

MESTO GELNICA – DOBUDOVANIE STOKOVEJ SIETE

Zámer pre zisťovacie konanie
podľa zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie

september 2015

Podtatranská vodárenská spoločnosť, a.s., pripravuje projekt dobudovania stokovej siete v meste Gelnica.

Návrh predstavuje dobudovanie stokovej siete a napojenie na existujúcu čistiareň odpadových vôd (ČOV). ČOV Gelnica má kapacitu 8 000 EO (ekvivalentných obyvateľov). Podľa Prílohy č. 8 k zákonu č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie v znení neskorších predpisov prekračuje prahovú hodnotu 2000 ekvivalentných obyvateľov (EO).

Predkladaný zámer vychádza z projektu skutočného vyhotovenia ČOV Gelnica a vybudovanej kanalizácie v meste Gelnica, geometrických plánov existujúcich objektov ČOV a kanalizácie, katastrálnych máp a Prevádzkového poriadku kanalizácie a ČOV. Pre tieto materiály boli vypracované geodetické zamerania kanceláriami oprávnenými pre vyhotovenie geodetických zameraní.

Podkladom pre vypracovanie zámeru pre zisťovacie konanie je Stavebný zámer vypracovaný spoločnosťou ADConsult, a.s.

Vzhľadom na záujem Popradskej vodárenskej spoločnosti uchádzať sa o financovanie z európskych fondov, predkladá tento zámer na zisťovacie konanie podľa zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie v znení neskorších predpisov.

Predkladaný zámer podáva základnú charakteristiku navrhovanej činnosti, základné údaje o súčasnom stave životného prostredia, základné údaje o predpokladaných vplyvoch na životné prostredie. Obsahuje tiež prvotné porovnanie variantov a návrh opatrení na vylúčenie alebo zníženie možných negatívnych vplyvov.

OBSAH

I	ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI	5
I.1	NÁZOV	5
I.2	IDENTIFIKAČNÉ ČÍSLO (IČO)	5
I.3	SÍDLO	5
I.4	KONTAKTNÉ ÚDAJE OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU NAVRHOVATEĽA	5
I.5	ÚDAJE KONTAKTNEJ OSOBY	5
II	ZÁKLADNÉ ÚDAJE O ZÁMERE	5
II.1	NÁZOV	5
II.2	ÚČEL	5
II.3	UŽÍVATEĽ	6
II.4	CHARAKTER ČINNOSTI	6
II.5	UMIESTNENIE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI	6
II.6	PREHLADNÁ SITUÁCIA	7
II.7	TERMÍN ZAČATIA A SKONČENIA VÝSTAVBY A PREVÁDZKY	7
II.8	STRUČNÝ OPIS TECHNICKÉHO A TECHNOLOGICKÉHO RIEŠENIA	7
II.8.1	Súčasný stav odvádzania a čistenia odpadových vôd	7
II.8.2	Navrhované riešenie	14
II.9	ZDÔVODNENIE POTREBY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI V DANEJ LOKALITE	23
II.10	CELKOVÉ NÁKLADY	23
II.11	DOTKNUTÉ OBCE	23
II.12	DOTKNUTÝ SAMOSPRÁVNÝ KRAJ	23
II.13	DOTKNUTÉ ORGÁNY	23
II.14	POVOĽUJÚCI ORGÁN	24
II.15	REZORTNÝ ORGÁN	24
II.16	DRUH POŽADOVANÉHO POVOLENIA	24
II.17	VYJADRENIE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH PRESAHUJÚCICH ŠTÁTNE HRANICE	24
III	ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA	25
III.1	CHARAKTERISTIKA PRÍRODNÉHO PROSTREDIA	25
III.2	KRAJINA, KRAJINNÝ OBRAZ, STABILITA, OCHRANA, SCENÉRIA	39
III.3	OBYVATEĽSTVO, JEHO AKTIVITY, INFRAŠTRUKTÚRA, KULTÚRNOHISTORICKÉ HODNOTY ÚZEMIA	46
III.4	SÚČASNÝ STAV KVALITY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA VRÁTANE ZDRAVIA	53
IV	ZÁKLADNÉ ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A MOŽNOSTIACH OPATRENÍ NA ICH ZMIERNENIE	57
IV.1	POŽIADAVKY NA VSTUPY	57
IV.1.1	Záber pôdy	57
IV.1.2	Surovinové a energetické zdroje	59
IV.1.3	Nároky na dopravu	60
IV.1.4	Nároky na pracovné sily	61
IV.2	ÚDAJE O VÝSTUPOCH	61
IV.2.1	Počas výstavby	61
IV.2.2	Počas prevádzky	65
IV.2.2.1	Zdroje znečistenia ovzdušia	65
IV.2.2.2	Zdroje znečistenia vôd	65
IV.2.2.3	Nakladanie s odpadmi	67
IV.2.2.4	Vyvolané investície	68
IV.3	ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH PRIAMYCH A NEPRIAMYCH VPLYVOCH NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE	68
IV.3.1	Etapa výstavby	68
IV.3.1.1	Predpokladané vplyvy na obyvateľstvo	68
IV.3.1.2	Predpokladané vplyvy na prírodné prostredie	68
IV.3.2	Etapa prevádzky	70
IV.3.2.1	Predpokladané vplyvy na obyvateľstvo	70
IV.3.2.2	Predpokladané vplyvy na prírodné prostredie	70
IV.4	HODNOTENIE ZDRAVOTNÝCH RIZÍK	76
IV.4.1	Riziká počas výstavby	76
IV.4.2	Riziká počas prevádzky	76
IV.4.2.1	Nulový variant	76
IV.4.2.2	Navrhovaný variant	76

IV.5	ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA CHRÁNENÉ ÚZEMIA	77
IV.6	POSÚDENIE OČAKÁVANÝCH VPLYVOV Z HĽADISKA ICH VÝZNAMNOSTI A ČASOVÉHO PRIEBEHU PÔSOBNIA.....	77
IV.6.1	Očakávané vplyvy počas výstavby.....	79
IV.6.2	Očakávané vplyvy počas prevádzky	79
IV.7	PREDPOKLADANÉ VPLYVY PRESAHUJÚCE ŠTÁTNE HRANICE	80
IV.8	VYVOLANÉ SÚVISLOSTI.....	80
IV.9	ĎALŠIE MOŽNÉ RIZIKÁ SPOJENÉ S REALIZÁCIOU NAVRHOVANEJ ČINNOSTI.....	80
IV.9.1	Riziká počas výstavby	80
IV.9.2	Riziká počas prevádzky.....	81
IV.10	OPATRENIA NA ZMIERNENIE NEPRIAZNIVÝCH VPLYVOV	82
IV.10.1	Opatrenia počas investičnej prípravy a výstavby	82
IV.10.1.1	Opatrenia počas investičnej prípravy.....	82
IV.10.1.2	Opatrenia počas výstavby.....	83
IV.10.2	Opatrenia počas prevádzky.....	87
IV.10.2.1	Opatrenia v oblasti ochrany zdravia pri práci.....	88
IV.10.2.2	Opatrenia v prevádzke.....	89
IV.10.2.3	Opatrenia na zníženie vplyvu znečistenia ovzdušia	90
IV.10.2.4	Opatrenia v oblasti vodného hospodárstva.....	90
IV.10.2.5	Opatrenia v oblasti zaťaženia hlukom.....	90
IV.10.2.6	Opatrenia v oblasti nakladania s odpadmi.....	90
IV.11	POSÚDENIE OČAKÁVANÉHO VÝVOJA ÚZEMIA, AK BY SA ČINNOSŤ NEREALIZOVALA.....	93
IV.12	POSÚDENIE SÚLADU ČINNOSTI S ÚZEMNOPLÁNOVACOU DOKUMENTÁCIOU A ĎALŠÍMI RELEVANTNÝMI STRATEGICKÝMI DOKUMENTMI	93
IV.13	ĎALŠÍ POSTUP HODNOTENIA VPLYVOV S UVEDENÍM NAJZÁVAŽNEJŠÍCH OKRUHOV PROBLÉMOV	95
V	POROVNANIE VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A NÁVRH OPTIMÁLNEHO VARIANTU	96
V.1	TVORBA SÚBORU KRITÉRIÍ A URČENIE ICH DÔLEŽITOSTI NA VÝBER OPTIMÁLNEHO VARIANTU	96
V.2	VÝBER OPTIMÁLNEHO VARIANTU, ALEBO STANOVENIE PORADIA VHODNOSTI	99
V.3	ZDÔVODNENIE NÁVRHU OPTIMÁLNEHO VARIANTU.....	100
VI	MAPOVÁ A INÁ OBRAZOVÁ DOKUMENTÁCIA	101
VII	DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE K ZÁMERU.....	101
VII.1	ZOZNAM TEXTOVEJ A GRAFICKEJ DOKUMENTÁCIE, KTORÁ SA VYPRACOVALA PRE ZÁMER.....	101
VII.2	ZOZNAM VYŽIADANÝCH VYJADRENÍ A STANOVÍSK	101
VII.3	ĎALŠIE DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE	101
VIII	MIESTO A DÁTUM VYPRACOVANIA ZÁMERU	102
IX	POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV.....	102
IX.1	SPRACOVATEĽ ZÁMERU	102
IX.2	POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV PODPISOM SPRACOVATEĽA ZÁMERU A PODPISOM OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU	102

Príloha – grafické prílohy

- Výrez z mapy M 1:50 000
- Situácia – nulový variant
- Situácia – Variant č. 1
- Situácia – Variant č. 2
- Záujmové územia ochrany prírody

I ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI

I.1 Názov

Podtatranská vodárenská spoločnosť, a.s.

I.2 Identifikačné číslo (IČO)

36 485 250

I.3 Sídlo

Hraničná 662/17, 058 89 Poprad

I.4 Kontaktné údaje oprávneného zástupcu navrhovateľa

Oprávneným zástupcom navrhovateľa je:

meno : Ing. Vladimír Pastorek – generálny riaditeľ
adresa: Popradská vodárenská spoločnosť, a.s.
Hraničná 662/17, 058 89 Poprad
Tel.: +421 907 999 559
e-mail: pastorek@pvsas.sk

I.5 Údaje kontaktnej osoby

Kontaktnou osobou je:

meno : Ing. Štefan Bukovič
adresa: Popradská vodárenská spoločnosť, a.s.
Hraničná 662/17, 058 89 Poprad
Tel.: +421 905 389 643
e-mail: bukovic@pvsas.sk

II ZÁKLADNÉ ÚDAJE O ZÁMERE

II.1 Názov

Mesto Gelnica – dobudovanie stokovej siete

II.2 Účel

Základnou legislatívnou požiadavkou EÚ v oblasti čistenia odpadových vôd je Smernica Rady EÚ z 21. mája 1991 o čistení mestských odpadových vôd (91/271/EHS), ktorá kladie požiadavky na výstavbu kanalizácie, ako aj na biologické čistenie odpadových vôd. V súčasnej dobe sú podmienky tohto predpisu zohľadnené v štátnej legislatíve.

Akceptovaním požiadaviek Rámcovej smernice o vode č. 2000/60/ES do vodného zákona boli položené základy sústavnej a trvalej koncepcnej činnosti – vodné plánovanie, ktorá napĺňa víziu udržateľnosti vodných zdrojov prijatú na 2. Svetovom fóre o vode.

Súčasný odkanalizovanie mesta Gelnica je realizované pomocou hlavných zberačov, ktorých trasa vedie kolmo na vrstevnice, pričom sú vyústené priamo do rieky Hnilec. Prioritou kanalizácie bolo zatrubnenie existujúcich bezmenných malých potokov, tečúcich z hôr nad mestom Gelnica a ich prevedenie cez mestskú zástavbu do rieky Hnilec. Na takto vytvorenú kanalizačnú sieť boli ponápané aj všetky nehnuteľnosti čím sa vytvorila jednotná kanalizácia s vyústením priamo do toku Hnilec. Toto sa deje bez akéhokoľvek čistenia, nakoľko existujúce kanalizačné zberače nie sú prepojené na existujúcu ČOV.

Súčasný stav, z hľadiska legislatívnych podmienok do budúcnosti, je v meste Gelnici neprijateľný. Riešením je dobudovanie kanalizácie, jej napojenie na existujúcu ČOV Gelnica a plná prevádzka existujúcej čistiarny odpadových vôd.

II.3 Užívateľ

Čistiareň odpadových vôd (ČOV), ktorej investorom je Mesto Gelnica je situovaná na pravej strane rieky Hnilec a v súčasnosti je v skúšobnej prevádzke na základe rozhodnutia Okresného úradu v Gelnici, odboru starostlivosti o životné prostredie č.OU-GL-OSZP-2014/00161/Tu.

Hlavná zástavba mesta Gelnica sa nachádza na ľavostrannom brehu rieky Hnilec, pričom existujúca ČOV Gelnica je umiestnená na pravej strane rieky Hnilec. Odpadové vody z pravostrannej zástavby rieky Hnilec sú vypúšťané do miestneho bezmenného potoka zaústeného do rieky Hnilec.

Ani jedna existujúca kanalizačná sieť nie je prepojená na existujúcu ČOV Gelnica. ČOV v súčasnosti slúži len pre zvoz žumpových vôd, ktorých je minimálne množstvo.

Po dobudovaní stokovej siete a jej napojení na existujúcu ČOV budú priamymi užívateľmi projektu obyvatelia mesta Gelnica.

II.4 Charakter činnosti

Predkladaný zámer pre zisťovacie konanie je podľa zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie rieši dobudovanie existujúcej kanalizácie a jej napojenie na existujúcu čistiareň odpadových vôd.

Existujúca ČOV má v súčasnosti už vybudované inžinierske siete, je plne funkčná a nie je nutné nutne do nej zasahovať.

Realizáciou predmetného projektu sa dobuduje kanalizácia mesta Gelnica a prepojí sa na existujúcu ČOV. Budované stoky sa napájajú na existujúcu kanalizačnú sieť v meste Gelnica. Vzhľadom na oddelenie hlavných prítokov dažďových vôd a potokov vybudovaním samostatných splaškových zberačov v miestach stôk A, B1, B, B5 a L, budú mať existujúce úseky stokovej siete dostatočnú kapacitu pre pripojenie navrhovaných splaškových stôk. Odpadové vody budú čistené na existujúcej ČOV Gelnica, ktorej kapacita je dostačujúca pre celú aglomeráciu Gelnica.

Vecne sa teda jedná o zmenu existujúcej činnosti. Vzhľadom na to, že investor bude žiadať o finančný príspevok z európskych fondov, predkladá zámer na zisťovacie konanie.

Navrhovaná činnosť, podľa Prílohy č. 8 k zákonu č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, spadá do kapitoly 10 Vodné hospodárstvo, položky č. 6.B Čistiareň odpadových vôd a kanalizačné siete.

II.5 Umiestnenie navrhovanej činnosti

Navrhovaná činnosť sa bude realizovať v Košickom kraji, v okrese Gelnica, v katastri mesta Gelnica.

Návrh trasy jednotlivých kanalizačných potrubí je podmienený predovšetkým polohou pripájaných nehnuteľností, umiestnením existujúcej čistiarny odpadových vôd a existujúcimi inžinierskymi sieťami.

Novonavrhované kanalizačné potrubia budú napojené na existujúcu kanalizačnú sieť. Odpadové vody budú odvedené do ČOV Gelnica, pričom výstavba kanalizácie rešpektuje prírodné podmienky a jestvujúcu zástavbu.

Navrhované dobudovanie stokovej siete v intraviláne mesta Gelnica bude trasované v rámci miestnych komunikácií tak, aby boli zohľadnené miestne podmienky, jestvujúce podzemné siete, požiadavky obce, budúceho prevádzkovateľa kanalizácie a správcu ciest. Pri návrhu je v maximálnej miere využité trasovanie potrubí v chodníkoch a v miestnych komunikáciách

a je takmer v celom rozsahu vedená priamo pod vozovkou jedného jazdného pruhu. Pri zásahu do jazdného pruhu, resp. spevnenej krajnice miestnych komunikácií a štátnych ciest budú dodržané podmienky správcov jednotlivých komunikácií.

Existujúca Čistiareň odpadových vôd Gelnica je situovaná na pravej strane rieky Hnilec (parcela registra „C“ KN 2542, 2546, 458, 459 v katastrálnom území Gelnica) a v súčasnosti je v skúšobnej prevádzke na základe rozhodnutia Okresného úradu v Gelnici, odboru starostlivosti o životné prostredie č.OU-GL-OSZP-2014/00161/Tu. Výústny objekt bude zasahovať do parcely č. 2165 (vodný tok Hnilec).

II.6 Prehľadná situácia

V grafickej prílohe je:

- Výrez z mapy M 1:50 000
- Situácia – nulový variant
- Situácia – Variant č. 1
- Situácia – Variant č. 2

II.7 Termín začatia a skončenia výstavby a prevádzky

Predpokladané termíny výstavby:

začiatok	02 / 2017
ukončenie	09 / 2018

Ukončenie činnosti nie je definované.

II.8 Stručný opis technického a technologického riešenia

II.8.1 Súčasný stav odvádzania a čistenia odpadových vôd

Stručný opis existujúceho odkanalizovania

Opis súčasného stavu vychádza z prevádzkového poriadku existujúcej kanalizácie a ČOV, pasportizácie riešeného územia a podkladov navrhovateľa.

Obec Gelnica má v súčasnosti vybudovanú čiastočnú verejnú kanalizačnú sieť so zaústením troch výústí do vodného toku Hnilec a aj obecnú čistiareň odpadových vôd (ČOV). V obci je vybudovaný vodovod, plynovod a nachádzajú sa tu podzemné elektrické a oznamovacie vedenia.

Mestom Gelnica preteká rieka Hnilec, ktorá mesto rozdeľuje na dve časti. Po pravej strane rieky za štátnou cestou Jaklovce - Mníšek n/Hnilcom, sa nachádza časť mesta tzv. Staré a Nové Legy. V tejto časti sa nachádza VK v správe mesta Gelnica, ktorá je vyustená na pravom brehu rieky Hnilec.

Približne 1 km smerom na obec Jaklovce po pravej strane rieky sa nachádza časť mesta zvaná Perlová dolina. V tejto lokalite sa kanalizácia nenachádza.

Od odbočky na Perlovú dolinu, 300 m smerom na Jaklovce po oboch stranách rieky Hnilec je časť mesta zvaná Mária Huta. V tejto časti sa verejná kanalizácia (VK) v správe PVPS a. s. nenachádza.

Po ľavom brehu rieky Hnilec v hornej časti mesta sa nachádza Turzovská cesta a rekreačná časť Turzov. V tejto časti sa VK nenachádza.

Samotné mesto Gelnica po ľavej strane rieky Hnilec sa skladá zo starej a novej časti.

Do starej časti patria ulice: Hlavná, Zámková, Banícka, Slovenská, Cintorínska, Požiarnícka, Nemocničná a Banícke námestie.

Do novej časti patrí: Sídliisko SNP, ul. Hviezdoslavova, Kukučínova, Vajanského, Športová, Tehelná a Záhradná.

Na uvedených uliciach v oboch častiach mesta sa nachádza verejná kanalizácia (VK) v správe PVPS a. s. Poprad v dĺžke 9 903 m. Kanalizačná sieť je zvedená do troch výústí na ľavom brehu rieky Hnilec.

V hornej časti starého mesta sa nachádza výust „Malá železničná stanica (MŽS)“, v riečnom km 7,000 v blízkosti železničnej stanice Gelnica mesto.

Číslo hydrologického poradia je 4-32-02-061, v k.ú. Gelnica. Spôsob vypúšťania odpadových vôd je kontinuálny v časovom režime 24 hodín denne a 365 dní v kalendárnom roku. Prevažujúci charakter odpadových vôd tvoria splaškové vody produkované obyvateľstvom centrálnej časti starého mesta Gelnica a vody z povrchového odtoku. Odpadové vody sú vypúšťané bez prečistenia cez Thomsonov prepád.

Na výust „MŽS“ sú napojené Banícke námestie a časť ul. Hlavnej.

V riečnom km 6,800 v blízkosti Hlavnej železničnej stanice na ľavom brehu rieky Hnilec za železničnou traťou Margecany – Zvolen sa nachádza výust „Veľká železničná stanica (VŽS)“. Číslo hydrologického poradia je 4-32-02-061 v k. ú. Gelnica. Spôsob vypúšťania odpadových vôd je kontinuálny v časovom režime 24 hodín denne a 365 dní v kalendárnom roku.

