 800x800mm v dĺžke 9,0m. Miesto križovania kanála bude vyznačené orientačnými stĺpikmi – 2 ks, z toho 1 ks je umiestnený a vykázaný pri šachte č. 359 stoka „H“. Krytie potrubia pod dnom kanála a ostatné detaily križovania sú zrejme z prílohy D.5-E.1-9 „Križovanie odvodňovacieho kanála evid. č. 5404 022 002 - v PD pre realizáciu stavby.

Križovanie potoka Myslavka

V súvislosti s projektovanou úpravou potoka Myslavka na území obce Valalíky dôjde ku križovaniu trasy kanalizačného potrubia s novoprojektovanými objektmi v rámci tejto úpravy. Jedná sa o dva podchody pod projektovanými rámovými priepustmi a to na stoke „D-2“ v km 0,013.38 a stoke „J“ v km 0,136.14. Z dôvodu ochrany potrubia v predmetných miestach križovania navrhujeme potrubie uložiť do oceľovej chráničky 12530/10mm dl. 9,0, resp. 8,0 m. Ostatné podchody pod potokom sa zrealizujú bez osobitného technického riešenia. Umiestnenie chráničiek je zrejme zo situácie a pozdĺžnych profilov – výkres D.5-E.1-4 „Pozdĺžne profily“ - v PD pre realizáciu stavby.

Podzemné vedenia

Pri ukladaní potrubia dôjde ku križovaniu s nasledovnými podzemnými a nadzemnými vedeniami:

- vodovodným potrubím a vodovodnými prípojkami,
- telekomunikačnými káblami (metalickými a optickými),
- STL, plynovodným potrubím a plynovými prípojkami,
- tlakovou kanalizáciou a prípojkami,
- NN el. podzemnými vedeniami,
- nadzemným NN el. a oznamovacími vedeniami.

Pred začatím stavebných prác je nutné zabezpečiť vytýčenie všetkých podzemných vedení.

Výkop rýh v blízkosti podzemných vedení a v mieste ich križovania je treba realizovať ručne a za účasti správcov týchto vedení. Pri križovaní kanalizačného potrubia s podzemnými vedeniami sa tieto v mieste križovania podchytiť.

SO 0501.2 KANALIZAČNÉ PRÍPOJKY VALALÍKY

Účelom objektu je odvádzanie splaškových odpadových vôd z jednotlivých nehnuteľností do gravitačnej kanalizačnej siete.

Kanalizačné prípojky sú navrhnuté pre všetky nehnuteľnosti bytového charakteru a objekty občiansko-technického vybavenia, a to buď ako jednoduché – samostatne pre každú nehnuteľnosť, alebo ako združené prípojky pre 2 nehnuteľnosti súčasne.

Riešenie združených prípojok je navrhnuté pri potrebe pretláčania prípojok pod cestami III. triedy. Pri návrhu umiestnenia kanalizačných prípojok boli rešpektované existujúce podzemné vedenia a vstupy k jednotlivým nehnuteľnostiam. Upozorňujeme, že umiestnenie prípojok v situácii je zakreslené orientačne. Presnú polohu prípojky dohodne zhotoviteľ stavby s majiteľom pripájanej nehnuteľnosti v dobe realizácie stavebných prác.

Popis technického riešenia

Kanalizačné prípojky sú navrhnuté z plnostenných rúr PVC DN 150 mm.

Celkový počet kanalizačných prípojok	... 908 ks
Z toho:	
- jednoduché prípojky PVC DN 150 mm	... 847 ks
- združené prípojky PVC DN 150 (pre 2 nehnuteľnosti)	... 61 ks
Celková dĺžka prípojok	... 5 419,0 m
Celková dĺžka uloženia prípojok v miestnej komunikácii	... 1 614,0 m
Celková dĺžka podvítania prípojok pod cestami III. triedy	... 758,0 m

Kanalizačné prípojky sa zaústia do stoky cez odbočky PVC DN 300/150, ktoré sa osadia na potrubí pri budovaní stokovej siete. Tieto sa do doby napojenia prípojky zaslepia. Napojenie prípojok sa zrealizuje kolenom PVC DN 150/45°. Trasu prípojky navrhujeme v priamom smere a jednotnom sklone. Minimálny dovolený sklon prípojky DN 150 je 20 ‰.

