

Ing. Ladislav Javorek PROJ-MONT
Staré grunty 110, 966 54 Tekovské Nemce

PROJEKTOVÁ DOKUMENTÁCIA

A. SPRIEVODNÁ SPRÁVA

Názov stavby	: ČOV a kanalizácia Tekovské Nemce
Miesto	: Tekovské Nemce
Okres	: Zlaté Moravce
Kraj	: Nitriansky
Investor	: Obec Tekovské Nemce
Stupeň	: Projekt pre stavebné povolenie
Dátum	: 09/15
Zodp. Projektant	: Ing. Rudolf Hasička
Vypracoval	: Ing. Ladislav Javorek

Obsah:

1. Identifikačné údaje stavby a investora

2. Základné údaje charakterizujúce stavbu a jej budúcu prevádzku

2.1 Funkcia stavby

2.2 Účel stavby

2.3 Urbanistické, architektonické a výtvarné riešenie

2.4 Navrhované kapacity

2.5 Údaje o prevádzke

2.6 Charakteristika územia

3. Prehľad východiskových podkladov

4. Členenie stavby na stavebné objekty a prevádzkové súbory

5. Vecné a časové väzby stavby na okolitú výstavbu a súvisiace investície

6. Prehľad užívateľov a prevádzkovateľov

7. Termíny začatia a dokončenia stavby, lehota výstavby

8. Skušobná prevádzka a doba jej trvania vo vzťahu k dokončeniu, kolaudácii a užívaniu stavby

9. Postup odovzdávania do prevádzky - užívania

10. Celkové náklady stavby

1. Identifikačné údaje stavby

Názov stavby	: ČOV a kanalizácia Tekovské Nemce
Miesto stavby	: Katastrálne územie obce Tekovské Nemce
Okres	: Zlaté Moravce
Kraj	: Nitriansky
Charakter stavby	: Nová – ekologická
Odvetvie stavby	: Vodné hospodárstvo
Klasifikácia	: 827 2111
Účel stavby	: Odvedenie a čistenie splaškových odpadových vôd z obce Tekovské Nemce
Investor	: Obec Tekovské Nemce
Budúci prevádzkovateľ	: ZsVS a.s. so sídlom v Nitre
Projektant ČOV a kanalizácie	: Ing. Ladislav Javorek PROJ-MONT, Staré grunty 110, 966 54 Tekovské Nemce
Generálny dodávateľ	: bude určený výberovým konaním
Dodávateľ stavebnej časti	: bude určený výberovým konaním
Dodávateľ technologickej časti	: bude určený výberovým konaním

2. Základné údaje charakterizujúce stavbu a jej budúcu prevádzku

Stručný opis stavby z hľadiska účelov a funkcie, požiadavky na urbanistické, architektonické a výtvarné riešenie s uvedením navrhovaných kapacít.

2.1 Funkcia stavby :

Predmetom stavby je vybudovanie :

Obecnej splaškovej kanalizácie – gravitačného kanalizačného potrubia odpadových vôd a kanalizačného výtlaku z obce Tekovské Nemce a vybudovanie samostatnej ČOV pre obec Tekovské Nemce, do ktorej bude splašková kanalizácia zaústená a následne odpadové splaškové vody čistené.

V rámci predmetnej stavby bude vybudovaná gravitačná kanalizácia a kanalizačný výtlak v intraviláne a extraviláne obce Tekovské Nemce, ako aj samostatná ČOV. Gravitačná kanalizácia je navrhnutá profilu DN 250 a výtláčne potrubie profilu DN 80 mm. Výtlak bude slúžiť na prečerpávanie OV z časti obce, kde gravitačnú kanalizáciu nie je možné vybudovať z hľadiska spádových pomerov.

2.2 Účel stavby :

Odvádzanie odpadových vôd z rodinných domov obce Tekovské Nemce prostredníctvom gravitačnej kanalizácie a kanalizačného výtlaku s následným čistením na ČOV obce Tekovské Nemce.

Obec v súčasnosti nemá vybudovanú kanalizačnú sieť v obci. Splašky sú zhromažďované v žumpách, ktoré sa musia vyvážať. Nie je zaručené, že časť splaškových odpadových vôd nevsakuje do terénu, do podzemných vôd. Účelom stavby je odstrániť tento stav vybudovaním obecnej splaškovej kanalizácie s odvádzaním do navrhovanej obecnej ČOV.