Prevažujúci charakter odpadových vôd tvoria odpadové vody produkované obyvateľstvom, vody z povrchového odtoku a miestny potok zaústený cez lapač štrku na ulici Banícka a potok zaústený do VK na ul. Nemocničná. Vody sú do toku vypúšťané bez prečistenia.

Na výust „VŽS“ sú napojené ulice: druhá časť ul. Hlavnej, ul. Športová, časť ul. Kukučínovej, sídlisko SNP, Vajanského, Hviezdoslavova, Nemocničná, Banícka, Zámková, Slovenská, Požiarnicka, Cintorínska ulica.

V riečnom km 6,300 na ľavom brehu rieky Hnilec sa nachádza výust „Sídliisko Slovenskej republiky rád (Sídliisko SRR)“. Číslo hydrologického poradia je 4-32-02-061, nachádza sa v k. ú. Gelnica. Spôsob vypúšťania odpadových vôd je kontinuálny, v časovom režime 24 hodín denne a 365 dní v kalendárnom roku.

Prevažujúci charakter vypúšťaných odpadových vôd tvoria splaškové odpadové vody produkované obyvateľstvom východnej časti mesta a vody z povrchového odtoku.

Odpadové vody sú vypúšťané bez prečistenia.

Na výust „Sídliisko SRR“ sú napojené ulice: časť ul. Kukučínovej, ul. Záhradná, Tehelná.

Kanalizačná sieť v meste Gelnica je riešená ako jednotná kanalizačná sieť, ktorá odvádza splaškové a vody z povrchového odtoku. Celá VK je gravitačná.

V rámci kanalizačnej siete je časť majetkom PVS a. s. Poprad a časť majetkom mesta Gelnica. PVPS a.s. Poprad prevádzkuje celú VK mesta Gelnica.

Tab. č. 1: Súčasný stav kanalizačnej siete - základné údaje

Názov zberača	Zberače dĺžka (m)	Stokové siete dĺžka (m)	Celková dĺžka stok. siete (m)	Počet KŠ zberače a stoky	materiál	priemer potrubia (mm)
„ A “	341	337	678	6 + 14	Mur. klemba, betón, PVC	300
„ B “	1650	5809,5	7459,5	33 + 160	Mur. klemba, betón, PVC	600 - 2000
„ C “	931,5	564	1495,5	25 + 20	betón, PVC	300 - 600
Odľahč.stoka B-8		195	195	7	PVC	600
Od OK 1 B		75	75	0	murovaná klemba	2000
C e l k o m :	2922,5	6980,5	9903	265	-	-

Zdroj: Prevádzkový poriadok VK Gelnica

Hlavné zberače, ktorých trasa vedie kolmo na vrstevnice, pričom sú vyústené priamo do rieky Hnilec. Prioritou kanalizácie bolo zatrubnenie existujúcich bezmenných malých potokov, tečúcich z hôr nad mestom Gelnica a ich prevedenie cez mestskú zástavbu do rieky Hnilec. Na takto vytvorenú kanalizačnú sieť boli ponápané aj všetky nehnuteľnosti čím sa vytvorila jednotná kanalizácia s vyústením priamo do toku Hnilec. Toto sa deje bez akéhokoľvek čistenia, nakoľko existujúce kanalizačné zberače nie sú prepojené na existujúcu ČOV.

Tab. č. 2: Hodnoty povoleného množstva vypúšťaných odpadových vôd a spôsob merania množstva odpadových vôd

Názov výuste	Max hod. prietok		Priemerný prietok	
	l/s	l/s	m³/deň	m³/rok
Malá železničná stanica „MŽS“	5,00	1,50	129,60	47 304
Veľká železničná stanica „VŽS“	50,00	15,00	1 296,00	473040
Sídliisko Slovenskej republiky rád „SRR“	14,00	4,00	345,60	126 144

Zdroj: Prevádzkový poriadok VK Gelnica

Zaústením potokov do kanalizačnej siete sa stávajú odpadové vody neustále riedenými a nie je možné ich oddeliť a distribuovať na ČOV bez vysokého obsahu balastov. Nežiaduci vplyv zaústenia potokov má za následok aj sunuté štrky a piesky v potrubí, ktoré zapríčínajú upchávanie kanalizácie v miestach z jej nižším sklonom a poškodzovanie stokového systému v miestach s vyšším sklonom. Toto sa deje hlavne počas dažďov, kedy sú z povodia potokov strhávané aj väčšie frakcie štrkov.

Tab. č. 3: Hodnoty maximálneho znečistenia vypúšťaných odpadových vôd pre jednotlivé ukazovatele

Názov výuste	Ukazovateľ	Koncentračné hodnoty (mg/l)		Bilančné hodnoty	
		priemerné	maximálne	kg/deň	t/rok
Malá železničná stanica „MŽS“	BSK ₅	60	160	7,776	2,838
	CHSK _{Cr}	130	290	16,848	6,150
	NL	40	100	5,184	1,892
Veľká železničná stanica „VŽS“	BSK ₅	130	250	168,480	61,495
	CHSK _{Cr}	340	500	440,640	160,843
	NL	130	210	168,480	61,495
	N-NH ₄	20	40	32,400	11,826
		z30	z40		
Sídliisko Slovenskej republiky rád „SRR“	BSK ₅	290	390	100,224	36,582
	CHSK _{Cr}	600	750	440,640	75,686
	NL	270	400	93,312	34,059

Zdroj: Prevádzkový poriadok VK Gelnica

PVS a.s. sa rozhodla riešiť vzniknutý stav návrhom technických opatrení na presmerovanie odpadových vôd na existujúcu ČOV. Na spracovanú dokumentáciu bolo vydané územné rozhodnutie č. 2013/00363/Tu-OU dňa 31.12.2013, vydané Okresným úradom Gelnica, odborom starostlivosti o životné prostredie. Na I.etapu bola spracovaná aj PD pre stavebné povolenie, ktorá je momentálne v štádiu povoľovania stavby pre stavebné povolenie na OU Gelnica.

Stručný opis existujúcej ČOV

Čistiareň odpadových vôd (ČOV), ktorej investorom bolo Mesto Gelnica je situovaná na pravej strane rieky Hnilec a v súčasnosti je v skúšobnej prevádzke na základe rozhodnutia Okresného úradu v Gelnici, odboru starostlivosti o životné prostredie č. OU-GL-OSZP-2014/00161/Tu. ČOV je navrhnutá ako mechanicko-biologická s komplexne uzavretou technológiou, s odstraňovaním dusíka a aeróbnou stabilizáciou kalu a projektovanou návrhovou kapacitou 8 000 EO. Recipientom vyčistených odpadových vôd je príľahlá rieka

Hnilec. Areál ČOV je prepojený prístupovou komunikáciou so štátnou cestou II/546 mimo bezprostredný kontakt obytných zón mesta. Samotné situovanie ČOV spĺňa všetky podmienky ochranných pásiem. V zmysle STN 75 6401 je pre tento veľkostný typ ČOV ochranné pásmo 25 m od okolitej súvislej bytovej zástavby. Prevádzka ČOV Gelnica je poloautomatická.

Hlavná zástavba mesta Gelnica sa nachádza na ľavej strane od rieky Hnilec, pričom existujúca ČOV Gelnica je umiestnená na pravej strane rieky Hnilec. Odpadové vody z pravostrannej zástavby rieky Hnilec sú vypúšťané do miestneho bezmenného potoka zaústeného do rieky Hnilec. Ani jedna existujúca kanalizačná sieť nie je prepojená na existujúcu ČOV Gelnica. ČOV slúži v súčasnosti len pre zvoz žumpových vôd, ktorých je minimálne množstvo.

Privedené odpadové vody (OV) zo stokovej siete prichádzajú do vypínacej šachty, ktorá umožňuje obtokovanie ČOV v prípade odstávky. Následne natekajú odpadové vody na mechanický stupeň predčistenia, ktorý pozostáva z lapáka štrku, hrubých hrabíc a čerpacej komory, ktorá dopravuje odpadové vody do objektu ČOV. OV je prečerpávaná ponornými čerpadlami v zostave 3 + 1. Spínanie a vypínanie čerpadiel bude riadiť ultrazvuková sonda.

Následne prechádzajú OV strojne stieranými jemnými hrablicami s prietoknou medzerou 3 mm v zostave 1+1. Zachytené zhrabky sa preperú v závitkovom lise a dopravujú do kontajnera o objeme 3 m³. Preplachovacia voda sa odvedie späť do žlabu. Následne OV natekajú do vírového lapáka piesku so separátorom piesku. V lapáku piesku sa zhromažďuje piesok, odkiaľ sa čerpadlami prečerpáva do separátora piesku, kde sa preperie a odvodní. Po odvodnení je piesok vynášaný závitkovým dopravníkom do kontajnera o objeme 3m³.

Privezené žumpové vody sú spracovávané v automatickej stanici na príjem žumpových vôd. Dovezené žumpové vody sa vypustia do akumulácie nádrže, kde sa skontroluje či nie sú toxické. Následne sa prepustia cez kanálový uzáver so servopohonom do čerpacej stanice, ktorá dopraví žumpové vody pred hrubé hrablice ČOV.

Z lapáku piesku prechádzajú splaškové vody do rozdeľovacieho objektu, ktorý rozdeľuje splaškové vody na dve nádrže biologického čistenia. Biologický reaktor je navrhnutý ako aktivácia s aeróbnou stabilizáciou kalu (bez usadzovacej nádrže a bez vyhrievanej anaeróbnej stabilizácie, bez plynového hospodárstva), s predradenou denitrifikáciou (bez anaeróbnej zóny). Jedná sa o tzv. systém: 1D – 2N (v prípade ČOV Gelnica jedna denitrifikácia + dve nitrifikácie v 2 paralelných nádržiach).

Splašková voda prichádza najprv do denitrifikačnej sekcie a potom do nitrifikačnej sekcie s prevzdušňovaním. Na konci každej nitrifikačnej linky bude na dne nádrže osadené 1+0 ponorné kalové čerpadlo, ktoré bude prečerpávať aktivačnú zmes do prvých sekcií denitrifikačných nádrží.

Za účelom odstránenia fosforu je navrhnuté chemické zrážanie fosforu dávkovaním roztoku síranu železitého do objektu obidvoch biologických liniek.

Z nitrifikačných nádrží nateká do dosadzovacej časti reaktora vybavenej odtokovým žlabom s normou stenou. Vyčistená voda odtečie odtokovým žlabom cez šachtu do spoločného potrubia. Pred vypustením do recipientu prechádza vyčistená voda merným objektom.

Zahusťovanie prebytočného kalu sa bude vykonávať gravitačne v kalojeme. Prerušované miešanie uskladňovacej nádrže zabezpečí miešadlo. Zároveň sa inštaluje odber kalovej vody umožňujúci zahusťovanie prebytočného kalu v uskladňovacej nádrži.

Na odvodnenie kalu je nainštalovaná odvodňovacia linka pozostávajúca z flokulačnej nádrže, pásového kalolisu a závitkového dopravníku, ktorý dopravuje vylisovaný kal do kontajnera.

Skladba technologickej linky

Mechanické predčistenie

Splaškové odpadové vody sú z mesta privádzané kanalizačným privádzačom na mechanický stupeň predčistenia. Mechanický stupeň predčistenia pozostáva z lapača štrku, z nátokových hrablic, z prečerpávacej komory splaškových odpadových vôd, z jemných, strojne stieraných česlí s lisom na zhrabky, z vírového lapača piesku a zo separátora piesku. Kanalizačná sieť je navrhnutá ako gravitačná. Pred vstupom odpadových vôd do ČOV je na kanalizačnej prípojke vybudovaná vypínacia šachta. Táto umožní v prípade potreby obtokovať ČOV. Odľahčenie dažďových vôd je zabezpečené prepadom v čerpacej stanici. Obtokované vody sú odvádzané cez merný objekt č. 2 do recipienta.

Prvým stupňom mechanického predčistenia je lapač štrku. Zachytené ťažké nečistoty, ako štrk a kamenie, sú z lapača vyberané pomocou drapáka, ktorý je zavesený na el. kladkostroji a nakladané do pristaveného kontajneru.

Odpadové vody ďalej pretekajú cez druhý stupeň mechanického predčistenia - hrubé nátokové hrablice do prečerpávacej komory. Nátokové hrablice slúžia k zachytávaniu hrubých nečistôt. Zachytené nečistoty sa ručne vytiahnu do odvodňovacieho žlabu nátokových hrablic a následne sa naložia do kontajnera, umiestneného na plošine vo vnútri prečerpávacej komory. Z tejto plošiny je kontajner vytiahnutý pomocou el. navijaku na terén vedľa prečerpávacej komory. Zachytením hrubých nečistôt sú zároveň chránené aj čerpadlá, inštalované v prečerpávacej komore pred nasatím materiálu, ktorý by ich mohol poškodiť. Pre premiešanie odsedimentovaných častí sú na dne čerpacej stanice osadené prevzdušňovacie elementy.

Takto predčistené odpadové vody sú ponornými kalovými čerpadlami prečerpávané na tretí stupeň mechanického predčistenia a to na jemné, strojne stierané hrablice. Tieto sú inštalované v prírodnom kanáli, v technickej časti prevádzkovej budovy. Zachytené zhrabky sú hrablicami vynášané z dna kanála do zariadenia pre odvodnenie a odsun zhrabkov. Vylisované zhrabky padajú potom do pristaveného kontajnera. Odsadená voda z odvodňovacieho zariadenia odteká späť do kanála s odpadovou vodou. Po predčistení hrablicami natekajú odpadové vody do vírového lapača piesku, kde je zachytávaný piesok. Zachytený piesok je čerpadlom prečerpávaný do separátora piesku, kde sa odvodní. Odsadená voda nateká späť do lapača piesku. Zachytený piesok padá zo separátora do kontajnera. Takto predčistené splaškové odpadové vody natekajú potom do reaktora biologického čistenia a to do jeho denitrifikačnej zóny.

Biologické čistenie

Biologické čistenie prebieha v železobetónovej nádrži. Nádrž je rozdelená na dva reaktory v ktorých sú osadené dosadzovacie časti, ďalej na denitrifikačnú nádrž v ktorej je inštalovaná predzahusťovacia nádrž kalu, na nádrž oddelenej aeróbnej stabilizácie kalu a kalujem. Privádzané organické znečistenie v surovej vode je využité ako zdroj uhlíka pre denitrifikačné pochody.

Mechanicky predčistená odpadová voda gravitačne nateká do denitrifikačného reaktora, kde dochádza k odbúravaniu dusikátého znečistenia. Z denitrifikačného priestoru nateká voda do dvoch nitrifikačných reaktorov. V nitrifikačnom priestore dochádza k aeróbnemu odbúravaniu organického znečistenia. Výška kalu v denitrifikačnom reaktore, ako aj v oboch nitrifikačných reaktoroch je 4m. Do aktivačného priestoru, oboch reaktorov, sú vložené dosadzovacie časti (vostavby). Všetky sekcie biologických reaktorov, ktoré vznikajú vložením zostavieb do nádrží, sú vzájomne prepojené tak, že vytvárajú vnútorný, uzatvorený okruh, ktorým prúdi jednotný aktivačný kal. Vnútorná cirkulácia, ktorú zabezpečujú dve recirkulačné čerpadlá riadené frekvenčnými meničmi, slúži pre rovnomerné rozmiestnenie aktivačnej zmesi do jednotlivých sekcií. Usporiadanie cirkulačného okruhu je pritom také, že v jednotlivých sekciách sú vytvárané podmienky s rozdielnou koncentráciou rozpusteného kyslíka a to anoxidná zóna so stabilnou neprítomnosťou kyslíka pre denitrifikáciu a zóny s premenlivým

deficitom kyslíka pre druhotné denitrifikačné procesy. Technicky je biologická čistiareň navrhnutá tak, že je možné prevádzkovať každý z nitrifikačných reaktorov samostatne.

Dodávka potrebného množstva kyslíka pre proces čistenia je zabezpečená pneumaticky, vháňaním vzduchu do systému dúchadlami, cez prevzdušňovacie elementy jemnobublinného prevzdušňovania.

Prebytočný biologický kal je podľa potreby odoberaný z recirkulačného potrubia a odťahovaný cez predzahusťovač kalu do nádrže oddelenej aeróbnej stabilizácie kalu a potom do kalojemu.

Vyčistená voda odteká žľabmi z dosadzovacích častí cez merný objekt č.1 do recipientu.

Dúchareň

Plakový vzduch pre aktiváciu v oboch nitrifikačných reaktoroch zabezpečujú dva dúchadlá, inštalované v technickej časti prevádzkovej budovy. Prívod vzduchu k reaktorom je od dúchadiel riešený jedným potrubím, pričom na reaktore bude vzduch rovnomerne rozdelený do obidvoch reaktorov a privedený k prevzdušňovacím elementom. Prevádzka obidvoch dúchadiel je stála. Dúchadlá sú riadené frekvenčnými meničmi, čo umožňuje počas dňa meniť množstvo privádzaného vzduchu do reaktorov. Miestnosť dúchadiel je zvukovo izolovaná. Okrem vzduchu do nitrifikačných reaktorov je vzduch privedený i do denitrifikačného reaktora, ale z dúchadla slúžiaceho k dostabilizácii kalu.

Kalové hospodárstvo

Čistiareň odpadových vôd je navrhovaná s oddelenou aeróbnou dostabilizáciou kalu. Prebytočný biologický kal je odčerpávaný z predzahusťovača prebytočného kalu do nádrže oddelenej aeróbnej stabilizácie kalu. Tu je kal prevzdušňovaný a dostabilizovaný. Stabilizovaný kal je prečerpávaný do zásobnej nádrže kalu - kalojemu, kde sa uskladňuje pred ďalším spracovaním. Odsadená voda z kalojemu a z nádrže na dostabilizáciu kalu je prečerpávaná späť do denitrifikácie.

Potrebný vzduch na dostabilizovanie kalu je do nádrži vháňaný samostatným dúchadlom, inštalovaným v technickej časti prevádzkovej budovy, spolu s dúchadlami pre nitrifikáciu. Prívod vzduchu k nádrži na dostabilizáciu kalu je riešený jedným potrubím, pričom v nádrži bude vzduch rovnomerne rozdelený a privedený k prevzdušňovacím elementom. Od tohto dúchadla bude vzduch privedený aj do priestoru denitrifikácie.

Základným zariadením pre účely zahusťovania kalu na ČOV je linka odvodňovania kalu, ktorá pozostáva z pásového lisu, z chemického hospodárstva, z flokulačného zariadenia, z nádrže oplachovej vody s filtrom a z čerpadiel slúžiacich na čerpanie kalu a oplachovej vody na lis. Kal je na kalolis čerpaný z kalojemu, ktorý je súčasťou biologického reaktora. Vylisovaný kal padá z lisu na dopravník, ktorým je dopravený do kontajnera resp. vlečky umiestnenej pod jeho výsypkou.

Zvážanie žumpových vôd

Zvážané žumpové vody budú na ČOV privázané cisternovými vozidlami do prijímacej stanice, ktorá pozostáva z hrubých strojných hrablíc, z automatickej stanice odberu žumpových vôd a z nádrže na uskladňovanie týchto vôd, pričom zariadenia sú inštalované v kontajnerovej bunke situovanej priamo na nádrži.

Dovezené žumpové vody vytekajú z cisterny na mechanické prečistenie pozostávajúce z hrubých šroubových hrablíc z ktorých následne natekajú cez automatickú stanicu do uskladňovacej nádrže. V automatickej stanici sa meria množstvo dovezených vôd a jej kvalita. Pred samotným vypúšťaním vôd do nádrže sa vykoná identifikácia dovozu a po skončení vypúšťania je vytlačený protokol o dovoze žumpových vôd. Privezené vody sú uskladňované v nádrži, z ktorej sú potom prečerpávané do čistiaceho procesu.

Prevzdušňovanie uskladnených žumpových vôd je zabezpečené tlakovou jemnobublinnou aeráciou. Potrebný vzduch bude dodávaný dúchadlom, ktoré je inštalované na stropnej doske nádrže.

V súčasnosti je ČOV v skúšobnej prevádzke a nie je zaťažovaná surovou odpadovou vodou, nie je možné relevantne zhodnotiť jej funkčnosť. V nasledovných tabuľkách sú uvedené projektové hodnoty vyčistenej odpadovej vody a bilančné množstvá vypúšťaného znečistenia.