Prípojky sú projektované od napojenia na stokovú sieť po hranicu pripájanej nehnuteľnosti. Tesne pred hranicou nehnuteľnosti vo verejnom priestranstve bude prípojka ukončená revíznou plastovou šachtou (PP, PE) DN 400mm s variabilnou dĺžkou predĺženia a plastovým poklopom. Kanalizačnú prípojku od revíznej šachty k pripájanej nehnuteľnosti si zriadi majiteľ nehnuteľnosti na vlastné náklady. Pozri výkres č. D.5-E.2-2 „Vzor kanalizačnej prípojky“ - v PD pre realizáciu stavby.

Uloženie kanalizačných prípojok bude do ryhy šírky 900mm spôsobom vhodným s uložením potrubia na stokovej sieti. Pozri výkres č. D.5-E.1-5 „Uloženie potrubia“ - v PD pre realizáciu stavby.

Križovanie prípojok s miestnymi komunikáciami navrhujeme prekopaním, križovanie s cestami III. triedy sa zrealizuje podvítaním resp. mikrotunelovaním.

Podzemné vedenia

Pri realizácii kanalizačných prípojok dôjde ku križovaniu s nasledovnými podzemnými a nadzemnými vedeniami:

- vodovodným potrubím,
- telekomunikačnými káblami (metalickými a optickými),
- STL plynovodným potrubím,
- NN el. podzemnými vedeniami,
- nadzemným NN el. a oznamovacími vedeniami.

000020

Pred začatím stavebných prác je nutné zabezpečiť vytýčenie všetkých podzemných vedení.

Výkop rýh v blízkosti podzemných vedení a v mieste ich križovania je treba realizovať ručne a za účasti správcov týchto vedení. Pri križovaní prípojok s podzemnými vedeniami sa tieto v mieste križovania podchytiť.

SO 0501.3 VÝTLAČNÉ POTRUBIA VALALIKY

Predmetný stavebný objekt rieši tlakové kanalizačné potrubia na stokovej sieti v obci Valalíky. Splaškové vody z obce budú týmto systémom výtláčnych potrubí odvádzané pomocou čerpacích staníc do gravitačnej stokovej siete obce Valalíky. Jedná sa o prípady prečerpávania odpadových vôd z nižšie situovaných území, ako aj prečerpávanie z dôvodu dlhých rovinatých úsekov v tej časti obce, kde by samostatné gravitačné odvádzanie odpadových vôd zo spomínaného dôvodu nebolo možné. Všetky odpadové vody sú pomocou tohto systému a gravitačnej stokovej siete odvádzané do čerpacej stanice „V1“, odkiaľ sú následne dopravované výtláčnym potrubím „V1“ do ČOV Kokšov – Bakša.

Súčasťou predmetného objektu je pre zjednodušenie aj výtláčne potrubie „V8“, ktoré dopravuje odpadové vody z obce Geča, avšak v malej miere aj odpadové vody z časti obce Valalíky. Toto výtláčne potrubie je zaistené do gravitačnej stokovej siete v obci Valalíky.

Navrhnutých je 10 výtláčnych potrubí z rúr PE dvojvrstvé 100 RC PN 10 nasledovných priemerov a dĺžok:

Výtláčne potrubie V1	PE D225/13,4 mm	... 2418,02 m
Výtláčne potrubie V2	PE D90/5,4 mm	... 169,90 m
Výtláčne potrubie V3	PE D160/9,5 mm	... 350,61 m
Výtláčne potrubie V4	PE D160/9,5 mm	... 437,50 m
Výtláčne potrubie V5	PE D225/13,4 mm	... 53,88 m
Výtláčne potrubie V6	PE D90/5,4 mm	... 68,14 m
Výtláčne potrubie V7	PE D90/5,4 mm	... 62,80 m
Výtláčne potrubie V8	PE D90/5,4 mm	... 918,74 m
Výtláčne potrubie V9	PE D90/5,4 mm	... 61,80 m
Výtláčne potrubie V10	2 x PE D90/5,4 mm	... 9,54 m

Celková dĺžka navrhovaných výtláčnych potrubí ... **4 550,93 m**

Trasovanie jednotlivých výtláčnych potrubí rešpektuje existujúcu zástavbu a existujúce podzemné a nadzemné vedenia podľa STN 73 6005 - Priestorová úprava vedení technického vybavenia. Trasy sú navrhované vo verejnom priestranstve tak, aby v čo najmenšej miere zasahovali do komunikácií, a to ako ciest III. triedy tak aj miestnych a obslužných komunikácií. V prípade existencie iných podzemných vedení sú trasy navrhovaných potrubí vedené v čo najväčšej možnej miere v krajniciach týchto komunikácií.