V rámci dokumentácie je navrhnuté odkanalizovanie obce Tekovské Nemce navrhovanou splaškovou kanalizáciou a následné čistenie odpadových splaškových vôd v navrhovanej ČOV pre 1500 obyvateľov. Vyčistené odpadové vody budú odvádzané do recipientu Tekovský potok.

2.3 Urbanistické, architektonické a výtvarné riešenie :

Stavba má z časti charakter líniovej stavby – gravitačná kanalizácia spolu s výtlačnými potrubiami a ČS, ktorá bude umiestnená pod terénom nekladie žiadne nároky na urbanistické, architektonické a výtvarné riešenie. Časť predmetnej stavby – ČOV bude umiestnená s časti nad terénom a bude riešená tak, aby zapadla do okolitého terénu obce.

2.4 Navrhované kapacity:

SPLAŠKOVÁ KANALIZÁCIA

Navrhované gravitačné kanalizačné potrubie je navrhnuté z materiálu PP priemeru DN 250, Ø 280/250 x 5000 mm SN 10 a výtlačné potrubie z materiálu HDPE tlakových rúr PN 10, priemeru DN 80, D 90 x 5,4 mm

Počet napojených obyvateľov	: 1500 EO
Denná produkcia splaškových vôd	: 150 m ³ /deň = 1,7 l/s
Celková dĺžka kanalizačnej siete	: 7 771 m
- z toho gravitačná kanalizácia	7 741 m
- z toho kanalizačný výtlak	30 m

Prehľad dĺžok a čerpacej stanice kanalizačného systému

Názov stoky	Materiál - DN	Dĺžka (m)	Poznámka
„A“	PP - 250	1010	
„A1“	PP - 250	366	
„B“	PP - 250	1236	
„B1“	PP - 250	245	
„B2“	PP - 250	848	
„B2-1“	PP - 250	76	
„B2-2“	PP - 250	105	
„B2-3“	PP - 250	170	
„B3“	PP - 250	927	
„B3-1“	PP - 250	130	
„B3-2“	PP - 250	42	
„B3-3“	PP - 250	252	
„B3-4“	PP - 250	144	
„B3-5“	PP - 250	200	
„B4“	PP - 250	198	
„B5“	PP - 250	68	
„B6“	PP - 250	121	
„C“	PP - 250	929	
„C1“	PP - 250	136	
„C1-1“	PP - 250	68	
„C2“	PP - 250	188	
„C3“	PP - 250	255	
„C4“	PP - 250	227	
„V1“	HDPE - 80	30	

ČS1

ø 1500

Q = 0,32 l/s

ČISTIAREŇ ODPADOVÝCH VOD

Navrhovaný typ čistiarene odpadových vôd je mechanicko - biologická ČOV s mechanickým predčistením, aktiváciou s aeróbnou stabilizáciou kalu a membránovou separáciou. Kalové hospodárstvo rieši odvodnenie kalu na pásovom lise. Na pozemku bude umiestnený objekt dovozu žumpových vôd, vstupná čerpacia stanica, združený objekt ČOV a prevádzková budova a merný objekt. Objekty sú navrhnuté čiastočne pod terénom, do hĺbky max. 4,05 m, z dôvodu predpokladanej hladiny spodnej vody. Najvyšší objekt bude + 4,94 m nad upraveným terénom.

Celkové zaťaženie ČOV

Pri návrhu zaťaženia čistiarene odpadových vôd splaškovými odpadovými vodami privedenými na čistiareň kanalizáciou, sa vychádza z predpokladaného počtu pripojených obyvateľov na splaškovú kanalizáciu v náväznosti na celkové látkové a hydraulické zaťaženie.