Tab. č. 4: Projektové hodnoty čistenia odpadových vôd na ČOV Gelnica

Parameter	Rozmer	Projektované množstvo	Smerné znečistenie	
			priemerné	maximálne
BSK ₅	mg O ₂ /l	20	25	45
CHSK _{CR}	mg O ₂ /l	70	120	170
NL	mg /l	20	25	50
N-NH ₄	mg/l	15	20/30/-	40/40/-

Zdroj: Stavebný zámer – Mesto Gelnica – dobudovanie kanalizácie

Tab. č. 5: Bilančné množstvá vypúšťaného znečistenia

Parameter na odtoku	Koncentrácia	Množstvo	
		kg/deň	t/rok
BSK ₅	mg/l	25,6	9,3
CHSK _{CR}	70	89,6	32,7
NL	20	25,6	9,3
N-NH ₄	15	19,2	7,0

Zdroj: Stavebný zámer – Mesto Gelnica – dobudovanie kanalizácie

Tab. č. 6: Povolené koncentračné a bilančné hodnoty pre jednotlivé ukazovatele vypúšťaného znečistenia v zmysle rozhodnutia Okresného úradu v Gelnici, odboru starostlivosti o životné prostredie č.OU-GL-OSZP-2014/00161/Tu, s platnosťou do 31.12.2015

Ukazovateľ	Koncentrácia (mg/l)		Bilančné hodnoty (t/rok)	
	„p“	„m“	kg/deň	t/rok
BSK ₅ (ATM)	25	45	33,480	12,220
CHSK _{CR}	120	170	160,704	58,657
NL	25	50	33,480	12,220
N-NH ₄	20	40	26,784	9,776
N-NH ₄ Z1	30	40	40,176	14,664

Vypúšťané vyčistené odpadové vody budú spĺňať požiadavky NV SR 269/2010, príloha č.1., pričom budú mať min. vplyv na zhoršenie kvalitatívnych ukazovateľov toku Hnilec. Zastavením vypúšťania odpadových vôd priamo do toku sa zlepšia sledované parametre kvality toku.

Súčasný odkanalizovanie mesta Gelnica je realizované pomocou hlavných zberačov ktorých trasa vedie kolmo na vrstevnice, pričom sú vyústené priamo do rieky Hnilec. Prioritou kanalizácie bolo „zatrubnenie“ existujúcich bezmenných malých potokov, tečúcich z hôr nad mestom Gelnica a ich prevedenie cez mestskú zástavbu do rieky Hnilec. Na takto vytvorenú kanalizačnú sieť boli ponápané aj všetky nehnuteľnosti čím sa vytvorila jednotná kanalizácia s vyústením priamo do toku Hnilec.

Toto sa deje bez akéhokoľvek čistenia, nakoľko existujúce kanalizačné zberače nie sú prepojené na existujúcu ČOV.

Zaústením potokov do kanalizačnej siete sa stávajú odpadové vody neustále riedenými a nie je možné ich oddeliť a distribuovať na ČOV bez vysokého obsahu balastov. Nežiaduci vplyv

zaústenia potokov má za následok aj sunuté štrky a piesky v potrubí, ktoré zapríčiňujú upchávanie kanalizácie v miestach z jej nižším sklonom a poškodzovanie stokového systému v miestach s vyšším sklonom. Toto sa deje hlavne počas dažďov, kedy sú z povodia potokov strhávané aj väčšie frakcie štrkov.

Podtatranská vodárenská spoločnosť, a.s. sa rozhodla riešiť vzniknutý stav návrhom technických opatrení na presmerovanie odpadových vôd na existujúcu ČOV. Na spracovanú dokumentáciu bolo vydané Okresným úradom Gelnica, odborom starostlivosti o životné prostredie územné rozhodnutie č. 2013/00363/Tu-OU dňa 31.12.2013. Na I.etapu bola spracovaná aj projektová dokumentácia (PD) pre stavebné povolenie.

Stoková sieť

Súhrnné údaje o existujúcom a navrhovanom stave odkanalizovania v aglomerácii Gelnica sú uvedené v nasledovných tabuľkách:

Tab. č. 7: Napojenosť v rámci aglomerácie Gelnica

mestská časť	Počet obyvateľov	Počet obyv. pripojených na kanalizáciu	Počet obyv. pripojených na ČOV	% pripojených na kanalizáciu	% pripojených na ČOV
Háj	221	0	0	0,0%	0,0%
Maria Huta	240	0	0	0,0%	0,0%
Perlová dolina	307	0	0	0,0%	0,0%
Cechy	32	0	0	0,0%	0,0%
Staré Legy	374	102	0	27,3%	0,0%
Nové Legy	322	316	0	98,1%	0,0%
Sídlisko SRR*	1180	1180	1180	100,0%	100,0%
Centrum	3534	3292	0	93,2%	0,0%
Gelnica celkom	6210	4890	1180	78,7%	19,0%

* - I.etapa projektu "Mesto Gelnica - dobudovanie stokovej siete" je v súčasnosti v realizácii

	obyvatelia nepripojení na kanalizáciu a
	obyvatelia pripojení na kanalizáciu a nepripojení ČOV
	obyvatelia pripojení na kanalizáciu a

Tab. č. 8: Rozsah stokovej siete v rámci aglomerácie Gelnica - súčasnosť

Súčasnosť (2014)	počet obyvateľov	Dĺžka stok. siete	Počet kanal. odbočiek	Napojení na kanalizáciu	% napojenosti
	obyv.	km	ks	obyv.	obyv.
Gelnica celkom	6210	9,9	413	4890	78,70%

II.8.2 Navrhované riešenie

Vzhľadom k priestorovej, technologickej ale aj časovej náročnosti projektu, pri výstavbe stôk bude potrebné realizovať výstavbu etapovite pri minimalizovaní narušenia prevádzky verejnej kanalizácie.

Stavba predstavuje vybudovanie novej kanalizácie resp. dobudovania existujúcich stôk v dotknutej aglomerácii. V priebehu výstavby budú na jednotlivých úsekoch montáže stôk vykonávané dielčie skúšky (skúšky zvarov, tlakové skúšky), pričom na záver sa vykoná individuálne a komplexné vyskúšanie diela. Obdobne sa bude postupovať pri budovaní čerpacích staníc na stokovej sieti. Ich stavebná časť bude odskúšaná na vodotesnosť a

následne, po namontovaní technologickej časti, budú vykonané individuálne skúšky a potom ich komplexné vyskúšanie.

Kanalizačné stoky budú budované postupne smerom od napojenia na hlavný kanalizačný zberač až po napojenie poslednej nehnuteľnosti na príslušnej stoke. Súbežne s jednotlivými etapami výstavby je nutné zhotovovať kanalizačné odbočky k nehnuteľnostiam. Najprv budú vyhotovené odbočky na strane vozovky, kde je vedená kanalizačná stoka a po zaistení prejazdnosti sa môžu realizovať odbočky na protiľahlú stranu. Križovanie kanalizačných potrubí odbočiek s cestnou komunikáciou bude realizované prekopaním alebo pretláčaním. Prekopanie vozovky bude počas výstavby premostené pojazdnými oceľovými platňami. Prepojenie a napojenie kanalizačných systémov na jednotlivých pozemkoch si budú zaisťovať majitelia nehnuteľnosti sami na vlastné náklady.

Úseky kanalizačnej siete budú realizované po úsekoch 200 až 400 m, ktoré budú priebežne kompletizované. Výstavba stokovej siete bude v koordinácii s dopravným riešením tak, aby jednotlivé komunikácie boli uzavreté, resp. bola obmedzená doprava, na čo najmenší čas. Stoková sieť sa bude budovať postupne po jednotlivých častiach a následne sa bude spúšťať do prevádzky napojením na existujúcu kanalizačnú stokovú sústavu do ČOV Gelnica.

Dokumentácia stavebného zámeru je postavená na analýzach demografických ukazovateľov ako aj súčasného existujúceho stavu infraštruktúry kanalizácie a ČOV v aglomerácii Gelnica. Predmetom stavebného zámeru je dobudovanie kanalizácie v aglomerácii Gelnica tak, aby boli splaškové odpadové vody dopravované na existujúcu ČOV Gelnica.

Projekt dobudovania stokovej siete mesta Gelnica bol rozdelený do 2 etáp:

- I. etapa** – bude hrazená z vlastných zdrojov PVS a.s. a je v súčasnosti v realizácii – projektom navrhovanými technickými opatreniami na zberači C dôjde k pripojeniu sídliska SRR mesta Gelnica do kanalizačného privádzača na novozriadenú ČOV Gelnica. Vzhľadom na fakt že do existujúcej stokovej siete sú zaústené aj dažďové vody z ciest a striech objektov, bude na zberači C vybudovaná odľahčovacia komora OK3, pričom nariadené splaškové vody budú presmerované na ČOV Gelnica. Dpravované budú pomocou splaškovej čerpacej stanice ČS1, ktorá bude výtlačným potrubím dopravovať odpadové vody popod železničnú trať a rieku Hnilec do prírodného zberača ČOV.
- II. etapa** – navrhované opatrenia budú súčasťou žiadosti o NFP a stavebného zámeru verejnej práce - dobudovanie verejnej kanalizácie v meste Gelnica zahŕňa dve roviný:
 - oddelenie zatrubnených potokov vedených v stokách B, B5 a L a dažďových, resp. podzemných vôd vedených v stokách A a B1 od splaškových odpadových vôd. Oddelenie spočíva v návrhu novej splaškovej kanalizácie vedenej súbežne s existujúcimi zatrubnenými potokmi a prepojení nehnuteľností na novonavrhovanú splaškovú kanalizáciu. Pôvodné stoky budú predefinované na dažďovú kanalizáciu s už existujúcim vyústením do rieky Hnilec
 - vybudovanie splaškovej kanalizačnej siete v tých častiach mesta Gelnica, ktoré v súčasnosti nie sú odkanalizované a prepojenie existujúcej stokovej siete na existujúcu ČOV tak, aby projektom bola dosiahnutá 85-90% napojenosť obyvateľstva na ČOV a verejnú kanalizáciu. Vzhľadom na fakt že sa jedná o existujúcu jednotnú stokovú sieť je nutné oddeliť dažďové vody pomocou odľahčovacích komôr aby nebola ČOV zaťažovaná balastnými vodami. Nariadené splaškové odpadové vody budú následne dopravované na existujúcu ČOV Gelnica.

Navrhované riešenie musí rešpektovať danosti lokality, ktoré predstavujú najmä existujúce objekty ČOV ako aj umiestnenie nehnuteľností, ktoré majú byť odkanalizované. Okrajové podmienky tiež stanovuje existujúca dopravná a technická infraštruktúra a najmä požiadavky

na zachovanie ich ochranných pásiem. Ďalšie podmienky sú určené platnou legislatívou, technickými normami a ďalšími podmienkami kladenými na odvádzanie a čistenie komunálnych odpadových vôd. Recipientom zostáva tok Hnilec. Dobudovanie kanalizácie musí rešpektovať zastavanosť územia, lokálne spádové pomery, priestorové možnosti výstavby a rad technických noriem a technologických podmienok.

V týchto okrajových podmienkach bolo zadané vypracovanie príslušnej dokumentácie (vrátane stavebného zámeru). Technický návrh je limitovaný vybudovanou kanalizačnou sieťou a ČOV mesta Gelnica, dokumentácia preto variantne rieši len mestskú časť Staré Legy, ktorá nie je z veľkej časti odkanalizovaná. Pre navrhované riešenia bolo stanovené množstvo napojených obyvateľov na kanalizáciu, zaťaženie pre existujúcu ČOV Gelnica a základné fyzické ukazovatele, na základe ktorých boli určené investičné a prevádzkové náklady.

Variant č. 1

Variant č. 1 (v stavebnom zámere Alternatíva č.1) predstavuje dobudovanie stokovej siete v aglomerácii Gelnica a odvedenie splaškových vôd na existujúcu ČOV Gelnica. Mestská časť Staré Legy je riešená vzhľadom na riedku zástavbu sústavou čerpacích staníc.

Tab. č. 9: Navrhovaný rozsah stokovej siete

Splašková/jednotná (m)	Dažďová (m)	Výtlačné potrubie (m)	Čerpacie stanice (ks)	Odl'ahčovacie komory (ks)
8442,7	104,3	1397,5	5	2

V tomto stupni prípravy sa odhaduje počet kanalizačných odbočiek na asi 397 ks.

Variant č. 2

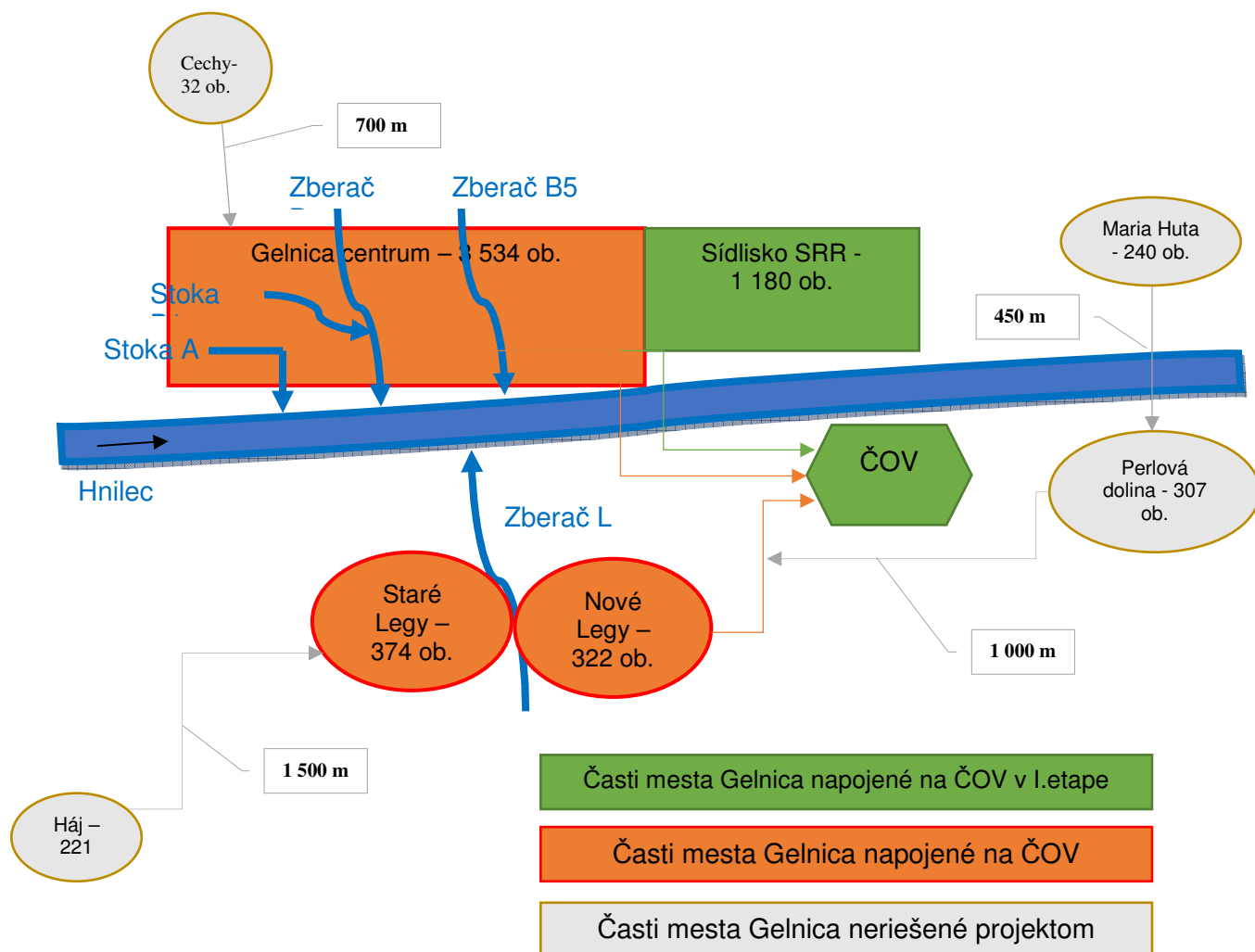
Variant č. 2 (v stavebnom zámere Alternatíva č.2) predstavuje dobudovanie stokovej siete v aglomerácii Gelnica a odvedenie splaškových vôd na existujúcu ČOV Gelnica. Mestská časť Staré Legy je riešená gravitačnou kanalizáciou.

Tab. č. 10: Navrhovaný rozsah stokovej siete

Splašková/jednotná (m)	Dažďová (m)	Výtlačné potrubie (m)	Čerpacie stanice (ks)	Odl'ahčovacie komory (ks)
8789	104,3	1051,2	3	2

V tomto stupni prípravy sa odhaduje počet kanalizačných odbočiek na asi 397 ks.

Schéma pripojenia mestských častí Gelnice na ČOV



Stoková sieť

Súhrnné údaje o navrhovanom stave odkanalizovania v aglomerácii Gelnica sú uvedené v nasledovných tabuľkách:

Tab. č. 11: Napojenosť v rámci aglomerácie Gelnica - po realizácii projektu

mestská časť	Počet obyvateľov	Počet obyv. pripojených na kanalizáciu	Počet obyv. pripojených na ČOV	% pripojených na kanalizáciu	% pripojených na ČOV
Háj	221	0	0	0,0%	0,0%
Maria Huta	240	0	0	0,0%	0,0%
Perlová dolina	307	0	0	0,0%	0,0%
Cechy	32	0	0	0,0%	0,0%
Staré Legy	374	337	337	90,1%	90,1%
Nové Legy	322	316	316	98,1%	98,1%
Sídlisko SRR	1180	1180	1180	100,0%	100,0%
Centrum	3534	3495	3495	98,9%	98,9%
Gelnica celkom	6210	5328	5328	85,8%	85,8%



obvvatelia nepripojení na kanalizáciu
 obvvatelia pripojení na kanalizáciu a nepripojení ČOV
 obvvatelia pripojení na kanalizáciu a

Čistenie odpadových vôd

Tab. č. 12: Kapacita ČOV Gelnica

ČOV	Navrhovaná kapacita ČOV			Súčasnosť			Po realizácii projektu		
	EO	m ³ /d	kg BSK ₅ /d	EO	m ³ /d	l/s	EO	m ³ /d	l/s
ČOV Gelnica	8 000	1 408	480	1 180	91,2	7,0	5 396	521,0	41,0

Čerpace stanice

Čerpace stanice sú automaticky riadené, snímanie hladiny je plavákovými spínačmi. Polohy spínacích hladín je možné nastavovať s prihliadnutím na maximálny počet zapnutí za hodinu v rozpätí 8 až 10 krát (max. 15 krát). Rovnako je možná i ručná prevádzka z riadiaceho panelu RM inštalovaného nad čerpacou stanicou.

Charakteristické hladiny pre čerpace stanice sú nasledovné:

Hladina H1 – vypínacia hladina – vypína prevádzkové čerpadlo

Hladina H2 – 1. zapínacia hladina – zapína prvé čerpadlo v poradí (prevádzkové)

Hladina H3 – 2. zapínacia hladina – zapína druhé čerpadlo v poradí (rezervné)

Hladina H4 – maximálna hladina – hladina alarmu signalizujúca poruchu

Prevádzkové čerpadlo sa pri bežnej prevádzke automaticky zapína pri dosiahnutí hladiny H2 a automaticky vypína pri poklese na hladinu H1. Plavákový spínač osadený v úrovni 2. zapínacej hladiny H3 bude zapínať rezervné čerpadlo v prípade, že prevádzkové čerpadlo sa nezopne, resp. hladina v ČS bude napriek jeho zapnutiu stúpať. Snímač hladiny v úrovni maximálnej hladiny H4 bude signalizovať poruchu v čerpacom stanici do dispečingu.

Všetky čerpace stanice budú vybavené signalizáciou chodu a poruchy čerpadiel.

Vo vonkajšej časti objektu bude osadený rozvádzač RM1, ktorý bude napojený z elektromerovej skrine RE. Pre možnosť napojenia mobilného diesel-agregátu v prípade výpadku elektrickej energie sa navrhuje v rozvádzači 400 V zásuvka s prepínačom verejná sieť – agregát.

Automatické riadenie čerpacích staníc je cez GSM.