Niektoré výtláčne potrubia sú vedené z čias samostatne a z časti sa budú ukladať do spoločnej ryhy s navrhovaným gravitačným potrubím, projektovaným vodovodným potrubím.

000200

alebo oboma potrubiami súčasne. Spomínané projektované vodovodné potrubie nie je predmetom tejto projektovej dokumentácie. Jedná sa o výtláčné potrubia V3, V4, V5, V6, V8 a V9. Výtláčné potrubia V1, V2, V7 a V10 sú vedené samostatne.

Trasy jednotlivých výtláčnych potrubí začínajú vždy napojením na potrubie technologickej časti príslušnej čerpacej stanice. Zaústené sú buď do koncovkej alebo priebežnej kanalizačnej šachty kolenom 90° príslušného priemeru. Výtláčné potrubie V1 je zaústené do otvoreného kanála – prítok z obce Šebastovce v areály ČOV Kokšov – Bakša kolenom 90° D 225mm. Otvor okolo potrubia po prestupe cez stenu otvoreného kanála sa utesní vodonepriepustným materiálom.

V prípade trasovania výtláčnych potrubí mimo zastavaného územia navrhujeme osadiť v lomových bodoch trasy orientačné slúpiky. Jedná sa o nasledovné vrcholové body: vrchol č. 1 – č. 13 výtláčné potrubie V1, vrchol č. 19 – č. 21 výtláčné potrubie V2 a vrchol č. 46 – č. 51 výtláčné potrubie V4. Celkový počet slúpikov – 21 ks. Pozri výkres D.5-E.3-11 „Orientačný smerový slúpik“ - v PD pre realizáciu stavby.

Trasy jednotlivých výtláčnych potrubí sú zrejmé zo situácie – výkres D.5-E.3-2 - v PD pre realizáciu stavby.

Výkop rýh a uloženie potrubia

Zemné práce sa budú realizovať bežnými stavebnými mechanizmami. V blízkosti existujúcich podzemných vedení, pri ich križovaní a pri stiesnených priestorových pomeroch sa bude výkop realizovať ručne.

Pred začatím výkopových prác v úsekoch zásahu trasy do spevnenej časti komunikácie sa zareže asfaltový kryt. V úsekoch, kde je humózný povrch je potrebné zabezpečiť zobrať humóznej vrstvy v hrúbke 300mm.

Potrubie sa bude ukladať v otvorenej paženej ryhe šírky 900mm do pieskového lôžka hr. 100mm. Po uložení potrubia sa do výšky 300mm nad vrchol potrubia zrealizuje zhutnený obsyp potrubia nesúdržnou zemínou max. zrna 20mm. Zbytok ryhy sa zasype výkopovým materiálom so zhutnením po vrstvách 300mm. V prípade uloženia potrubia v komunikácii sa zásyp realizuje štrkodryou. Terén v mieste výkopu ryhy sa upraví do pôvodného stavu.

Na vyhľadávanie potrubia a jeho ochranu sa na potrubie pripevní izolačný vodič AY 6mm², a do ryhy na obsyp sa uloží výstražná fólia hielej farby.

Pred zásypom ryhy sa zrealizuje tlaková skúška podľa STN EN 805. V prípade uloženia potrubia v spoločnej ryhe s vyššie spomínanými potrubiami sa bude postupovať podľa výkresu č. D.5-E.3-5 „Uloženie potrubia“ - v PD pre realizáciu stavby.

Montáž potrubia a jeho súčastí

Potrubie

Výtláčné potrubia sú navrhnuté z tlakových rúr PE profilov D 90/5,4mm, D 160/9,5mm a D 225/13,4mm PN 10 SRD 17.

Pri výstavbe je možné potrubie ohýbať s minimálnymi rádiusmi R oblúku ohybu PE potrubia v závislosti od teploty okolia, resp. teploty materiálu potrubia. Dovoľený minimálny polomer R je pri teplote 20 °C 20xD, pri teplote 10 °C 35xD a pri teplote 0 °C 50xD, kde D je vonkajší priemer potrubia bez ohľadu na hrúbku stien rúr.