Počet EO privádzaných na ČOV	1500
Množstvo privádzaných vôd:	$Q_{24} = 150,0 \text{ m}^3/\text{deň} = 1,736 \text{ l/s}$ $Q_d = Q_v = 240,0 \text{ m}^3/\text{deň} = 10,0 \text{ m}^3/\text{hod}$ $Q_h = 18,0 \text{ m}^3/\text{hod}$
Ročný prítok splaškových vôd	$Q_{\text{Roč}} = 54\,750,0 \text{ m}^3/\text{rok}$
Látkové zaťaženie ČOV	$BSK_5 = 90,0 \text{ kg}/\text{deň}$ $CHSK_{Cr} = 180,0 \text{ kg}/\text{deň}$ $NL = 82,6 \text{ kg}/\text{deň}$
Zloženie pritekajúcich odpadových vôd:	$BSK_5 = 600,0 \text{ mg} / \text{l}$ $CHSK_{Cr} = 1200,0 \text{ mg} / \text{l}$ $NL = 550,0 \text{ mg} / \text{l}$
Množstvo vypúšťaných vôd:	$Q_{24} = 12,0 \text{ m}^3/\text{hod} = 3,33 \text{ l/s}$

Kvalita vyčistenej vody

	p	m
BSK_5	= 5,0 mg/l	5,0 mg/l
$CHSK_{Cr}$	= 40,0 mg/l	70,0 mg/l
NL	= 2,5 mg/l	2,5 mg/l

2.5 Údaje o prevádzke:

SPLAŠKOVÁ KANALIZÁCIA

Odpadové vody budú z časti obce Tekovské Nemce gravitačne natekať do vstupnej čerpacej šachty v ČOV a z časti do ČS1 odkiaľ budú prečerpávané do gravitačnej kanalizácie stoka „B3“ a následne cez stoku „B3“ budú odtekať do vstupnej ČS v ČOV, kde budú následne čistené.

ČISTIARENĽ ODPADOVÝCH VÔD

Areál ČOV bude vybudovaný v intraviláne obce Tekovské Nemce, na voľnom priestranstve, na pozemku p.č. 4986, 4989, 4990 registra „E“. Stavenisko je voľné, nezastavané, na mierne svahovitom teréne. Nadmorská výška na predpokladanom území ČOV je cca 228,66 m n. m.

Na čistenie splaškových odpadových vôd je navrhnutá mechanicko - biologická ČOV. Na pozemku v areáli ČOV bude umiestnený objekt dovozu žumpových vôd, vstupná čerpacia stanica, združený objekt ČOV a prevádzková budova a na odtoku merný objekt.

Postup čistenia je nasledujúci:

Predmetná stavba nebude mať výrobný charakter, ale bude stavbou ekologickou.

Do navrhovanej ČOV budú odvádzané splaškové odpadové vody z obce Tekovské Nemce. Konečným produktom budú vyčistené odpadové vody odvádzané do recipientu Tekovský potok. Vedľajším produktom budú zhrabky, piesok, kal, pričom jednotlivé produkty budú likvidované vopred dohodnutým spôsobom, napr. skládkovaním, alebo zapracovaním do pôdy.

Navrhovaná je mechanicko – biologická ČOV s mechanickým prečistením, aktiváciou a aeróbnou stabilizáciou kalu a membránovou separáciou. Kapacita ČOV je 1500 EO.

Objekt dovozu žumpových vôd

Na ČOV budú zväžané aj odpadové vody od obyvateľov, ktorí nebudú napojení na verejnú kanalizáciu. Jedná sa o obyvateľov miestnych častí patriacich k obci Tekovské Nemce.

Tieto OV budú zväžané a z dopravného vozidla dopravované cez mechanické predčistenie na rotačnom site do akumuláčnej nádrže žumpových vôd. Separované znečistenie bude z rotačného sita stierané do dopravníka na zhrabky, ktorým bude dopravované do kontajnera na zhrabky. Mechanicky predčistená voda bude prepadať cez sito s perforáciou oka 5 mm. Z akumuláčnej nádrže budú žumpové vody prečerpávané cez jemné mechanické predčistenie do vyrovnávacej a homogenizačnej nádrže.

Objekt dovozu žumpových vôd je dimenzovaný na kapacitu 20 m³/deň žumpových vôd.