Členenie stavby na stavebné objekty a prevádzkové súbory

STAVEBNÉ OBJEKTY

SO 01 Kanalizácia etapa I. – realizované z vlastných zdrojov PVS a.s.

SO 02 Čerpace stanice

SO 02.2 ČS 2 – stavebná časť

SO 02.3 ČS 3 – stavebná časť

SO 02.4 ČS 4 – stavebná časť

SO 04 NN prípojky k ČS

SO 04.2 NN prípojka k ČS 2

SO 04.3 NN prípojka k ČS 3

SO 04.4 NN prípojka k ČS 4

SO 05 Kanalizácia etapa II.

SO 5.01 neobsadené

SO 5.02 Stoka Ca

- SO 5.03 Výtlačné potrubie VČS2
- SO 5.04 Odľahčovací komora OK2
- SO 5.05 Lapák štrku LŠ2
- SO 5.06 Stoka B, Ba, B1, B2, B2-1, Ba-1, Ba-2, Ba-3, Ba-4
- SO 5.07 Výustný objekt č.1
- SO 5.08 Stoka B5a, B5b, B5-1, B5-2, B5-3, B5-4, B5-5
- SO 5.09 Stoka D, D1, D2, D3
- SO 5.10 Výtlačné potrubie VČS3
- SO 5.11 Stoka L, L1, L2, L2-1
- SO 5.12 Stoka L3, L3-1, L3-2, L3-3
- SO 5.13 Výtlačné potrubie VČS4
- SO 5.14 Zberač na ČOV
- SO 5.15 Odľahčovací komora OK1
- SO 5.16 Stoka Aa, Aa-1
- SO 5.17 Stoka B10

SO 06 Kanalizačné prípojky

- SO 06.1 Kanalizačné prípojky pre SO 05

SO 07 Preložka káblov

- SO 07.1 Preložka káblov pri ČS2

SO 08 Preložka plynovodu

- SO 08.1 Preložka plynovodu pri ŽST Gelnica
- SO 08.2 Preložka plynovodu pri kostole Sv.Márie

SO 09 Preložka vodovodu

- SO 09.1 Preložka vodovodu pri kostole Sv.Márie
- SO 09.2 Preložka vodovodu Zámková ul.
- SO 09.3 Preložka vodovodu Baníckika ul.

PREVÁDZKOVÉ SÚBORY**PS 01 Strojnotechnologické vybavenie ČS**

- PS 01.2 Strojnotechnologické vybavenie ČS 2
- PS 01.3 Strojnotechnologické vybavenie ČS 3
- PS 01.4 Strojnotechnologické vybavenie ČS 4

PS 02 Prevádzkový rozvod silnoprúdu, MaR a ASRTP

- PS 02.2 Prevádzkový rozvod silnoprúdu, MaR a ASRTP pre ČS 2
- PS 02.3 Prevádzkový rozvod silnoprúdu, MaR a ASRTP pre ČS 3
- PS 02.4 Prevádzkový rozvod silnoprúdu, MaR a ASRTP pre ČS 4

Vo väčšine prípadov ide o návrh gravitačnej delenej splaškovej kanalizácie z plastových rúr priemeru DN 300 a s prečerpávaním odpadových vôd tam, kde si to vyžaduje konfigurácia terénu s výtlačnými potrubiami z materiálu HDPE o DN 80 až DN200. V časti kanalizácie v rámci mesta Gelnica sa jedná o jednotnú stokovú sieť, kde sa vybudujú potrubia s priemerom DN 400. Čerpacie stanice sa navrhujú s ponornými kalovými čerpadlami v zostave 1+1 umiestnenými v kruhovej betónovej čerpacej šachte.

Všetky potrubia budú ukladané v zapaženej ryhe s kolmými stenami. V prípade výskytu podzemnej vody bude dno ryhy stabilizované štrkovou vrstvou zatlačenou do podlažia ryhy, na ktorú bude rozprestretá geotextília. Na takto upravené dno ryhy sa zriadi zhutnené podkladné lôžko z jemnozrnných zemín s max. veľkosťou zrna 7 mm a bez organických

a ílových prímiesí hrúbky 150 mm pre gravitačné stoky a 100 mm pre výtlačné potrubia.. V prípade vhodnosti je možné použiť aj výkopový materiál z ryhy. V prípade ak výkop ryhy nezasahuje pod hladinu podzemnej vody sa stabilizačná štrková vrstva s geotextíliou nebude realizovať.

Obsyp bezprostredne pri potrubí sa vykoná jemnozrnnou zeminou s max. zrnami 8 – 16 mm. Pre ostatnú časť obsypu sa použije zemina s max. zrnou 45 mm. Obsyp sa vykoná po vrstvách 300 mm nad vrch potrubia a bude hutnený len po bokoch. Nad potrubím sa obsyp nezhutňuje.

Vstupné a lomové šachty sú navrhované s prefabrikovaným kruhovým dnom priemeru $\phi 1000$ mm, na prefabrikované dno sa zriadi vstupný komín z betónových skruží výšky 250, 500, alebo 1000 mm. Najvrchnejšia skruž je prechodová kónická, na ňu sa osadí vstupný poklop. Rám a poklop šacht osadených v komunikáciách je navrhnutý kruhový priemeru $\phi 600$ mm - kategórie "D" zo šedej liatiny s betónovou výplňou bez odvetrania. V trasách vedúcich v zelených pásoch bude vstupný poklop kategórie B 125 a bude vytiahnutý cca 10 cm nad okolitý terén, pričom okolie poklopu bude obetónované a prisypané. Vodotesnosť šachiet je zabezpečená gumovým tesnením vkladným medzi jednotlivé prefabrikované prvky.

Kanalizačné odbočky budú z plastového materiálu DN300/150-200. Kanalizačné odbočky budú ukončené na hranici súkromných pozemkov zaslepením, t.j. bez domovej šachtičky s tým, že budúci producenti si vybudujú na vlastné náklady kanalizačnú prípojku k nehnuteľnosti a predmetnú domovú šachtičku (napr. plast, DN 400). Priemerná dĺžka kanalizačnej odbočky je uvažovaná 10 m.

Úroveň pripojenosti obyvateľov v projektovom území očakávame na úrovni 85-90 %. Predpokladá sa, že produkcia odpadových vôd od ostatných obyvateľov bude zabezpečená riadeným zvozom žumpových vôd do ČOV Gelnica, pričom pri jej návrhu sa uvažovalo aj s kapacitou pre tieto odpadové vody. Do novobudovanej splaškovej kanalizácie nebudú zaústené vody z povrchového odtoku (cesty, spevnené plochy, strechy a podobne). Pri novobudovanej stokovej sieti predpokladáme jej vyhotovenie v zmysle platných technických noriem a v požadovanej kvalite, to znamená s minimom balastných vôd.

Odľahčovacie komory s lapákom štrku budú vybudované na existujúcich zberačoch jednotnej stokovej siete mesta Gelnica v miestach navrhovaného oddelenia nariadených splaškových odpadových vôd a ich odvedenie a čistenie na existujúcej ČOV. Odľahčovacie komory sú navrhované ako železobetónové monolitické podzemné objekty s priepadovou hranou navrhnutou aby vyhovovala §6 NV 269/2010, ktorým sa stanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd minimálnym zmiešavacím pomerom 1:4. Objekt bude vybavený nornou stenou pre zachytenie plávajúcich nečistôt a hrubými hrablicami na odtoku odľahčených vôd.

Lapák štrku je navrhnutý ako prefabrikovaná podzemná šachta $\phi 1600$ mm s kalovým priestorom spevneným opancierovaním. Vstup do šachty bude cez vstupný kompozitný uzamykateľný poklop a kompozitným rebríkom. V trasách vedúcich v zelených pásoch bude vstupný poklop kategórie B 125 a bude vytiahnutý cca 10 cm nad okolitý terén, pričom okolie poklopu bude obetónované a prisypané. Vodotesnosť šachiet je zabezpečená gumovým tesnením vkladným medzi jednotlivé prefabrikované prvky.

Prečerpávacie stanice splaškovej vody sú riešené ako prefabrikované podzemné šachty $\phi 1600$ mm, v ktorých sú inštalované prečerpávacie čerpadlá. Umiestnenie čerpadiel je v mokrej komore čerpacej stanice, potrubie výtlačku od čerpadiel do výtlačného potrubia. Čerpacie stanice sú výškovo osadené podľa výšky zaústenej kanalizácie. Každá ČS umožňuje minimálnu retenciu, ktorej úlohou je zachytiť odpadové vody z príslušnej gravitačnej časti prívodného kanalizačného systému. Potrubie v komore ČS je z nerezovej ocele a na každom potrubí v čerpacej stanici je inštalovaná spätná guľová klapka a uzatváracia armatúra, ktorá je predmetom dodávky stavby.

V rámci AS RTP bude prevádzka čerpacej stanice riadená v súlade so štandardami budúceho prevádzkovateľa tejto ČS – Podtatranská vodárenská prevádzková spoločnosť,

a.s. a v súlade so systémom, ktorý pre túto ČS dodá zmluvný partner PVPS, a.s. Údaje o prevádzke a prípadnej poruche ČS budú prostredníctvom komunikačnej siete prenášané na centrálny technologický dispečing PVPS, a.s. (CTD).

Chod čerpadiel bude riadený podľa stavu hladiny v ČS plavákovými spínačmi, pomocou ktorých budú snímané nasledovné stavy hladiny:

- *minimálna blokovácia hladina*
- *vypínacia hladina*
- *zapínacia hladina prvého čerpadla*
- *zapínacia hladina druhého čerpadla*
- *maximálna blokovácia hladina*

Monitorovanie stavov:

- *chod čerpadla*
- *združená porucha – od motorickej ochrany pohonu*
- *výška hladiny – analógový spínač*
- *plaváky – min. blokovácia, vypínacia, zapínacia 1. čerpadlo, zapínacia 2. čerpadlo, max. blokovácia*

Signály z MaR a elektročasti sú sústredené v rozvádzači DT umiestnenom v hlavnej elektrorozvodni, vedľa velína a sú doň privedené signály z podružných rozvádzačov. Prenos analógových veličín je unifikovaným signálom 4-20 mA. Signály sú zavedené pomocou analógových vstupných modulov do riadiacich staníc. Na dispečerskú stanicu sú privedené pomocou komunikačnej siete a zapracované do aplikačného vizualizačného softvéru.

Dispečerská stanica

Operátorské pracovisko je v miestnosti velína a umožní centrálné riadenie technológie celej ČOV s plnou informovanosťou obsluhy o stave jednotlivých technologických celkoch, poruchách, priebehu jednotlivých technologických operáciách. Stav technológie je zobrazovaný v plnom grafickom režime, doplneným animačnými objektami, čím sa zvýši prehľadnosť zobrazenia stavu technologického procesu a tým aj operatívnosť zásahov obsluhy. Obsluha operátorského pracoviska má k dispozícii ovládací komfort zodpovedajúci prostrediu Windows.

V tomto systéme sú zabudované všetky potrebné komponenty: historické a aktuálne trendy, alarmy, udalosti, úrovne oprávnení a prihlasovanie užívateľov, informačný a diagnostický systém. Zabudovaný modem umožní diaľkový prenos údajov napr. pre potrebu technologov. Zálohový zdroj umožní počítaču korektné vypnutie po výpadku napájacieho napätia. Čas a dôvod vypnutia PC musí byť archivovaný. Ovládanie jednotlivých pohonov je buď z ovládacích skriniek umiestnených v technológii, operátorských panelov, z monitorovacieho terminálu, alebo priamo riadiacim systémom podľa bežiaceho programu. U všetkých pohonov a zariadení je na monitorovacom termináli graficky zobrazený stav (miestne ovládanie, chod, porucha, povel, koncová poloha).

Aplikačný softvér umožní prihlasovanie zodpovedných pracovníkov prihlasovacím heslom, umožní podľa priority prihlásenia práva obsluhovať program, meniť a zadávať parametre. Každé prihlásenie a zmena nastavení je archivovaná ako vzniknutá udalosť. Každý stroj má sledované a archivované nabehané prevádzkové motohodiny celkové (bez možnosti nulovania) a pri vybraných strojoch pomocné, ktoré po porovnaní s komparačnými hodnotami upozornia obsluhu a budú môcť byť vynulované. Akusticky a vizuálne je obsluha upozornená o.i. aj pri výpadku komunikácie s RS. Údaje od určených prietokomerov sú spracované do tabuliek denných po hodinách, mesačných po dňoch a ročných po mesiacoch. Tieto tabuľky ako aj ostatné archivované súbory sú vo formáte MS Office. Prístup k archivným súborom a databázam má len zodpovedná (určená) osoba. Na DS je možná tlač prehľadových protokolov databázových položiek podľa zadaných kritérií napr. časové obdobie (smena, deň, mesiac, rok, vlastné), výber položky zo zoznamu, kumulatívy,

minimá, maximá, priemery a pod. Systém umožní archiváciu údajov na externých médiách, taktiež diaľkový prenos údajov na centrálny dispečing s možnosťou vzdialeného monitoringu.

Celá technológia je vhodne a prehľadne rozmiestnená na jednotlivé obrazovky:

- *obrazovka trendov – umožní prezerat' historické trendy, t.j. všetky namerané hodnoty a chody pohonov v zadanom čase a časovom intervale s možnosťou vytvárať si rôzne skupiny trendovaných veličín*
- *obrazovka pretečených množstiev – umožní prezerat' hodinové, dňové a mesačné sumáre pretečených množstiev vo forme tabuliek*
- *prehliadač alarmov – umožní prezerat' históriu alarmov, so zaznamenaným druhom, časom vzniku, zániku a kvitácii alarmu*
- *prehliadač udalostí – umožní prezerat' históriu udalostí, so zaznamenaným časom vzniku udalosti, popis udalosti*

Pre dispečerské pracovisko je vypracovaný manuál, oboznamujúci obsluhu s ovládaním zariadení z operátorského pracoviska.

Riadiaci systém

V rozvádzačoch sú umiestnené ovládacie panely pre zobrazenie poruchových a iných stavov, resp. pre zadanie parametrov. Pomocou komunikačných modulov, ktoré sú navzájom prepojené optickým káblom s RS a sú navzájom komunikovať sieťou Ethernet TCP/IP vrátane nadradeného PC. RS sú napájané 24VDC. Do systému sú privedené údaje z časti MaR ako aj z časti elektro – chod a porucha pohonov, koncové stavy uzáverov, poloha regulačných uzáverov, diaľková voľba režimu ovládania vybraných pohonov, analógové hodnoty a pod. Bežiaci program (riadiace algoritmy) v programovateľnom automate na základe týchto informácií a zadaných parametrov môže priamo ovládať jednotlivé pohony a motory. Programovo musia byť dodržané blokovacie podmienky, aby neprišlo k poškodeniu jednotlivých pohonov resp. k havárii. Riadiaci systém vyhodnotí poruchy a následne vykonáva havarijné riadenie technológie. Počas výpadku komunikácie musí byť zabezpečené autonómne riadenie jednotlivých uzlov technológie. Po reštarte systémov bude riadenie prebiehať podľa posledne zadaných parametrov. Vstupné signály majú úroveň 24V=. Výstupné moduly sú tranzistorové (24V =), každý modul je zvlášť istený poistkou proti skratu, každý výstup bude ovládať príslušajúce relé. Analógové signály (vstupné a výstupné) majú úroveň 4 – 20 mA. V prípade potreby umožňujú riadiace systémy rozšírenie o ďalšie vstupno/výstupné, alebo komunikačné moduly, bezdrôtový prenos údajov, alebo prepojenie na prvky ochrany objektov (napr. vstup nežiaducej osoby do objektu).

Ovládanie strojov a zariadení, signalizácia

Ovládaním strojov a zariadení sa rozumie spôsob zapínania, vypínania, prípadne prepínania strojov a zariadení.

Z hľadiska spôsobu ovládania rozlišujeme:

- *ovládanie miestne (pri stroji) – z miestnej ovládacej skrinky s prepínačom „ručne“ – „vypnuté“ – „diaľkovo“,*
- *ovládanie diaľkové – z dispečerskej stanice riadiaceho systému s prepínaním „ručne“ – „vypnuté“ – „automaticky“.*

Z hľadiska režimu ovládania rozlišujeme:

- *ovládanie ručné – na základe priamej akcie obsluhy*
- *ovládanie automatické – v závislosti od druhu stroja je automatické ovládanie realizované na základe vstupného signálu, ktorým môže byť: časový interval, nastavená hodnota analógového signálu, blokovacia podmienka a pod.*

II.9 Zdôvodnenie potreby navrhovanej činnosti v danej lokalite

V rámci vstupu Slovenskej republiky do Európskej únie boli prevzaté normy EÚ pre ochranu životného prostredia, z ktorých významnou súčasťou a jednou z priorít je odvádzanie a čistenie odpadových vôd.

Primárnym cieľom tohto projektu v oblasti odkanalizovania a čistenia odpadových vôd je odstrániť alebo minimalizovať znečisťovanie povrchových tokov a podzemných vôd z rôznych v súčasnosti existujúcich aj perspektívnych zdrojov tak, aby sa dosiahol súlad s požiadavkami Smernice EÚ 91/271/EEC a aby sa zlepšila kvalita vody v rieke podľa Nariadenia vlády SR č. 269/2010 Z.z. ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd.

Vodohospodárske stavby a najmä objekty ČOV majú svoj špecifický charakter a sú navrhované s ohľadom na ich technologickú funkciu a špecifický charakter prostredia. V súčasnej dobe, keď sú kladené zvýšené požiadavky na ekológiu, je vo väčšej miere potrebné riešiť odvádzanie a čistenie splaškových odpadových vôd.

Zachytávanie splaškových odpadových vôd vodotesnou kanalizačnou sieťou a ich čistenie v ČOV podľa platných legislatívnych predpisov je jednou z najdôležitejších podmienok pre ozdravenie a ochranu životného prostredia. Súčasný nevyhovujúci stav riešeného územia bude nahradený odvádzaním odpadových vôd vodotesnou stokovou sieťou a ich čistením v existujúcej ČOV Gelnica.

ČOV je v súlade so súčasnými požiadavkami na čistiacu účinnosť ČOV takejto veľkosti a účinnosti s ohľadom na vstupné parametre pritekajúcich odpadových vôd v kvalitatívnych aj kvantitatívnych ukazovateľoch.

Stavba je podmieňujúcou investíciou ďalšieho rozvoja Mesta Gelnica, rozširovania a skvalitňovania bytového fondu, rozvoja malého a stredného podnikania v riešenom území, rozvoja cestovného ruchu s prínosom pre celý región. V neposlednom rade investícia zvýši kvalitu životného prostredia ochranou povrchových a podzemných vôd.

II.10 Celkové náklady

Na dobudovanie kanalizácie v aglomerácii sa v obidvoch navrhovaných variantoch predpokladajú investičné náklady na výstavbu asi 5,1 mil. Euro.

II.11 Dotknuté obce

Priamo dotknutou obcou je mesto Gelnica.

II.12 Dotknutý samosprávny kraj

Priamo dotknutým je Košický samosprávny kraj.

II.13 Dotknuté orgány

Dotknutým orgánom, v zmysle zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, je orgán verejnej správy, ktorého záväzný posudok, súhlas, stanovisko, rozhodnutie alebo vyjadrenie, vydávané podľa osobitných predpisov, podmieňujú povolenie navrhovanej činnosti.

V tejto súvislosti je to:

- *Krajský pamiatkový úrad, Košice*
- *Okresný úrad Gelnica, Odbor starostlivosti o životné prostredie,*
- *Okresný úrad Spišská Nová Ves, Odbor cestnej dopravy a pozemných komunikácií,*
- *Okresný úrad Gelnica, Odbor krízového riadenia,*
- *Regionálny úrad verejného zdravotníctva v Spišskej Novej Vsi*
- *Okresné riaditeľstvo Hasičského a záchranného zboru, Spišská Nová Ves*

II.14 Povoľujúci orgán

Povoľujúcim orgánom, v zmysle zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, je obec alebo orgán štátnej správy príslušný v povoľovacom konaní.

V zmysle zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (*stavebný zákon*) v znení neskorších predpisov sa pripravovaná stavba môže realizovať iba podľa stavebného povolenia stavebného úradu.

Stavebným úradom podľa zákona č. 103/2003 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 50/1976 Zb. (117, ods. 1) je obec.

Zákon č. 364 z 13. mája 2004 o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (*vodný zákon*) v §61 písm. c) určuje, že špeciálnym stavebným úradom vo veciach vodných stavieb je *Okresný úrad Gelnica, Odbor starostlivosti o životné prostredie*.

II.15 Rezortný orgán

Rezortným orgánom je v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z. z. je ústredný orgán štátnej správy, do ktorého pôsobnosti patrí navrhovaná činnosť.

V zmysle prílohy č. 8 k zákonu č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, tabuľky č. 10 Vodné hospodárstvo, možno navrhovanú činnosť zaradiť do položky 6. Čistiarene odpadových vôd a kanalizačné siete.

Pre túto činnosť je rezortným orgánom **Ministerstvo životného prostredia SR**.

II.16 Druh požadovaného povolenia

Stavby podľa §48 zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (*stavebný zákon*) v znení neskorších predpisov. možno uskutočňovať len v súlade s overeným projektom a stavebným povolením a musia spĺňať základné požiadavky na stavby.

Stavebným úradom v územnom konaní podľa zákona č. 103/2003 Z.z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 50/1976 Zb. (117, ods. 1) je obec. V zmysle zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách, stavebné povolenie na uskutočňovanie vodných stavieb vydáva špeciálny stavebný úrad ktorým je príslušný *Okresný úrad Gelnica, Odbor starostlivosti o životné prostredie*.

Stavba je podľa §52, ods. 1, písm. e) zákona č. 364/2004 Z.z. o vodách (*vodný zákon*) vodnou stavbou, na ktorú je potrebné vydanie povolenia podľa §26 ods. 4 vodného zákona.

II.17 Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch presahujúcich štátne hranice

Priame vplyvy navrhovanej činnosti na životné prostredie nebudú presahovať štátne hranice.

III ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

III.1 Charakteristika prírodného prostredia

Reliéf a horninové prostredie

V zmysle regionálneho geologického členenia Západných Karpát (Mazúr, E., Lukniš, M., in Atlas krajiny SR, 2002) je záujmové územie súčasťou Alpsko-himalájskej sústavy, podsústavy Karpaty, provincie Západné Karpaty, subprovincie vnútorné Západné Karpaty, oblasti Slovenské rudohorie, celku Volovské vrchy a podcelku Hnilecké vrchy.

Volovské vrchy sú horským krajinným celkom vo východnej časti Slovenska s dĺžkou 70 km a šírkou 30 km. Zo severu ho vymedzujú Slovenský raj, Hornádska kotlina, z východu Košická kotlina, z juhu Slovenský kras a zo západu Muránska planina. Ich celková rozloha je 1320 km². Väčšinu plochy pohoria tvorí masívny a členitý hornatinový reliéf s plochými hrebeňmi až plošinami, ktorý je rozčlenený hlboko zarezanými dolinami potokov a riek. Na niektorých miestach sa vyskytujú zvyšky bralného reliéfu s kaňonovitými dolinami. Masívne vysoké chrbty pohoria sú rozčlenené rebrovito až radiálne odbočujúcimi rázsochami, väčšinou s hornatinovým hladko modelovaným reliéfom. Na menej odolných horninách boli vymodelované širšie doliny až brázdy (Hámorská brázda, Hnilecké podolie a i.) s vrchovinovým až podvrchovinovým reliéfom. Na plochejších chrbtoch možno nájsť zvyšky starého zarovnaného povrchu. Nadmorské výšky chrbtov vrchov sa pohybujú vo výške 800 až 1100 m. Najvyšší bod Volovských vrchov Zlatý stôl má výšku 1322 m n.m. Ďalšie vrchy sú Volovec 1284 m n.m., Pipitka 1225 m n.m. a Kojšovská hoľa 1246 m n.m..

Záujmové územie má vrchovinový až hornatinový reliéf. Samotné mesto Gelnica sa rozprestiera na ľavom brehu rieky Hnilec. Dno údolia Hnilca tvorí jeho sedimentačná rovina prechádzajúca po oboch stranách do pomerne strmého svahového reliéfu. Šírka sedimentačnej roviny sa mení od veľmi úzkej až po širokú niekoľko desiatok metrov.

Podľa základného geomorfologického rozdelenia sa záujmové územie nachádza v semimasívnych rudohorských morfoštruktúrach, konkrétne v semimasívnom mierne vyklenutom boku. Podľa základných typov erózo-denudačného reliéfu ide v záujmovom území o hornatinový reliéf hraničiaci s vrchovinovým reliéfom. Vybranými tvarmi reliéfu širšieho záujmového územia sú doliny s nivou.

Geologická charakteristika

Záujmové územie patrí do severnej časti tektonickej jednotky gemerikum, ktorá je tu zastúpená paleozoikom gelnickej skupiny. Gelnická skupina predstavuje kaledónsku vývojovú etapu (kambrium – spodný devón), ktorá je charakterizovaná komplexom sedimentárnych a vulkanických hornín. Tento sedimentárno – vulkanický komplex je epizonálne metamorfovaný. Územie mesta Gelnica a jeho okolie je budované horninami drnavského súvrstvia (karbón – spodný devón). Tieto sú tu zastúpené laminovanými jemnozrnnými šedými a šedo zelenkavými chloriticko – sericitickými a grafiticko – sericitickými fylitmi. V komplexe týchto fylitov sú včlenené pásma kremitých fylitov s metamorfovanými kremitými drobnami. Tieto vrstvy kremitých fylitov a drobn sa vyskytujú v tenkom pruhu naprieč údolím Hnilca v mieste zástavby mesta Gelnica.

Kvartér v záujmovom území má pestré zastúpenie. Vyskytujú sa tu deluviálne sedimenty, ktoré pokrývajú svahovú časť územia. Tvorí ich deluviálne hliny s rôznym podielom suťového materiálu. Údolie Hnilca je zasedimentované hlinito – piesčitými štrkami, povodňovými hlinami, ktoré sú viac vyvinuté na ľavom brehu Hnilca. Do týchto fluviálnych sedimentov sú včlenené staré proluviálne kužele prítokov z horských dolín. V nich sú zastúpené zeminy štrkovité, piesčité a jemnozrnné. Zo strán od pohoria sú spravidla nevytriedené, so vzdialenosťou od pohoria klesá zastúpenie hrubých a balvanitých slabo

opracovaných štrkov a úlomkov. V najvzdialenejšej časti od pohoria štrky a balvany často chýbajú, alebo sa striedajú s piesčitými a jemnozrnnými sedimentmi.

Inžinierska geológia

Podľa Inžinierskogeologickej rajonizácie Slovenska (Atlas krajiny SR 2002) sa predmetné územie nachádza v rajóne údolných riečnych náplavov (F), ktorý sa ťahne pozdĺž toku Hnilec a na území mesta Gelnica z oboch strán hraničí s rajónmi náplavov terasových stupňov (T).

Geodynamické javy

V predmetnom území sa nevyskytujú zosuvy ani iné gravitačné javy. Z hľadiska stability je predmetné územie stabilné.

Seizmicita

Podľa „Mapy seizmických oblastí na území SR“ (STN 73 0036) predmetné územie leží v makroseizmicky pokojnej oblasti, kde stupeň seizmicity môže dosiahnuť 4° MSK-64. Pri projektovaní stavieb v tomto území nie je potrebné uvažovať so seizmicitou územia.

Suroviny

Územie okresu Gelnica je pomerne bohaté na surovinové zdroje, hlavne na rudné, nerudné surovinové zdroje a stavebné materiály. Z rudných surovín zohrávala hlavne v minulosti dôležitú úlohu ťažba medi, ktorá dosiahla vrchol v 16. až 19. storočí (Smolník, Gelnica), kedy jej produkcia zásobovala takmer všetky európske trhy. V súčasnosti je jej ťažba značne obmedzená. Z ostatných rúd má menší význam ťažba polymetalurgických rúd (Mníšek nad Hnilcom, Prakovce). K najvýznamnejším ťaženým nerudným surovinám patrí vápenec a cementárske suroviny. Najväčšie ložiská sa vyskytujú aj vo východnej časti Slovenského rudohoria (Jaklovce, Veľký Folkmár). Z ďalších nerudných surovín treba spomenúť ťažbu kremeňa (Mníšek nad Hnilcom, Smolník). V dotknutom území sa nenachádza žiadne ťažené ložisko rudných a nerudných nerastných surovín, ropy a plynu.

Inžiniersko-geologický prieskum lokality

V rámci inžiniersko-geologického prieskumu sa na predmetnej lokalite realizovali 9 vŕtané prieskumné sondy do hĺbky 7,5 m s označením V-1 až V-9. Vrtné práce boli vykonávané pomocou strojovej vrtnej súpravy UGB-50-V3S s kombináciou technológie nárazovo točivého a jadrového rotačného vŕtania na sucho s priemerom 230 mm a 156 mm. Vo vrtoch sa sledoval výskyt podzemnej vody a zaznamenávala sa jej narazená a ustálená hladina pod povrchom terénu.

Sondy inžiniersko-geologického prieskumu v miestach budovania nových stavebných objektov sú nasledovné:

V – 1

0,0 – 0,4	Navážka – makadam a štrk kyprý (Y)	Ťažiteľnosť – 3. trieda
0,4 – 0,6	Navážka – íl štrkovitý, sivý, sivohnedý, pevný, s úlomkami hornín a tehly obsahu 30 až 40% F2 (CGY)	Ťažiteľnosť – 3. trieda
0,6 – 1,4	Navážka – štrk piesčitý, sivohnedý, slabo uľahnutý, kyprý, hrubý, suchý. Valúny a úlomky hornín dosahujú veľkosť 0,2 až 2cm, menej 2 až 5cm, ojedinele i viac. Výplň – hlinitý piesok obsahu 30 až 35% G3 (GFY)	Ťažiteľnosť – 3. trieda
1,4 – 2,1	Navážka – íl štrkovitý, hnedý a sivohnedý, tuhý, stredne plastický, s úlomkami a valunami hornín veľkosti 1 až 5cm, ojedinele i viac, obsahu 25 až 35% F2 (CGY)	Ťažiteľnosť – 3. trieda
2,1 – 2,6	Nivný íl hnedý až žltohnedý, mäkký až tuhý, stredne plastický, s ojedinelými úlomkami fylitu, slabo únosný F6 (CI)	Ťažiteľnosť – 3. trieda
2,6 – 3,0	Íl sivý až čiernosivý, mäkký, organický, stredne plastický F6 (CIO)	Ťažiteľnosť – 3. trieda

3,0 – 3,8 Íl sivý a hnedý, mäkký až kašovitý, stredne plastický, s valúnami fylitu veľkosti do 1 až 5cm, obsahu 10 až 25% - neúnosný

F6 (CI)

Ťažiteľnosť – 3. trieda

3,8 – 4,0 Íl sivý, tuhý, organický, nízko plastický F6 (CLO)

Ťažiteľnosť – 3. trieda

Hladina podzemnej vody – narazená : 3,5m p.t.

ustálená : 3,0m p.t. (po 0,5 hod)

ustálená : 2,6m p.t. (po 3 hod)

Odber porušených vzoriek zemín : vz.č. 1 – 2,3 až 2,4m

vz.č. 2 – 3,4 až 3,5m

V – 2

0,0 – 1,2 Navážka – štrk hlinitý, tmavohnedý, stredný až hrubý, vlhký, kyprý – úlomky hornín s hlinou piesčitou obsahu cca 30%

G4 (GMY)

Ťažiteľnosť – 3. trieda

1,2 – 2,2 Nivný íl sivohnedý, mäkký až tuhý, hlbšie mäkký, stredne plastický, s úlomkami a valúnami hornín veľkosti 1 až 2cm, ojedinele i viac, obsahu 5 až 15%

F6 (CI)

Ťažiteľnosť – 3. trieda

2,2 – 4,0 Íl sivočierny, mäkký až kašovitý, organický, nízko plastický, bez valúnov

F6 (CLO)

Ťažiteľnosť – 3. trieda

Hladina podzemnej vody – narazená : 1,5m p.t.

ustálená : 1,0m p.t.

Odber porušených vzoriek zemín : vz.č. 3 – 3,2 až 3,4m

V – 3

0,0 – 1,6 Navážka – piesčitá hlina tmavohnedá, pevná, nízko plastická, s úlomkami hornín obsahu cca 50% + stavebný odpad F3 (MSY)

Ťažiteľnosť – 3. trieda

1,6 – 1,7 Navážka – íl sivohnedý, tuhý, stredne plastický, s valúnami hornín

F6 (CIY)

Ťažiteľnosť – 3. trieda

1,7 – 1,9 Navážka – piesok hnedý, vlhký, kyprý, s ojedinelými úlomkami hornín

S3 (SFY)

Ťažiteľnosť – 2. trieda

1,9 – 2,3 Hlina hnedá, tuhá, nízko plastická, s úlomkami sivobieleho fylitu veľkosti 1 až 3cm, maximálne 8 až 10cm, obsahu 50 až 60% F5 (ML)

Ťažiteľnosť – 2. trieda

2,3 – 3,3 Íl piesčitý žltohnedý a sivý, mäkký až tuhý, nízko plastický, s úlomkami hornín veľkosti 1 až 3cm, menej 3 až 5cm, maximálne 10cm, obsahu 5 až 15%

F4 (CS)

Ťažiteľnosť – 3. trieda

3,3 – 4,0 Íl sivohnedý, pevný, nízko plastický, s úlomkami svoru, fylitu a kvarcitu obsahu 30 až 35% F6 (CL)

Ťažiteľnosť – 3. trieda

Hladina podzemnej vody – narazená : 2,8m p.t.

ustálená : 2,2m p.t.

Odber porušených vzoriek zemín : vz.č. 4 – 3,1 až 3,2m

V – 4

0,0 – 1,3 Navážka – piesčito-hlinitý štrk sivohnedý, kyprý, suchý, hrubý. Úlomky hornín, podradne aj tehly dosahujú veľkosť 0,2 až 2cm, menej 2 až 5cm, ojedinele 8 až 12cm. Výplň: piesčitá hlina pevná, obsahu 30 až 35%, sporadicky aj viac

G4 (GMY)

Ťažiteľnosť – 3. trieda

1,3 – 1,6 Navážka – íl slabo piesčitý, sivohnedý, tuhý až pevný, s úlomkami hornín do 10cm, obsahu 10 až 35% F6 (CIY)

Ťažiteľnosť – 3. trieda

1,6 – 2,1 Nivný íl hnedý, mäkký až tuhý, miestami mäkký, stredne plastický, s valúnami fylitu a porfyroidu veľkosti 1 až 3cm, miestami i viac, obsahu 10 až 25%

F6 (CI)

Ťažiteľnosť – 3. trieda

2,1 – 4,2 Fluviálny (korytový) štrk piesčitý, miestami slabo hlinitý, sivý, mokrá až tekutý, slabo až stredne uľahnutý, od hĺbky 2,3m pod terénom s podzemnou vodou.

Valúny porfyroidu a fylitu sivej farby dosahujú veľkosť 0,2 až 3cm, menej 3 až 6cm, ojedinele 8 až 10cm, sú stredne opracované, navetrané, dotýkajú sa. Výplň:

- piesok slabo hlinitý, tekutý, obsahu 25 až 35%
G3 (G-F) Ťažiteľnosť – 4. trieda
- 4,2 – 5,6 Stredne až značne zvetrané podložie na úlomky sivých a zelenosivých porfyroidov s perleťovým leskom a s ílovitou výplňou pevnej konzistencie, obsahu 30 až 45%. Od 4,7m pod povrchom terénu sú fylity vŕtaním menej porušené na úlomky veľkosti 5 až 12cm, menej do 5cm a íl tuhý až pevný
R4, R5 Ťažiteľnosť – 4.-5. trieda
- 5,6 – 7,0 Porfyroid sivobiely navetraný, stredne rozpukaný, vŕtaním rozpadnutý na úlomky veľkosti 2 až 6cm, menej do 2cm, ojedinele i viac – rastlá skalná hornina, pomalý postup (vrt v hĺbke 7m p.t. havarovaný) R3 Ťažiteľnosť – 6. trieda

Hladina podzemnej vody – narazená : 2,3m p.t.

ustálená : 1,8m p.t.

Odber porušených vzoriek zemín : vz.č. 5 – 1,9 až 2,0m

vz.č. 6 – 3,5 až 3,7m

vz.č. 7 – 5,9 až 6,1m

Odber vzorky podzemnej vody : GH-1

V – 5

- 0,0 – 0,4 Navážka – makadam + hlinitý piesok (Y) Ťažiteľnosť – 3. trieda
- 0,4 – 0,9 Navážka – úlomky hornín veľkosti 1 až 5cm, menej 6 až 8cm, ojedinele i viac, s piesčitou hlinou a pieskom obsahu 30 až 35% a so stavebným odpadom (tehla, betón a pod) (Y) Ťažiteľnosť – 3. trieda
- 0,9 – 1,0 Čierna humózná hlina s úlomkami hornín a koreňmi rastlín – pôvodný pochovaný pôdny horizont (O) Ťažiteľnosť – 1. trieda
- 1,0 – 4,0 Fluviálny štrk piesčitý až prachovito-piesčitý, sivý, suchý, od 2,9m p.t. mokrý, hlbšie až tekutý, stredne uľahnutý. Valúny porfyroidu, svoru a fylitu dosahujú veľkosť 1 až 3cm, menej 3 až 5cm, ojedinele 5 až 8cm, sú stredne opracované, často ploché, navetrané až slabo zvetrané, nedotýkajú sa. Výplň: piesok jemný až prachovitý piesok sivý, obsahu 30 až 35%
G3 (G-F) Ťažiteľnosť – 3.- 4. trieda

Hladina podzemnej vody – narazená : 2,9m p.t.

ustálená : 2,8m p.t.

Odber porušených vzoriek zemín : vz.č. 11– 1,9 až 2,1m

V – 6

- 0,0 – 1,0 Navážka – štrk piesčito-hlinitý, íl, piesčitý íl (Y) Ťažiteľnosť – 3. trieda
- 1,0 – 2,4 Nivný naplavený piesok jemný, suchý, kyprý až slabo uľahnutý
S1 (SW) Ťažiteľnosť – 1. trieda
- 2,4 – 3,1 Íl piesčitý, sivohnedý, mäkký až kašovitý, na báze s ojedinelými valunami
F4 (CS) Ťažiteľnosť – 3.- 4. trieda
- 3,1 – 4,1 Íl piesčitý, sivý, kašovitý F4 (CS) Ťažiteľnosť – 4. trieda
- 4,1 – 5,0 Íl štrkovitý, žltohnedý a sivohnedý, tuhý, s valunami hornín veľkosti 0,5 až 1cm, menej 1 až 2cm, ojedinele 3 až 4cm, obsahu 25 až 35%, miestami aj viac
F2 (CG) Ťažiteľnosť – 3. trieda

Hladina podzemnej vody – narazená : 2,4m p.t.

ustálená : 2,4m p.t.