Združený objekt ČOV a prevádzková budova

Čerpacia stanica je navrhnutá ako typová betónová šachta kruhového priemeru Ø2500. Spodnú časť čerpaciej stanice tvorí akumuláčná zberná komora, do ktorej priteká odpadová voda z obce Tekovské Nemce potrubím PP DN250. Táto odpadová voda prechádza predčistením na osadenom hrablicovom koši z ochranným plášťom vyvedeným až k stropu ČS, ktorého medzerovitosť je cca 3,0 cm. V spodnej akumuláčnej časti čerpaciej stanice sú inštalované ponorné kalové čerpadlá v počte 2 ks, jedno prevádzkové a jedno ako prevádzková rezerva. Čerpadlá sú navrhnuté so spúšťacím a vyťahovacím zariadením ukotveným do rámu. Na výtlaku každého čerpadla je inštalovaná spätná klapka a nožový uzáver. Výtlaky oboch čerpadiel sú napojené do spoločného výtláčného potrubia DN100 z ocele tr.17. Výtláčné potrubie je zaústené do rotačného sita inštalovaného na stropnej doske nad vyrovnávacou nádržou. Do tohto potrubia je zaústené i výtláčné potrubie z objektu dovozu žumpových vôd. Ďalší postup čistenia splaškových odpadových vôd a dovezených predčistených žumpových vôd je rovnaký.

Riadenie prevádzky čerpadiel bude zabezpečovať tlaková hladinová sonda. Do čerpaciej stanice budú zaústené i kalové vody z odvodňovania prebytočného kalu, z odvodnenia zhrabkov, stojiska kontajnera na odvodnený kal a odpadové vody z WC a umývadla inštalovaných na ČOV.

Rotačné sito slúži na separáciu plávajúcich a nerozpustných látok v čistenej OV väčších ako 1 mm. Predčistená voda prepadá do vyrovnávacej a homogenizačnej nádrže, separované látky sú stierané do závitkového dopravníka, ktorým sú dopravované do kontajnera na zhrabky. Oddelená odpadová voda sa prečerpáva späť do rotačného sita.

Vyrovňavacia nádrž slúži na vyrovnanie dennej a hodinovej nerovnomernosti prítoku OV a na homogenizáciu privedených odpadových vôd. Do nádrže sa taktiež privádza kalová voda z kalolisu. V nádrži je zabezpečená homogenizácia odpadových vôd dvoma miešadlami. Odpadové vody sú následne riadene prečerpávané do aktivačnej nádrže.

V aktivácii je zahájený proces biologického odstraňovania organického znečistenia. Navrhnutá je aktivácia so stabilizáciou kalu s koncentráciou 12 kg/m^3 . V aktivácii je osadený prevzdušňovací systém. Zdrojom tlakového vzduchu je dúchadlo. Do aktivácie je tiež zaústené výtlačné potrubie z nádrže ultrafiltrácie. Z aktivácie je prebytočný kal prečerpávaný na strojné odvodnenie do kalolisu.

Zmes aktivovaného kalu a čistenej vody bude z aktivačnej nádrže gravitačne pretekať cez uzatvárateľný hladinový prepad do nádrží membránovej separácie. V nádržiach je umiestnených šesť kusov membránových jednotiek, v ktorých sú namontované ultrafiltračné membrány. Membrány zabezpečujú separáciu vyčistených vôd od aktivovaného kalu. Vyčistená voda je odsávaná pomocou sacieho čerpadla cez ultrafiltračné membrány do nádrže vyčistenej vody. Z dôvodu zabezpečenia čistenia membrán je pod membrány uťahovaný tlakový vzduch pomocou samostatného dúchadla. Vzduchové potrubie z dúchadla je vybavené prietokomerom a tlakomerom stlačeného vzduchu, z dôvodu kontroly množstva dodaného vzduchu pod membrány. V nádrži membránovej separácie je umiestnené čerpadlo, ktoré zabezpečuje recirkuláciu aktivačnej zmeny späť do aktivácie.

Nádrž vyčistenej vody je vybavená dvoma čerpadlami. Jedno slúži na sanie vyčistenej vody z membránovej jednotky, druhé slúži na čistenie ultrafiltračných membrán spätným oplachom vyčistenou vodou. Dopravné potrubie sacej a oplachovej vody je vybavené indukčným prietokomerom a manometrom, z dôvodu merania množstva vyčistenej vody resp. zmeny podtlaku a pretlaku pri znečistení membrán. Do tohto potrubia je zaústená aj tlaková hadica pre prípadnú potrebu chemického čistenia membrán. Z nádrže vyčistenej vody je gravitačným potrubím odvádzaná vyčistená voda cez merný objekt do recipientu Tekovský potok v riečnom km 3.8.

V aktivačnej nádrži je vysoká koncentrácia kalu, z toho dôvodu je v nádrži osadené čerpadlo, ktorým sa prebytočný kal bude prečerpávať do kalolisu na strojné odvodnenie. Súčasťou technologického procesu je aj dávkovanie flokulantu do výtlačného potrubia na kalolis. Predpokladaná výstupná sušina je 20 až 22 %.