Odber porušených vzoriek zemín : vz.č. 12– 3,5 až 3,7m

V – 7

- 0,0 – 0,3 Navážka – piesčitá hlina tuhá až pevná, s úlomkami hornín a tehloou
(Y) Ťažiteľnosť – 2. trieda
- 0,3 – 0,7 Navážka – íl hnedosivý, pevný, nízko plastický, s úlomkami hornín obsahu od ojedinelých do 20% F6 (CIY) Ťažiteľnosť – 3. trieda
- 0,7 – 1,3 Navážka - piesok hlinitý, svetlosivý, hrdzavo šmuhovaný, vlhký, stredne uľahnutý, jemný, s ojedinelými úlomkami hornín S4 (SM) Ťažiteľnosť – 2. trieda

- 1,3 – 1,7 Navážka – štrk hlinito-piesčitý, sivohnedý, vlhký, stredný, slabo uľahnutý s úlomkami tehly G4 (GM) Ťažiteľnosť – 3. trieda
- 1,7 – 2,3 Íl slabo piesčitý žltohnedý, tuhý až pevný, stredne plastický, s úlomkami hornín veľkosti do 5 až 8cm, miestami aj viac, obsahu 10 až 20% F6 (CI) Ťažiteľnosť – 3. trieda
- 2,3 – 4,0 Deluviálna suť charakteru hrubého, slabo zahľineného, piesčitého štrku žltohnedej farby, s úlomkami hornín veľkosti 1 až 5cm, menej 5 až 8cm, sporadicky aj viac. Výplň: hlinitý piesok obsahu 35 až 45%. S hĺbkou pribúda úlomkov a sú sivšie G3 (G-F) Ťažiteľnosť – 3. trieda

Hladina podzemnej vody – nenarazená

Odber porušených vzoriek zemín : vz.č. 10– 2,7 až 2,9m

V – 8

- 0,0 – 1,1 Kamenito-hlinitá suť – íl piesčitý, žltohnedý, pevný, nízko plastický, s úlomkami fylitu a porfyroidu veľkosti 0,2 až 2cm, ojedinele do 3cm, obsahu 20 až 30% F4 (CS) Ťažiteľnosť – 3. trieda
- 1,1 – 1,8 Íl žltohnedý, pevný, stredne plastický, s ojedinelými úlomkami do 0,5 až 1cm F6 (CI) Ťažiteľnosť – 3. trieda
- 1,8 – 2,8 Íl žltohnedý, slabo piesčitý, pevný, stredne plastický, s úlomkami hornín veľkosti 0,5 až 2cm, maximálne 2 až 4cm, obsahu 25 až 35%, miestami s koreňmi stromov F6 (CI) Ťažiteľnosť – 3. trieda
- 2,8 – 4,2 Hlinito-kamenitá suť – úlomky porfyroidov veľkosti 0,2 až 1cm, ojedinele do 2 až 4cm (prevažne sú ploché) so žltohnedou, pevnou hlinou – delúvium G4 (GM) Ťažiteľnosť – 3. trieda
- 4,2 – 5,5 Kamenito-hlinito-piesčitá suť sivohnedá – úlomky porfyroidov veľkosti 0,2 až 1cm, menej 1 až 2cm, maximálne 2 až 3cm, s hlinito-piesčitou výplňou pevnou, od 4,5m pod terénom je farba hnedosivá až sivá a suť je dobre únosná G4 (GM) Ťažiteľnosť – 3. trieda
- 5,5 – 6,6 Elúvium – sivé, stredne zvetrané porfyroidy v pôvodnom uložení s prachovito-piesčitou výplňou obsahu 25 až 40% - vŕtaním porušené na úlomkovitý materiál, ťažko vŕtateľné – pomalý postup. Vrstva ako celok je veľmi dobre únosná R4 Ťažiteľnosť – 4.- 5. trieda
- 6,6 – 7,5 Navetrané predkvartérne podložie – porfyroid navetraný, sivý, slabo rozpukaný, veľmi tvrdý, ťažko vŕtateľný R3 až R2 Ťažiteľnosť – 6. trieda

Hladina podzemnej vody – narazená : 3,8 a 4,4m p.t. (slzenie až slabý prítok)

ustálená : 3,9m p.t. (po 4 hodinách)

Odber porušených vzoriek zemín : vz.č. 8 – 2,1 až 2,3m

vz.č. 9 – 4,8 až 4,9m

V – 9

- 0,0 – 0,1 Humózný horizont – ornica (O) Ťažiteľnosť – 1. trieda
- 0,1 – 1,1 Kamenito-ílovitá suť – íl žltohnedý, tuhý, stredne plastický, s úlomkami fylitu a porfyroidu veľkosti 1 až 3cm, menej 3 až 5cm, ojedinele 6 až 8cm, obsahu 40 až 60% - delúvium G5 (GC) Ťažiteľnosť – 3. trieda
- 1,1 – 3,5 Íl slabo piesčitý, žltohnedý, od hĺbky 2,5m p.t. sivý, mäkký až kašovitý, s úlomkami hornín veľkosti 1 až 2cm, menej 2 až 4cm, ojedinele i viac, obsahu 40 až 60% Dovŕtané špirálou – nešlo vybrať jadro pre veľmi tekutý materiál. Od hĺbky 3,5m p.t. únosnejší materiál - elúvium F2 (CG) až G5 (GC) Ťažiteľnosť – 4. trieda

Hladina podzemnej vody – narazená : 1,1m p.t.

ustálená : 0,7m p.t.

Zhodnotenie miestnych inžinierskogeologicko – litologických a hydrogeologických pomerov lokality, vyhodnotenie základových pomerov a návrh zakladania objektov

Hydrogeochemické pomery hodnotíme podľa analýzy podzemnej vody v mieste vrtu V-4. Tieto platia pre všetky vrty v alúviu rieky Hnilec, teda pre prevažnú časť objektov kanalizácie (vrt V-4 sa nachádza približne v strede celého územia). Podrobné výsledky analýzy podzemnej vody z vrtu V-4 sú uvedené v hydrochemickej správe (príloha číslo 6).

Hydrogeochemické pomery v mieste vrtu V-8 a V-9 je možné tiež primerane použiť pre projektované objekty, aj keď sa nachádzajú na svahoch údolia v deluviálnych sedimentoch. Z hľadiska útočnosti podzemnej vody na betónové základové konštrukcie sú v celej oblasti dobré pomery dobré – podzemná voda nie je útočná na betón pri styku s náporovými podzemnými vodami a nebudú potrebné žiadne opatrenia.

Podzemná voda v mieste stavby je však veľmi vysoko agresívna na ocel' (IV. Stupeň agresivity) a to najmä v dôsledku veľmi vysokej mernej elektrolytickej vodivosti vody (79,9 mS/m) a veľmi vysokého obsahu agresívneho CO₂ (6,6 mg/l podľa Heyerovej skúšky). Všetky oceľové telesá, ktoré budú uložené v zemi a prídu do styku s náporovými podzemnými vodami, bude nutné chrániť (protikorozy náter, obetónovanie, natavovacie a polyetylénové izolácie, chemické prísady, prípadne inú ochranu v zmysle návrhu projektanta).

Povrchové vrstvy delúvií sú najmenej únosné, pretože prevažne majú charakter zemín. Spodná poloha delúvií obsahuje viac úlomkov, je únosnejšia. Najlepšie únosné sú elúviá silúru a navetrané porfyroidy. Nižšie uvádzame únosnosť uvedených vrstiev, aby mohol projektant a statik navrhnuť ekonomické a bezpečné založenie čerpacej stanice v tomto mieste.

Povrchové deluviálne sedimenty triedy F4 a F6 v hĺbke 0,0 až 2,8m p.t. majú únosnosť 170 až 190kPa. Hlbšia poloha delúvií triedy G4 v hĺbke 2,8 až 5,5m p.t. má únosnosť 200 až 230kPa v závislosti od charakteru a obsahu výplne. Eluviálne horniny triedy R4 v hĺbke 5,5 až 6,6m p.t. majú tabuľkovú výpočtovú únosnosť 250 až 300 kPa. Únosnosť navetraných porfyroidov triedy R3 je 600 až 700kPa, pričom ich únosnosť sa s hĺbkou zväčšuje.

Zabezpečenie stavebnej jamy pre objekty nebude také problematické, ako v aluviálnych náplavoch v údolnej nive Hnilca, aj tak bude potrebné stavebnú jamu pažiť, pretože najmä zeminy s väčším podielom úlomkov nedržia a od hĺbky 3,8m p.t. sa bude prejavovať aj prúdový tlak podzemnej vody. V danom mieste je síce dostatok miesta aj na svahovanú stavebnú jamu, avšak pri väčšej hĺbke jamy by boli zemné práce neekonomické.

Ťažiteľnosť a stabilita stien výkopov

Ťažiteľnosť zemín a hornín v mieste staveniska objektov stokovej siete v Gelnici posudzujeme na základe makroskopického vyhodnotenia v teréne a laboratórnych testov zemín v zmysle normy STN 73 3050 – Zemné práce. Ťažiteľnosť zemín a hornín uvádzame aj v dokumentácii sond (príl. č. 3). V posudzovanom záujmovom území sa nachádzajú zeminy a horniny 2. až 6. triedy ťažiteľnosti. Ornicu sme nezistili takmer nikde, nakoľko sa objekty nachádzajú v zastavanej časti, kde bola ornica prekrytá, alebo nahradená navážkami.

- navážky rôzneho zloženia – íly, piesky, štrky so stavebným odpadom 2.– 3. trieda
- nivné hliny mäkké a tuhé 2. trieda
- nivné íly a piesčité íly, mäkké a tuhé 3. trieda
- nivné íly a piesčité íly, kašovité 4. trieda
- nivné piesky tekuté 4. trieda
- korytové piesčité a hlinito-piesčité štrky, stredne uľahnuté, suché a vlhké 3. trieda
- korytové piesčité a hlinito-piesčité štrky, stredne uľahnuté, tekuté 4. trieda
- značne a stredne zvetrané a rozpukané fylity a porfyroidy 4.- 5. trieda
- navetrané fylity a porfyroidy 6. trieda

Lepivosť priznávame len v mäkkých, tuhých a kašovitých ílovitých sedimentoch v 3. a 4. triede ťažiteľnosti – do 10%. V prípade dlhodobu nepriaznivých klimatických pomerov možno na základe posúdenia geológom v ílovitých zeminách priznať lepivosť aj v delúviách. Zastúpenie jednotlivých tried ťažiteľnosti je závislé na hĺbke zemných prác. V prevahe sú však zastúpené zeminy 3. triedy ťažiteľnosti, pod hladinou podzemnej vody aj 4. triedy ťažiteľnosti.

Všetky výkopové práce by sa mali realizovať vo vzťahu k aktuálnej hladine podzemných vôd. Väčšina výkopových zemných prác sa bude realizovať nad hladinou podzemnej vody v suchej stavebnej jame.

Klimatické pomery

Záujmové územie sa nachádza podľa klimatických oblastí na rozhraní mierne teplej klimatickej oblasti s priemerným počtom letných dní (s denným maximom teploty vzduchu $\geq 25\text{ }^{\circ}\text{C}$) za rok menej ako 50, okrsku mierne teplého, vlhkého, s chladnou až studenou zimou, dolinového/kotlinového (M5) a chladnej klimatickej oblasti s júlovým priemerom teploty vzduchu $< 16\text{ }^{\circ}\text{C}$, okrsku chladného a veľmi vlhkého (C1). Na základe údajov z meteorologickej stanice Švedlár sa priemerná ročná teplota v záujmovej oblasti za uvádzaných päť rokov (2009 – 2013) pohybuje okolo $7,3\text{ }^{\circ}\text{C}$, v januári dosahuje priemerná mesačná teplota $-3,6\text{ }^{\circ}\text{C}$ a v mesiaci júl $18\text{ }^{\circ}\text{C}$. Priemerný ročný úhrn zrážok dosiahol za uvádzané obdobie cca 980 mm. Pre bližšiu charakteristiku klimatických pomerov boli použité údaje z Atlasu krajiny SR 2002 a Ročeniek klimatologických pozorovaní SHMÚ 2009 – 2013.

Zrážky

Záujmové územie leží na rozhraní vlhkého a veľmi vlhkého okrsku. Podľa údajov z najbližšej stanice Švedlár priemerný úhrn zrážok za hodnotené obdobie v danej oblasti dosiahol cca 980 mm. Maximálna priemerná ročná hodnota bola v území 1345,7 mm a minimálna 740,0 mm. Prevládajúce množstvo zrážok spadne v území v teplom polroku (IV-IX) 662 mm, v zimnom polroku (X-III) je to 318 mm. V roku 2013 bol najbohatší na zrážky mesiac jún s úhrnom 160,6 mm, najmenej zrážok pripadlo na mesiac december 1,9 mm. Priemerný ročný úhrn v roku 2013 bol 950,7 mm, pričom počet dní s úhrnom zrážok vyšším ako 5 mm bol 53 dní a viac ako 10 mm 27 dní.

Tab. č. 13: Priemerné mesačné úhrny zrážok zo stanice Švedlár (mm)

rok	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2009	45,3	22,3	48,7	54,8	51,2	121,2	111,3	102,9	78,9	85,1	97,7	65,1
2010	59,8	45,4	9,5	88,8	254,6	191,3	238,1	127,3	117,3	30,7	120,2	62,7
2011	4,5	1,8	40,3	22,6	96,0	81,4	157,3	60,1	8,2	40,5	-	46,1
2012	9,0	5,7	4,9	62,6	59,8	127,3	183,4	41,0	67,4	93,4	61,2	24,3
2013	63,0	89,4	79,5	24,4	139,9	160,6	78,8	106,8	58,4	35,5	112,5	1,9

Zdroj: Ročenky klimatologických pozorovaní meteorologických staníc na území SR v roku 2009 – 2013, SHMÚ, Bratislava

Počet dní so snehovou pokrývkou viac ako 1 cm za rok v záujmovom území v poslednom uvádzanom roku dosiahol 30 dní, viac ako 10 cm to bolo 5 dní v roku.

Teplota

Hodnotené územie leží na rozhraní mierne teplej klimatickej oblasti, mierne teplého okrsku a chladnej klimatickej oblasti, mierne chladného okrsku, kde ročný priemer teplôt sa pohybuje okolo $6,9\text{ }^{\circ}\text{C}$ až $7,5\text{ }^{\circ}\text{C}$. Najchladnejším mesiacom v priemere je január s priemernou mesačnou teplotou $-3,6\text{ }^{\circ}\text{C}$, najteplejším mesiacom je mesiac júl s priemernou mesačnou teplotou $18,0\text{ }^{\circ}\text{C}$. Za päťročný časový rad (2009 – 2013) najnižšia priemerná mesačná hodnota dosiahla $-7,0\text{ }^{\circ}\text{C}$. V lete maximálna priemerná mesačná teplota za spomínané obdobie vystúpila na $18,7\text{ }^{\circ}\text{C}$. V poslednom uvádzanom roku 2013 dosiahla priemerná mesačná teplota $7,3\text{ }^{\circ}\text{C}$. Minimálna priemerná teplota $-3,6\text{ }^{\circ}\text{C}$ bola v mesiaci január, maximálna priemerná teplota $17,5\text{ }^{\circ}\text{C}$ bola dosiahnutá v júli.

Tab. č. 14: Priemerné mesačné hodnoty teploty zo stanice (°C)

rok	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2009	-4,0	-2,1	2,3	9,0	12,5	15,2	18,2	16,6	12,9	7,2	3,5	-1,4
2010	-4,5	-1,9	1,4	7,5	12,7	16,3	18,7	17,0	10,8	4,6	5,2	-5,0
2011	-2,9	-3,6	2,5	8,6	12,2	16,5	17,3	17,6	13,8	6,2	-0,4	-0,2
2012	-3,1	-7,0	3,0	8,0	13,0	17,0	18,4	17,1	13,2	7,8	4,9	-3,8
2013	-3,6	-1,0	-0,5	8,1	12,5	16,6	17,5	17,0	10,2	8,5	4,0	-1,4

Zdroj: Ročenky klimatologických pozorovaní meteorologických staníc na území SR v roku 2009 – 2013, SHMÚ, Bratislava

Veternosť

Podľa klimatických pozorovaní SHMÚ na stanici Švedlár sa priemerná rýchlosť vetra pohybuje okolo 2,5 m.s⁻¹. V oblasti meteorologickej stanice Švedlár prevládajú vetry severozápadného smeru s početnosťou výskytu 14,8 %, pričom sa podružne vyskytujú aj vetry západného smeru s početnosťou výskytu 12,5 % a juhovýchodného smeru s početnosťou výskytu 10,6 %. V poslednom uvádzanom roku 2013 dosiahol najvyššiu početnosť 14,7 % západný vietor, pričom významný bol taktiež severozápadný vietor s početnosťou 14,4 %. V roku 2013 bola priemerná rýchlosť pri západnom vetre 2,2 m.s⁻¹ a severozápadnom vetre 2,4 m.s⁻¹. (Ročenky klimatických pozorovaní SHMÚ 2009 – 2013, SHMÚ, Bratislava)

Tab. č. 15: Rýchlosť vetra v mesiacoch zo stanice Švedlár (m.s⁻¹)

rok	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2009	1,6	2,3	2,7	2,0	2,3	2,4	2,0	1,5	1,5	1,8	1,3	1,6
2010	1,5	1,7	2,1	2,1	1,5	1,7	1,0	1,2	1,1	0,9	1,1	1,0
2011	0,6	1,3	1,4	1,4	1,4	1,4	0,8	0,7	0,9	0,8	0,4	0,6
2012	1,3	2,6	2,1	1,7	1,4	0,8	1,1	0,9	0,9	0,9	1,0	1,1
2013	1,2	1,2	1,8	1,2	1,1	1,2	1,1	1,0	0,8	0,9	1,4	1,0

Zdroj: Ročenky klimatologických pozorovaní meteorologických staníc na území SR v roku 2009 – 2013, SHMÚ, Bratislava

Tab. č. 16: Početnosť výskytu smerov vetra zo stanice Švedlár (%)

rok	S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ
2009	3,4	1,3	2,3	12,1	2,6	2,2	12,8	17,5
2010	2,3	15,2	1,3	8,9	2,1	1,6	8,5	11,5
2011	2,3	1,1	2,7	10,9	2,1	2,1	9,9	14,3
2012	1,8	1,5	2,1	10,2	3,4	4,9	16,4	16,1
2013	2,9	1,4	2,9	11,1	2,3	3,1	14,7	14,4

Zdroj: Ročenky klimatologických pozorovaní meteorologických staníc na území SR v roku 2009 – 2013, SHMÚ, Bratislava

Voda

Povrchové vody

Po hydrologickej stránke záujmové územie patrí do povodia Hornádu (4-32-02). Predmetná lokalita sa nachádza na toku Hnilec, ktorý je najväčším pravostranným prítokom Hornádu. Do toku Hnilec sa nad záujmovým územím v smere toku vlievajú pravostranné prítoky Hrelíkov potok a Zimná voda, pod záujmovým územím v smere toku je to pravostranný Perlový potok, ďalej ľavostranný Žakarovský potok a pod Jaklovcami Kojšovský potok.

Hlavný tok záujmového územia Hnilec pramení v Nízkych Tatrách na východnom svahu masívu Kráľovej hole. Geologicky je to veľmi starý tok, ktorý sa sformoval v priebehu vyzdvihovania Volovských vrchov. Bazén Hnilca je pozoruhodný úzkym tvarom a dĺžkou, ktorá dosahuje 89 km. Hnilec preteká Slovenským rajom a Volovskými vrchmi, do Hornádu

sa vlieva pri Margecanoch. Jeho riečna sústava je bez veľkých prítokov, najvýznamnejšími prítokmi sú ľavostranný Železný potok a pravostranné prítoky Smolník a Kojšovský potok.

Vodné toky územia môžeme podľa režimu odtoku zaradiť do vrchovinnó–nížinnej oblasti s dažďovo–snehovým režimom odtoku. Režim odtoku vôd z územia je nevyrovnaný, čo spôsobujú podnebné pomery i málo priepustné flyšové podložie. Najvyššie prietoky sú na jar (marec, apríl) a za letných búrok, keď hladiny riek rýchlo stúpajú.

Rieky Hornád a Hnilec sú v celej svojej dĺžke zaradené medzi vodohospodársky významné vodné toky.

V roku 2013 sa priemerné ročné prietoky v povodí Hornádu pohybovali v rozpätí 84 až 210 % príslušného dlhodobého priemeru $Q_{a1961-2000}$. Maximálne priemerné mesačné prietoky boli zaznamenané v marci a apríli. Ich relatívne hodnoty dosiahli 147 až 325 % príslušného dlhodobého priemerného mesačného prietoku $Q_{ma-3,4/1961-2000}$. Minimálne priemerné mesačné prietoky sa vyskytovali v rôznych mesiacoch – január, august, september a október a pohybovali sa v rozpätí 11 až 889 % $Q_{ma/1961-2000}$. Maximálne kulminačné prietoky sa vyskytli v marci, apríli, máji a júni. V Hrabušiciach na Veľkej Bielej vode bol dosiahnutý 10-ročný prietok, 2 – 5-ročný prietok bol zaznamenaný na Olšave v Bohdanovciach, na Hnilci v Stratenej a na hornom Hornáde (Hranovnica, Hrabušice) dosahoval významnosť 2-ročného prietoku. Minimálne priemerné denné prietoky boli zaznamenané najmä v januári, auguste, septembri a októbri a pohybovali sa v rozpätí Q_{270d} až Q_{330d} . Na mnohých tokoch bol zaznamenaný priemerný denný prietok menší ako Q_{364d} (na Smolníku, Belej, Ľutinke, Delni).