Odvodnený kal z pásového lisu je dopravníkom zvedený do kontajnera. Kalová voda je zvedená do nádrže a následne prečerpávaná cez rotačné sito do vyrovnávacej a homogenizačnej nádrže.

V strojovni je navrhnutý kompresor na ovládanie pneumatických ventilov, osadených na dopravných potrubíach od sacieho a pracieho čerpadla a čerpadla na dávkovanie chémie do membrán.

Elektro a MaR

Prevádzku technologickej časti zabezpečuje riadiaci elektrorozvádzač a meranie a regulácia technologického procesu čistenia odpadových vôd.

Merný objekt

Cez merný objekt pretečú všetky vyčistené vody z areálu ČOV cez výustný objekt do recipientu Tekovský potok. Meranie je zabezpečené šachtovým merným žľabom a ultrazvukovým prietokomerom.

2.6 Charakteristika územia :

Záujmové územie obce Tekovské Nemce sa nachádza v Nitrianskom kraji, okrese Zlaté Moravce v pohorí Pohronský Inovec. Je ohraničené z východnej a severnej strany štátnou cestou I/65 Nitra – Nová Baňa, z južnej strany štátnou cestou III/0761 Čaradice – Hronský Beňadik, pričom územie obce gravituje k Tekovskému potoku a k rieke Hron.

V celom rozsahu obce sú vybudované asfaltové miestne komunikácie. Odvedenie povrchových vôd je zabezpečené sústavou rigolov a priepustov do zelene a v št. ceste je zabudovaná dažďová kanalizácia vyústená do zelene.

Územie zamýšľanej stavby kanalizačnej siete je väčšinou svahovitého charakteru s rôznou orientáciou sklonu terénu. Územie pre výstavbu ČOV je mierne svahovitého charakteru.

Trasy splaškovej kanalizácie z hľadiska realizácie môžeme zaradiť do kategórie obtiažne. Situované sú v asfaltových komunikáciách a v menšej miere v št. ceste III/0761 a to z dôvodu obsadenia zelených pásov inžinierskymi sieťami, ktoré bude kanalizačná sieť križovať. Iba v prípade stoky A bude trasa čiastočne vedená v poľnohospodárskej pôde.

Územie pre výstavbu ČOV môžeme taktiež zaradiť do kategórie obtiažne, nakoľko predpokladáme na území vysokú hladinu spodnej vody v hĺbke 3,5-4,0 m p.t.. ČOV je situovaná na voľnom pozemku mimo zastavaného územia obce tekovské Nemce, ktorý tvorí trávnatý porast a nie je v súčasnej dobe využívaný.

Celá navrhovaná trasa splaškovej kanalizácie v rozsahu predmetnej stavby sa bude realizovať v zastavanom území RD, ale územie navrhovaných trás je voľné a nevyžaduje si demolácie ani výrub vzrastlej zelene.

Trasa kanalizačného potrubia je navrhnutá vo väčšine v miestnych komunikáciách a v št. ceste III. triedy a v prípade stoky A v poľnohosp. pôde a pozdĺž jestv. potoka. V štyroch prípadoch križuje potok. Križovanie potoka bude v jednom prípade prekopením a v troch prípadoch vrchom nad potokom.

V záujmovom území sa nachádza sústava jestv. inžinierskych sietí, ktoré je potrebné rešpektovať a pred realizáciou dať vytýčiť.

3. Prehľad východiskových podkladov

Pre spracovanie PD – na stavebné povolenie obecnej kanalizácie a ČOV boli použité nasledovné podklady :

- PD pre stavebné povolenie (Aglomerácia Tlmače odvedenie a čistenie odpadových vôd – Tekovský región II. Sústava č. 2)
- Vplyv ČOV na ovzdušie;
- Výškopisné a polohopisné zameranie
- Hydrologické údaje a údaje o kvalite vody pre tok Tekovský potok, r.km 3,8;
- Údaje o počte obyvateľov
- Nariadenie vlády SR č. 242 Z.z., ktorým sa stanovujú ukazovatele prípustného stupňa znečistenia vôd
- STN 75 61 01 Stokové siete a kanalizačné prípojky
- STN 75 62 21 Projektovanie čerpacích staníc odpadových vôd
- STN 73 60 05 Priestorová úprava vedení technického vybavenia

- STN 01 34 63 Výkresy kanalizácie
- STN 73 68 22 Križovanie a súběhy vedení a komunikácií s vodnými tokmi
- STN 75 64 01 ČOV pre viac ako 500 EO
- Typové podklady
- Obhliadka staveniska, domeranie
- Konzultácia s investorom a dotknutými organizáciami

4. Členenie stavby na stavebné objekty a prevádzkové súbory

Stavba : ČOV a kanalizácia Tekovské Nemce

CELKOVÁ OBJEKTOVÁ SÚSTAVA STAVBY :

Časť stavby : SO 10 Kanalizácia splašková

- SO 10.1 Verejná stoková sieť
 - gravitačná kanalizácia
 - výtlačné potrubie
- SO 10.2 Čerpacia stanica ČS1
 - stavebná časť
 - el. prípojka NN pre ČS1
- SO 10.3 Domové kanalizačné prípojky
- SO 10.4 Premostenie MGZS
- SO 10.5 Dočasné dopravné značenie

SO 20 Čistiareň odpadových vôd

- SO 20.1 Objekt dovozu žumpových vôd
- SO 20.2 Združený objekt ČOV a prevádzková budova
- SO 20.3 Areálový rozvod NN
- SO 20.4 Potrubné prepojenia, merný objekt a výustný objekt
- SO 20.5 Spevnené plochy
- SO 20.6 Terénne a sadové úpravy
- SO 20.7 Oplotenie
- SO 20.8 Požiarna ochrana

SO 30 Prípojka NN pre ČOV

SO 40 Vodovodná prípojka pre ČOV

Rozdelenie prevádzkových súborov:

PS 10 Kanalizácia

- PS 10.1 Čerpacia stanica ČS1

PS 20 Čistiareň odpadových vôd

- PS 20.1 Objekt dovozu žumpových vôd
- PS 20.2 Združený objekt ČOV a prevádzková budova
- PS 20.3 Elektročasť
- PS 20.4 Merný objekt

5. Vecné a časové väzby na okolitú výstavbu a súvisiace investície

Vecné a časové väzby výstavby kanalizácie a ČOV na okolitú výstavbu nie sú. Biologickú čistiareň odpadových vôd je možné uviesť do prevádzky po jej kolaudácii, pokiaľ bude vybudovaná splašková kanalizácia v obci v rozsahu cca 50 %.

Predmetná stavba ČOV a kanalizácie si nevyžaduje podmieňujúce investície, nakoľko stavba je ako celok, ktorý rieši ako odkanalizovanie tak i samotné čistenie splaškových odpadových vôd na ČOV.

6. Prehľad užívateľov a prevádzkovateľov

Užívateľom stavby bude obec Tekovské Nemce a prevádzkovateľom kanalizácie a čistiarene odpadových vôd bude, pod dodávateľským odborne spôsobilým dozorom, investor, alebo ňou zmluvne poverená akreditovaná spoločnosť.

7. Termín začatia a dokončenia stavby, lehota výstavby

Predpokladaný termín zahájenia výstavby	04.2016
Predpokladaný termín ukončenia výstavby	10.2017
Lehota výstavby	18 mesiacov

8. Skúšobná prevádzka a doba jej trvania vo vzťahu k dokončeniu, kolaudácii a užívaniu stavby

Po kolaudácii celej stavby odovzdá investor dojednanú časť budúcemu prevádzkovateľovi do skúšobnej prevádzky. Dĺžku trvania skúšobnej prevádzky stanoví príslušný Obvodný úrad životného prostredia. Podmienkou na uvedenie stavby do prevádzky je vybudovanie a skolaudovanie ČOV a príslušnej časti splaškovej kanalizácie.

9. Postup odovzdávania do prevádzky - užívania

Z hľadiska postupu výstavby a vzhľadom na miestne podmienky navrhujeme stavbu realizovať postupne a postupne uvádzať aj do užívania a to v rozsahu užívania schopného celku. Podmienkou je uviesť do užívania ČOV v celom rozsahu.

10. Celkové náklady stavby

Celkové náklady stavby tvoria samostatnú prílohu projektovej dokumentácie (vid' časť Celkové náklady stavby).

Vypracoval : Ing. Ladislav Javorek