Na toku Hnilec sa v rámci monitorovacej siete SHMÚ hydrologické parametre sledujú na profile Švedlár – na Hrabliach, ktorý sa nachádza vyššie proti smeru toku od predmetnej lokality juhozápadným smerom a na profile Jaklovce, ktorý sa nachádza v blízkosti predmetnej lokality severovýchodným smerom.

Tok:	Hnilec
Profil:	6,250 rkm
Hydrologické číslo:	4-32-02-061
Plocha povodia:	288,02 km ²
Dlhodobý ročný prietok:	1,862 m ³ /s
355-denný prietok	1,201 m ³ /s

Ďalej sú uvedené ročné hydrologické parametre týchto profilov.

Tab. č. 17: Zoznam vodomerných staníc riešeného územia

Tok	Stanica	Hydrologické číslo	Riečny km	Plocha povodia	Nadm. výška (m n. m.)
Hnilec	Švedlár - na Hrabliach	4-32-02-036-01	31,00	354,25	439,93
Hnilec	Jaklovce	4-32-02-064-01	3,00	606,32	323,31

Zdroj: Hydrologická ročenka – Povrchové vody, SHMÚ, 2014

Tab. č. 18: Priemerné mesačné a extrémne prietoky (m³.s⁻¹)

Stanica	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
Tok: Hnilec Stanica: Švedlár - na Hrabliach riečny kilometer: 31,00													
Qm	1,071	2,170	9,993	17,107	7,486	7,711	3,811	1,324	1,046	0,965	5,839	2,285	5,060
Qmax 2013	34,970						Qmin 2013	0,537					
Qmax 1931 - 2012	148,00						Qmin 1931 - 2012	0,230					
Stanica	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
Tok: Hnilec Stanica: Jaklovce riečny kilometer: 3,00													
Qm	1,922	3,646	18,256	29,012	11,515	12,359	6,327	2,386	1,839	1,772	7,893	3,521	8,361
Qmax 2013	51,750						Qmin 2013	1,241					
Qmax 1931 - 2012	188,00						Qmin 1931 - 2012	0,621					

Zdroj: Hydrologická ročenka – Povrchové vody, SHMÚ, 2014

Priemerný ročný prietok na profile Hnilca Švedlár – na Hrabliach (rkm 31,00, plocha povodia 354,25 km²) v roku 2013 dosiahol 5,060 m³.s⁻¹. Minimálny priemerný mesačný prietok bol pritom zaznamenaný v mesiaci október o hodnote 0,965 m³.s⁻¹ a maximálny priemerný mesačný prietok v mesiaci apríl 17,107 m³.s⁻¹. Maximálny kulminačný prietok dosiahol v mesiaci apríl 34,970 m³.s⁻¹ a minimálny denný priemerný prietok v mesiaci január 0,537 m³.s⁻¹. Za obdobie 1931 – 2012 najvyšší kulminačný prietok dosiahol 148,0 m³.s⁻¹ a najmenší priemerný denný prietok 0,230 m³.s⁻¹.

Na toku Hnilec, profil Jaklovce (rkm 3,00, plocha povodia 606,32 km²), dosiahol v roku 2013 priemerný ročný prietok hodnotu 8,361 m³.s⁻¹. Minimálny priemerný mesačný prietok bol pritom zaznamenaný v mesiaci október o hodnote 1,772 m³.s⁻¹ a maximálny priemerný mesačný prietok v mesiaci apríl 29,012 m³.s⁻¹. Maximálny kulminačný prietok dosiahol v mesiaci apríl 51,750 m³.s⁻¹ a minimálny denný priemerný prietok v mesiaci január 1,241 m³.s⁻¹. Za obdobie 1931 – 2012 najvyšší kulminačný prietok dosiahol na tomto profile 188,0 m³.s⁻¹ a najmenší priemerný denný prietok 0,621 m³.s⁻¹.

Podľa spracovaných hydrologických charakteristík priemerných mesačných prietokov za obdobie 1961 – 2000, SHMÚ, Bratislava, 2006, dosiahol na toku Hnilec, na profile Gelnica (rkm 8,40, plocha povodia 564,12 km²) dlhodobý priemerný prietok 6,135 m³.s⁻¹. Jednotlivé dlhodobé priemerné mesačné hodnoty v spomínanom profile sú uvedené v nasledovnej tabuľke.

Tab. č. 19: Priemerné mesačné prietoky za obdobie 1961 – 2000

Tok: Hnilec, Názov profilu: Gelnica, Hydrologické číslo: 4-32-02-061-01s, Riečny km: 8,40, Plocha povodia: 564,12 km²

XI.	XII.	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	IV-IX	Qa1961-2000
4,646	4,122	3,049	2,918	6,263	13,814	9,977	7,854	6,088	4,991	4,057	5,750	7,784	6,135

Zdroj: Spracovanie hydrologických charakteristík priemerných mesačných prietokov za obdobie 1961 – 2000, SHMÚ, Bratislava, 2006

Vodné plochy

V dotknutom území ani jeho širšom okolí sa vodné plochy prírodného a umelého charakteru nenachádzajú.

Podzemné vody

Podľa Hydrogeologickej rajonizácie Slovenska (Slovenský Hydrometeorologický Ústav, Bratislava 1984) patrí predmetné územie do hydrogeologického rajónu G – 118 Paleozoikum Slovenského Rudohoria v povodí Hornádu.

Hranice rajónu vychádzajú jednak z geologickej stavby a jednak sú tvorené rozvodnicami povrchových vôd, ktoré sú v paleozoiku zhruba totožné s rozvodnicami podzemných vôd. Severozápadná hranica tohto rajónu je na geologickom rozhraní paleozoika a mezozoika, juhozápadná hranica je po rozvodnici povodia Hnilca a Slanej a juhovýchodná hranica po rozvodnici Hnilca, resp. Hornádu s Bodvou. Severovýchodná hranica je na tektonickom styku paleozoika s kryštalinikom, resp. mezozoikom Čiernej hory a Braniska. Tento rajón je budovaný horninami paleozoika – fylitmi porfyroidmi, diabázmi, pieskovecami vzájomne sa striedajúcimi. Ako celok je tento komplex hornín nízko zvodnený a nevytvára podmienky pre sústredovanie väčšieho množstva podzemných vôd. Režim podzemných vôd je narušený rozsiahlou banskou činnosťou. Relatívne priaznivejšie podmienky pre akumuláciu podzemných vôd sú v telesách gemeridných žúl v ostrovoch karbonátov mezozoika, ale hlavne vo fluvialných sedimentoch Hnilca, ktorých akumulačná schopnosť je však limitovaná malou rozlohou.

Na zvodnení širšieho záujmového územia sa najväčšou mierou podieľajú fluvialne vrstvy, kde je voda akumulovaná v štrkových vrstvách. Ide o podzemnú vodu so súvislou voľnou hladinou. Zvodnenosť týchto vrstiev je v priamej hydrodynamickej závislosti od hladiny vody v rieke Hnilec. Sklon hladiny podzemnej vody je k Hnilcu. Výskyt podzemnej vody vo

vrstvách predkvartérneho podložia je menej priaznivý. Voda v týchto vrstvách je viazaná na pórovo – puklinové prostredie zvetralinovej zóny. Podzemná voda môže vznikáť infiltrovaním zrážok do puklín. K významnejšiemu sústreďovaniu sa podzemných vôd do preferovaných zón, ktoré by mohli vytvárať zlomové systémy, však nedochádza. Podzemná voda sa akumuluje viacmenej v povrchovej zvetranej zóne a v pokryvných útvaroch. Najlepšie podmienky pre prúdenie podzemných vôd v tomto hydrogeologicky nepriaznivom prostredí majú povrchová zvetraná zóna skalného podkladu a bazálne polohy pokryvných útvarov, kde sa v hlinitých sedimentoch nachádza viacej pevného skeletu. Podzemné vody sú dotované len zo zrážok a prítokmi z vyššie položených území.

Pramene a pramenné oblasti

Hodnotené územie sa nachádza v území, kde nie je žiadny potenciál pre výskyt prameňov. V blízkosti predmetnej lokality sa významnejšie pramene, ako aj minerálne a termálne vody nevyskytujú.

Vodohospodársky chránené územia

Predmetné územie nezasahuje do Chránenej vodohospodárskej oblasti (CHVO). Najbližšou vyhlásenou CHVO je CHVO Slovenský kras – Planina Horného vrchu, ktorá sa nachádza cca 17 km južne od záujmového územia a potom CHVO Horné povodie rieky Hnilec, ktorá sa nachádza cca 37 km západne od záujmového územia.

Predmetné územie sa však nachádza v povodí vyhláseného vodohospodársky významného vodného toku Hnilec.

PHO

Predmetné územie sa nenachádza v pásme hygienickej ochrany (PHO). Severozápadne od záujmového územia sa nachádzajú pásma hygienickej ochrany II. a I. stupňa vodných zdrojov, ktoré sú využívané na pitné účely verejného vodovodu v správe Podtatranskej vodárenskej spoločnosti. Ide o viac ako 20 prameňov v lokalitách Gelnica, Žakarovce so sumárnym odberom cca 1,3 l.s⁻¹. Predmetné územie sa nachádza v povodí vodohospodársky významného vodného toku Hnilec.

Pôde pomery

Dobudovaním stokovej siete nebude potrebný záber poľnohospodárskej pôdy alebo lesných pozemkov. Kanalizácie budú budované v rozhodnutej miere v miestach, kde možno pôdy označiť ako antropické.

Antropické pôdy sú pôdy s výrazným antropickým pôdotvorným procesom a výskytom povrchového antropického horizontu, čiastočne alebo úplne pozmenené, prípadne vytvorené činnosťou človeka. Kultizem je pôdou na prirodzených substrátoch, ale činnosťou človeka s úplne pozmenenými vlastnosťami, prevažne kultiváciou počas poľnohospodárskeho využívania. Patria sem prevažne pôdy záhrad. Antrozem je človekom vytvorenou umelou pôdou na nepôvodných substrátoch. Zaraďované sú tu pôdy na umelých substrátoch, napr. navážky v sídlach a na rekultivovaných plochách, násypy železníc a ciest, zastavané plochy a plochy neumožňujúce rast rastlín - kameňolomy, haldy, skládky odpadu a pod..

Fauna a flóra

Územie mesta Gelnice z hľadiska **fytogeografického** (FUTÁK, 1980) spadá do oblasti západokarpatskej flóry (*Carpaticum occidentale*), obvodu predkarpatskej flóry (*Praecarpaticum*) s okresom Slovenské rudohorie. Podľa **fytogeograficko-vegetačného** členenia (PLESNÍK, 2002) územie spadá do bukovej zóny, kyštalicko-druhoHORNEJ oblasti, okresu Volovské vrchy. Vo flóre sledovaného územia prevládajú horské karpatské druhy no zriedkavo dolinou rieky Hnilec do územia prenikajú aj teplomilnejšie prvky. Nakoľko priamo dotknuté lokality sú situované v intraviláne mesta, prevláda tu synantropná vegetácia v okolí cestných komunikácií, obytných plôch, parková vegetácia a pod., na ktorú nadväzuje

ruderalizovaná vegetácia brehových porastov, krovín, travinno-bylinných spoločenstiev a pod.

Územie mesta Gelnice a jeho okolie je významné aj z hľadiska výskytu jednotiek potenciálnej vegetácie (MICHALKO A KOL., 1986). Potenciálna prirodzená vegetácia je vegetáciou, ktorá by sa za daných klimatických, pôdných a hydrologických pomerov vyvinula na určitom mieste (biotope), keby vplyv ľudskej činnosti ihneď prestal. Potenciálnu vegetáciu sledovaného územia predstavujú lužné lesy podhorské a horské, ktoré sú mapované v okolí rieky Hnilec a jej väčších prítokov. V dolných častiach svahov majú zastúpenie dubovo-hrabové lesy karpatské, ktoré potom vo vyšších polohách prechádzajú do bukových kvetnatých lesov podhorských, bukových a jedľových lesov kvetnatých, medzi ktoré sa v závislosti od geologického podložia ostrovčekovite začleňujú aj bukové kyslomilné lesy alebo bukové vápnomilné lesy. V najvyšších polohách okolitých horstiev sú mapované aj jedľové a jedľovo-smrekové lesy alebo smrekové lesy čučoriedkové. Na priamo dotknutom území sa v dôsledku jeho intenzívneho využívania ako aj okolitého urbanizačného tlaku nezachovali biotopy pôvodnej vegetácie.

Z hľadiska súčasnej reálnej vegetácie možno konštatovať, že prirodzené spoločenstvá, hlavne lesné, sa zachovali na území okolitých horských masívov, kde tieto lesy dopĺňajú aj rôzne krovinné porasty, významné travinno-bylinné formácie lúk a pasienkov, vegetácia skál, sutín, v okolí vodných tokov a na ich nivách dominujú brehové porasty, zvyšky lužných lesov a mokradňá vegetácia. V zastavanom území je pôvodná vegetácia značne pozmenená v prospech synantropnej vegetácie, parkovo upravených plôch, alebo plôch poľnohospodársky využívaných. Veľká časť je zastavaná bytovou výstavbou, hospodárskymi, skladovými alebo administratívnymi objektmi alebo komunikáciami. Tu majú významné postavenie aj prídomevé záhrady, sady, menšie záhumienky a pod. Na vlastnom území mesta majú významné postavenie aj udržiavané parkovo upravené plochy s travinno-bylinnou vegetáciou a väčším zastúpením drevín. Značné zastúpenie tu má aj ruderalná vegetácia viažuca sa na rôzne neúžitky, skládky zemín a narušené plochy.

V zmysle vyčlenených živočíšnych regiónov (ČEPELÁK, 1980), patrí sledované územie do provincie Karpaty, oblasti Západné Karpaty, do vnútorného obvodu, centrálneho okrsku, podokrsku rudohorského. Z hľadiska zoogeografického členenia – terestrický biocyklus (JEDLIČKA, KALIVODOVÁ, 2002) územie spadá do provincie listnatých lesov, podkarpatského úseku a z hľadiska zoogeografického členenia – limnický biocyklus (HENSEL, KRNO, 2002) územie spadá do pontokaspickej provincie, slanskej časti potiského okresu. Dnešné rozšírenie a zloženie fauny je výsledkom dlhodobého vývinu. Vzhľadom k tomu z hľadiska zoogeografického možno tu vo faune rozlíšiť hlavne zložku kozmopolitickú, holarktickú, paleoarktickú, európsko-sibírsku, karpatskú, ale i endemickú a reliktnú. Živočíšne spoločenstvá majú charakter západokarpatskej podhorskej a horskej fauny. V pestrej oblasti doliny obkolesenej horstvami môžeme rozlíšiť živočíšne druhy viažuce sa na jednotlivé typy rastlinných spoločenstiev.

Zo širšieho okolia sledovaného územia sa uvádza výskyt významnejších druhov živočíchov ako slizniak karpatský (*Bielzia coerulans*), bystruška zlatá (*Carabus auronitens*), bystruška Linneho (*Carabus linnei*), lajniak hladký (*Geotrupes vernalis*), jasoň červenooký (*Parnassius apollo*), jašterica živorodá (*Lacerta vivipara*), vretinica obyčajná (*Vipera berus*), tetrov obyčajný (*Lyrurus tetricus*), hlucháň obyčajný (*Tetrao urogallus*), jariabok hôrny (*Tetrastes bonasia*), holub hrivnák (*Columba palumbus*), krkavec čierny (*Corvus corax*), žlna zelená (*Picus canus*), drozd kolohrivý (*Turdus torquatus*), králik zlatohlavý (*Regulus regulus*), hranostaj obyčajný (*Mustela erminea*), kuna hôrna (*Martes martes*), jazvec obyčajný (*Meles meles*), rys ostrovid (*Lynx lynx*), mačka divá (*Felis silvestris*), vlk obyčajný (*Canis lupus*), líška obyčajná (*Vulpes vulpes*), jeleň obyčajný (*Cervus elaphus*), srnec hôrny (*Capreolus capreolus*), sviňa divá (*Sus scrofa*) a medveď hnedý (*Ursus arctos*). Možno konštatovať, že najlepšie preskúmanou skupinou na sledovanom území sú vtáky. Vtáky, vzhľadom na ich špecifickú pôsobnosť a rozsah získaných poznatkov predstavujú spolu s mäkkými,

obojživelníkmi a plazmi jednu z najvýznamnejších skupín z hľadiska indikácie stavu životného prostredia.

V dôsledku rastu mesta a antropického tlaku na biozložku územia boli pôvodné biotopy v zastavanom území úplne pozmenené. Na priamo dotknutom území sa preto vyskytuje bežná fauna urbanizovaného územia, z bezstavovcov hlavne hmyz, slimáky, pôdne organizmy, zo stavovcov hlavne vtáky a drobné zemné cicavce.

Z bezstavovcov tu možno nájsť niektorých zástupcov mäkkýšov (*Mollusca*), obrúčkavcov (*Annelida*), pavúkovcov (*Arachnida*), mnohonôžok (*Diplopoda*), stonôžok (*Chilopoda*) a i., veľkou skupinou živočíchov územia je hlavne hmyz (*Insecta*). Variabilita druhov je podmienená celkovým stavom životného prostredia a stupňom zastavanosti plôch. Najväčšia variabilita druhov je na plochách trvalých travinno-bylinných porastov a v okolí skupín stromov. V porastoch na povrchu pôdy sa vyskytujú chvostoskoky (*Collembola*), bežné sú ucholaky (*Dermoptera*), šváby (*Blattodea*), cikády (*Auchenorrhyncha*), bzdochy (*Heteroptera*), na travinno-bylinných porastoch sa vyskytujú z rovnokrídlovcov (*Orthoptera*) hlavne koníky, zriedkavejšie aj kobyľky, na mnohých druhoch rastlín parazitujú vošky (*Aphidinea*) a červce (*Coccinea*). Pomerne značnú skupinu tvoria druhy blanokrídlovcov (*Hymenoptera*), hlavne rôzne druhy mravcov, ôs, čmeľov, zalietavajú tu aj včely a druhy dvojkrídlovcov (*Diptera*), hlavne komáre, muchy a bzučivky. Z motýľov (*Lepidoptera*) sa tu vyskytujú hlavne viaceré druhy piadiviek, obaľovačov a zastúpené sú aj chrobáky (*Coleoptera*) z ktorých v území sú najviac zastúpené lienky. Zistené druhy bezstavovcov patria väčšinou medzi euryéčne, hojné a rozšírené druhy. Zloženie spoločenstiev bezstavovcov priamo odráža stav prírodného prostredia. Na značne narušených a antropických habitatoch nie sú schopní prežívať ekologickí špecialisti.

Zo stavovcov v sledovanom území prevládajú druhy s vyššou tendenciou k synantropii, ako sú jež bledý (*Erinaceus concolor*), potkan obyčajný (*Rattus norvegicus*), myš domová (*Mus musculus*). Na sídelnú zeleň sa v hodnotenom území viaže výskyt vtákov ako hrdlička záhradná (*Streptopelia decaocto*), drozd čierny (*Turdus merula*), žltouchvost domový (*Phoenicurus ochruros*), straka obyčajná (*Pica pica*) a vrabec domový (*Passer domesticus*). Územím často prelietavajú alebo sem za potravou zalietavajú viaceré druhy vtákov, najčastejšie belorítka obyčajná (*Delichon urbica*), lastovička domová (*Hirundo rustica*), havran čierny (*Corvus frugilegus*), vrana obyčajná (*Corvus corone*). Z dravcov do územia najčastejšie zalietava sokol myšiar (*Falco tinnunculus*). Z ďalších druhov sa tu vyskytuje dážďovník obyčajný (*Apus apus*), sýkorka bieloľúca (*Parus major*), vrabec poľný (*Passer montanus*) a ďalšie. Cicavce (*Mammalia*) sú tu zastúpené iba v menšej miere. Ojedinele sa tu vyskytuje jež bledý (*Erinaceus concolor*), krt obyčajný (*Talpa europaea*), častejší je potkan obyčajný (*Rattus norvegicus*), myš domová (*Mus musculus*) a veľmi zriedkavo aj iné drobné zemné cicavce. Ojedinele územím prelietavajú aj niektoré druhy netopierov.

V širšie chápanom sledovanom území sú zastúpené aj niektoré významné biotopy z hľadiska výskytu významných prvkov fauny, flóry a vegetácie. Svahy okolitých horstiev pokrývajú lesy, z ktorých za najvýznamnejšie možno považovať lesné spoločenstvá vápencových bučín (*Fagetum dealpinum*), kyslé dubové bučiny (*Fagetum quercinum*), lipové javoriny (*Tilieto-Aceretum*), bučiny s jedľou (*Fageto-Abietinum*) a typické bučiny (*Fageto typicum*). Na druhovej skladbe drevín sa podieľajú najmä buk lesný (*Fagus sylvatica*), jedľa biela (*Abies alba*), smrek obyčajný (*Picea abies*), borovica lesná (*Pinus sylvestris*), lipa malolistá (*Tilia cordata*), javor horský (*Acer pseudoplatanus*). Synúzia bylín je bohatá, závisí od pôdno-ekologických podmienok a vyznačuje sa odlišnou floristickou skladbou v jednotlivých fytocenózach.

Brehové porasty tokov sú tvorené botanicky cennými spoločenstvami jelše sivej (*Alnus incana*) a vrb (*Salix* sp.), ktoré patria do horských lužných lesov zväzu *Alno-Padion*. Zachované sú najmä v úsekoch tokov pretekajúcich mimo intravilán mesta a obcí. V intravilánoch sú tieto porasty narušené v dôsledku regulácií alebo ťažbou štrku či inou činnosťou. V stromovom poschodí dominuje jelša sivá (*Alnus incana*). Z ostatných drevín tu

pristupuje čremcha obyčajná (*Padus avium*), vŕba krehká (*Salix fragilis*), vo vyšších polohách aj smrek obyčajný (*Picea abies*) a fyziognómiu brehových porastov najmä dolných tokov dotvárajú umelo vysadené topole. Krovinné poschodie nie je veľmi bohaté. Zastúpené je lieskou obyčajnou (*Corylus avellana*), vrbou purpurovou (*Salix purpurea*), vrbou rakytovou (*Salix caprea*), menej krušinou jeľšovou (*Frangula alnus*) a kalinou obyčajnou (*Viburnum opulus*). Synúzia bylín sa vyvíja podľa charakteru aluviálnych naplavenín a vodného režimu pôd. Vyskytujú sa tu druhy hygrofilné a nitrofilné ako napr. krkoška voňavá (*Chaerophyllum aromaticum*), krkoška chlpatá (*Chaerophyllum hirsutum*), pakost hnedočervený (*Geranium phaeum*), kuklík potočný (*Geum rivale*), pŕhlava dvojdomá (*Urtica dioica*) spolu s druhmi susedných lesov ako napr. kopytník európsky (*Asarum europaeum*), starček hájny (*Senecio nemorensis*), kyslička obyčajná (*Oxalis acetosella*), jastrabník lesný (*Hieracium murorum*). Výrazne je vyvinutý jarný aspekt, ktorý tvoria najmä veternica hájna (*Anemone nemorosa*), veternica iskerníkovitá (*Anemone ranunculoides*), hviezdica veľkokvetá (*Stellaria holostea*), hviezdica hájna (*Stellaria nemorum*), zádušník brečtanovitý (*Glechoma hederacea*), záružlie močiarné (*Caltha palustris*), nezábudka močiarna (*Myosotis palustris*) a i.

Pôvodné horské a podhorské lužné lesy sú v alúviu tokov na niektorých miestach nahradené spoločenstvami vŕb. Vyskytujú sa tu rôzne vývojové štádiá krovitých a stromovitých vŕb. Najčastejšie sú to spoločenstvá s vrbou purpurovou (*Salix purpurea*), ktoré lemujú brehy a častokrát sa rozširujú na alúvium. V krovinnom poschodí je tiež zastúpená vŕba krehká (*Salix fragilis*), čremcha obyčajná (*Padus avium*), lieska obyčajná (*Corylus avellana*), svíb krvavý (*Swida sanguinea*) a baza čierna (*Sambucus nigra*). Bylinný podrast je floristicky veľmi bohatý. Zaznamenané tu boli druhy kozonoha hostcová (*Aegopodium podagraria*), lipkavec obyčajný (*Galium aparine*), pŕhlava dvojdomá (*Urtica dioica*), zádušník brečtanovitý (*Glechoma hederacea*), cesnačka lekárska (*Alliaria petiolata*), krkoška voňavá (*Chaerophyllum aromaticum*), chmeľ obyčajný (*Humulus lupulus*), ostružina malinová (*Rubus idaeus*) a z tráv reznáčka laločnatá (*Dactylis glomerata*), kostrava obrovská (*Festuca gigantea*), mrvica lesná (*Brachypodium sylvaticum*), lipnica úzkolistá (*Poa angustifolia*) a i.

Z pobrežnej bylinnej vegetácie je v záujmovom území najčastejšie a najlepšie vyvinuté spoločenstvo deväťsilu lekárskeho (*Petasitetum hybridi*) patriace do zväzu *Petasition officinalis*. Toto druhovo chudobné spoločenstvo tvorí husté porasty s dominantným druhom deväťsilom lekárske (*Petasites hybridus*). V ich spoločnosti rastú druhy, ktorým vyhovuje vlhké prostredie a nedostatok svetla ako napr. zádušník brečtanovitý (*Glechoma hederacea*), hviezdica hájna (*Stellaria nemorum*), nezábudka močiarna (*Myosotis palustris*), slezinovka striedavolistá (*Chrysosplenium alternifolium*) a vyskytujú sa v spodnej vrstve. Vo vyššom stupni prevládajú krkoška chlpatá (*Chaerophyllum hirsutum*), reznáčka laločnatá (*Dactylis glomerata*), pŕhlava dvojdomá (*Urtica dioica*). Brehové porasty majú význam nielen z hľadiska floristického, ale plnia aj protieróznú a estetickú funkciu v krajine a sú významným biotopom pre živočíšstvo.

Výrazný krajinný prvok v záujmovom území predstavujú kroviny. Sú prirodzeným plášťom lesa, sukcesívnym štádiom po ťažbe porastov, ale sú aj prirodzene rozšírené na medziach a v otvorenej poľnohospodárskej krajine, pozdĺž poľných ciest, po okrajoch lúk alebo pasienkov a pod. Zastúpené sú trnkovými kriačinami, v ktorých sa okrem slivky trnkovej (*Prunus spinosa*) vyskytujú aj rôzne taxóny ruží (*Rosa* sp.), hloh jednozemenný (*Crataegus monogyna*), baza čierna (*Sambucus nigra*), svíb krvavý (*Swida sanguinea*), vŕba rakytová (*Salix caprea*), borovica lesná (*Pinus sylvestris*). Medzi najčastejšie bylinné druhy patria pŕhlava dvojdomá (*Urtica dioica*), knôtovka biela (*Melandrium album*), palina obyčajná (*Artemisia vulgaris*), náprstník veľkokvetý (*Digitalis grandiflora*), vika plotná (*Vicia sepium*), zádušník brečtanovitý (*Glechoma hederacea*), lipkavec obyčajný (*Galium aparine*), pakost smradľavý (*Geranium robertianum*), ostružina ožinová (*Rubus caesius*), kuklík mestský (*Geum urbanum*) a mnohé ďalšie. Krovinné porasty predstavujú významný krajinný prvok, plnia estetickú a protieróznú funkciu, sú biotopom pre živočíšstvo.

Na odlesnených plochách sa v súčasnosti vyskytujú lúčne a pasienkové spoločenstvá a poľnohospodárska pôda. Lúky a pasienky predstavujú rôzne úhorové štádiá patriace do

zväzu *Arrhenatherion elatioris* a *Cynosurion* a sú výsledkom antropickej činnosti človeka. Jednotlivé fytoocenózy vznikali postupne ako sukcesné štádiá a tvoria náhradné spoločenstvá namiesto pôvodných lesných spoločenstiev. Na niektorých miestach tieto bývalé lúky a pasienky zarastajú prirodzenou sukcesiou krovinatými porastami. Svojou druhovou pestrosťou dotvárajú floristický charakter dotknutého územia. Okrem ovsíka obyčajného (*Arrhenatherum elatius*) sa tu z tráv vyskytuje kostrava lúčna (*Festuca pratensis*), kostrava červená (*Festuca rubra*), tomka voňavá (*Anthoxanthum odoratum*), psinček obyčajný (*Agrostis tenuis*), reznáčka laločnatá (*Dactylis glomerata*). Spreádzajú ho druhy ako lipkavec mäkký (*Galium mollugo*), zvonček konársky (*Campanula patula*), chrastavec roľný (*Knautia arvensis*), pakost lúčny (*Geranium pratense*), kozia brada východná (*Tragopogon orientalis*), margaréta biela (*Leucanthemum vulgare*), boľševník borščový (*Heracleum sphondylium*), krížavka jarná (*Cruciata glabra*), horčinka obyčajná (*Polygala vulgaris*) a i.

Okolo svahových pramenísk, v mikrodepresiách a na vlhkejších stanovištiach sa vyskytuje spoločenstvo so škripinou lesnou (*Scirpetum sylvaticum*), ktoré osídľuje ťažšie hlinito-ílovité stále vlhké pôdy. Dominantným druhom je škripina lesná (*Scirpus sylvaticus*), Spolu s ňou sa vyskytujú druhy ako metlica trsnatá (*Deschampsia caespitosa*), nezábudka močiarna (*Myosotis palustris*), druhy rodu alchemilka (*Alchemilla* sp.), iskerník prudký (*Ranunculus acris*), iskerník plazivý (*Ranunculus repens*), kukučka lúčna (*Lychnis flos-cuculi*) a iné druhy. Menej hojný je výskyt spoločenstva s túžobníkom brestovým a pakostom močiarnym (*Filipendulo-Geranium palustris*). Prevládajúcim druhom je túžobník brestový (*Filipendula ulmaria*). Sprievodnými druhmi sú pakost močiarny (*Geranium palustre*), angelika lesná (*Angelica sylvestris*), čerkáč obyčajný (*Lysimachia vulgaris*), krkoška chlpatá (*Chaerophyllum hirsutum*), lipkavec obyčajný (*Galium aparine*), kuklík potočný (*Geum rivale*), nezábudka močiarna (*Myosotis palustris*). Vyskytuje sa zriedkavo v mikrodepresiách a na podmáčaných miestach v celom záujmovom území.

Významné postavenie má aj vegetácia urbanizovaného územia, nakoľko sa nachádza v území s prevahou rôzne zastavaných plôch. Urbanizovaná krajina je integrovaným celkom všetkých funkcií súvisiacich s civilizáciou. Na najdôležitejšie funkcie mesta – bývanie, výroba, služby, rekreácia a i. – nadväzuje vegetácia rôznej úrovne s primárnymi ako aj sekundárnymi účinkami na životné prostredie. Formovanie spoločenstiev rastlín, ale aj živočíchov, v urbanizovanom území je stále ovplyvňované urbanistickým tlakom a rozvojom mesta. O to významnejšiu ekostabilizačnú úlohu zohrávajú hlavne plochy vegetácie parkového typu.

Niektoré z vyššie opísaných biotopov patria medzi biotopy európskeho alebo národného významu. V priamo dotknutom území sa však nenachádzajú žiadne biotopy európskeho alebo národného významu v zmysle Zákona NR SR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov a Vyhlášky MŽP SR č. 24/2003 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších zmien a doplnkov.

III.2 Krajina, krajinný obraz, stabilita, ochrana, scenéria

Krajinný priestor je trojrozmerný útvar tvorený abiotickými, biotickými a antropickými prvkami, ktoré sa navzájom podmieňujú a ovplyvňujú, ale určujú aj charakter územia, priestorové usporiadanie a využívanie. Prvky súčasnej krajinnej štruktúry (SKŠ) sú zo systémového hľadiska fyzicky existujúce objekty, ktoré zaplňajú zemský povrch úplne. Odrážajú súčasné využitie zeme v sledovanom území. Ekvivalentom prvkov súčasnej krajinnej štruktúry sú teda typy súčasného využitia zeme. Ich typizácia vyjadruje ich schopnosť sa priestorovo diferencovať a niekoľkokrát sa v určitom území opakovať, i keď v rôznej kvalite alebo kvantite. V hodnotenom území boli vyčlenené typy súčasnej krajinnej štruktúry, ktoré boli zoskupené do určitých skupín na základe fyziognómie alebo funkčného postavenia. Pri stanovení štruktúry krajiny sa vychádza zo štandardnej metódy výskumu využívania krajiny z aspektov vizuálnych (fyziognomické črty štruktúry krajiny), kultúrno-historických (tradičné

a historické prvky v štruktúre krajiny), fyzických (napr. charakter reliéfu, vodná sieť a pod.), z krajinno-ekologickej štruktúry (komplex živých a neživých prvkov, prírodných a antropogénnych prvkov a ich interakcia) a z funkčnej štruktúry krajiny (využívanie krajiny).

V sledovanom území boli na základe vyššie uvedených kritérií vyčlenené nasledovné štruktúrne prvky:

- urbánny komplex zahrňujúci obytné a obslužné prvky, priemyselné, výrobo-skladové, administratívne, dopravné areály a priestory, polyfunkčné objekty, občianska vybavenosť, školy, zdravotnícke a rekreačné zariadenia, športovo-rekreačné prvky, infraštruktúra a pod. – tento komplex zahrňuje vlastné mestské sídlo Gelnica;
- komunikačný a produktovodný komplex predstavuje líniové dopravné prvky (cesty, miestne komunikácie, železnice), plochy parkovísk a produktovody (elektrické vedenia, plynovod, vodovod, kanalizačný zberač);
- poľnohospodársky komplex zahŕňa oráčinovú prvky vo forme veľkoblkových polí, menších polí alebo záhumienkov, sady a záhrady, menšie záhradky alebo pridomové záhradky, prvky trvalých trávnych porastov rôzneho charakteru a druhového zloženia a treba sem zaradiť aj poľnohospodárske dvory a areály, poľné hnojiská, sklady a pod.;
- lesohospodársky komplex predstavuje prvky prirodzených a poloprirodzených porastov, prvky umelých porastov a monokultúr – tvoria ho súvislé lesné komplexy v okolí;
- vegetačné štruktúrne prvky predstavujú malé porasty lesného charakteru, kroviny, zarastajúce travinno-bylinné porasty, ruderalne spoločenstvá, vegetáciu urbánnej štruktúry (parková mestská vegetácia, sprievodná vegetácia, trvalé trávne porasty neparkového charakteru, parkové trávniky, trávnaté okraje ciest, parkovísk a iných technických prvkov a pod.), nelesnú stromovú a krovinnú vegetáciu (NSKV – líniová brehová vegetácia, líniová sprievodná vegetácia komunikácií, skupinová nelesná stromová a krovinná vegetácia, solitérne rastúce dreviny, živé ploty a pod.);
- vodné prvky predstavujú vodné toky, vodné plochy, využívané vodné zdroje, pramene, zamokrené lokality;
- ostatné prvky predstavujú všetky ostatné prvky prevažne bodovo sa vyskytujúce v území ako napr. skalné útvary, alebo aj prvky bez funkčného využitia a pod.

Z hľadiska súčasnej krajinnej štruktúry širšie okolie sledovaného územia možno charakterizovať ako lesnú alebo lesno-lúčnu krajinu, v ktorej dominujú prírodné prvky a vplyv človeka sa prejavuje menej, menej aj ako lúčno-oráčinovú krajinu s rozptýlenými prvkami, ktoré vytvoril človek. Vlastné priamo dotknuté územie zas predstavuje sídelnú štruktúru mestského alebo vidieckeho charakteru. Z hľadiska súčasnej krajinnej štruktúry tu potom ide o človekom pozmenenú krajinu s vysokým podielom zastavaných území.

Pri hodnotení scenérie krajiny sa vychádza z hodnotenia estetického pôsobenia krajinného obrazu, ktorý je prejavom krajinnej štruktúry a nie je ho možné kvantifikovať, môžeme ho posúdiť len kvalitatívne (stupeň pozitívnych zážitkov človeka pri pobyte v danej krajine). V zásade je potrebné povedať, že posudzovanie nárokov na estetickú kvalitu okolitej krajiny úzko súvisí so stupňom kultúrnej vyspelosti ľudí vytvárajúcich určitú etnickú jednotku, ako i jej materiálneho zabezpečenia.

Za najvýznamnejšie faktory, ktoré podmieňujú estetický ráz kultúrnej krajiny môžeme považovať osídlenie (druh, dobu a hustotu), spôsob využitia územia, zastúpenie prírodných prvkov, hlavne lesných a NSKV, komunikácie, energovody a pod. V zásade možno konštatovať, že zvyšujúca sa intenzita antropogénneho využitia krajiny znižuje estetické pôsobenie krajiny na človeka. Za pozitívne nosné prvky scenérie krajiny v dotknutom území možno považovať v prvom rade okolité horské masívy, všetky typy lesných porastov, prvkov NSKV a pod. Negatívnymi prvkami scenérie sú súvisle zastavané plochy, priemyselné komplexy, technické prvky, staré chátrajúce stavby, skládky, poľné hnojiská, cesty a parkoviská a iné negatívne javy alebo prvky, ktoré negatívne ovplyvňujú celkovú scenériu krajiny.

V sledovanom území z hľadiska scenérie dominujú pohľady na okolité masívy pohoria so súvislými lesnými komplexmi a mozaikou trávnatých plôch s nelesnou drevinovou vegetáciou. Pri pohľade do doliny zase dominuje pohľad na mesto a prípadne okolité obce, priemyselné areály alebo poľnohospodársku krajinu.

Chránené územia a ich ochranné pásma

Ochrana prírody a krajiny na Slovensku upravuje Zákon NR SR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov a Vyhláška MŽP SR č. 24/2003 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších zmien a doplnkov. Tieto zákonné dokumenty legislatívnou formou prispievajú k zachovaniu rozmanitosti podmienok a foriem života na Zemi, utváraní podmienok na trvalé udržiavanie, obnovovanie a racionálne využívanie prírodných zdrojov, záchranu prírodného dedičstva, charakteristického vzhľadu krajiny a na dosiahnutie a udržanie ekologickej stability. Vymedzujú všeobecnú a osobitnú ochranu prírody a krajiny a v rámci osobitnej ochrany potom územnú ochranu, druhovú ochranu chránených rastlín, chránených živočíchov, chránených nerastov a chránených skamenelín a ochranu drevín.

Na území okresu Gelnica sú vyhlásené 4 chránené územia – PR Kloptaň, PR Polianske rašelinisko, PP Margecianska línia a PP Závadské skalky (tab). Všetky chránené územia boli vyhlásené na ochranu významných prírodných a ekologicky hodnotných krajinných celkov prírodného charakteru. Priamo do sledovaného územia nezasahuje žiadne z uvedených chránených území. Zároveň do riešenej lokality priamo nezasahuje ani žiadne ochranné pásmo chráneného územia. V súlade so zákonom 543/2002 Z.z. preto platí v dotknutom území prvý stupeň ochrany.

Tab. č. 20: Chránené územia okresu Gelnica

E.č.	Kategória	Názov	Stupeň ochrany	Výmera [m ²]	Rok vyhlásenia	Katastrálne územie	Spravujúci orgán	Zriaďovací orgán
857	PR	Kloptaň	5.	270 700	1993	Prakovce, Vyšný Medzev	ŠOP – S-NP Sl. kras	MŽP SR
607	PP	Margecianska línia	4.	4 384	1990	Margecany	ŠOP – S-NP Sl. kras	ONV v Sp. Novej Vsi
864	PR	Polianske rašelinisko	4.	193 073	1993	Henclová	ŠOP – S-NP Sl. kras	MŽP SR
716	PP	Závadské skalky	4.	38 851	1987	Závadka	ŠOP – S-NP Sl. kras	ONV v Sp. Novej Vsi

Ochrana druhov flóry a fauny – druhovú ochranu chránených rastlín, chránených živočíchov, chránených nerastov a chránených skamenelín a ochranu drevín – upravuje Zákon NR SR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov a Vyhláška MŽP SR č. 24/2003 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších zmien a doplnkov. Platné zoznamy druhov, ktoré požívajú ochranu uvádza Vyhláška MŽP SR č. 158/2014 Z.z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MŽP SR č. 24/2003 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov, kde v Prílohe č. 5 je uvedený Zoznam chránených rastlín a ich spoločenská hodnota, v Prílohe č. 6 je uvedený Zoznam chránených živočíchov a ich spoločenská hodnota a zvlášť v Prílohe č. 32 je uvedená spoločenská hodnota druhov vtákov prirodzene sa vyskytujúcich na území Slovenskej republiky (na území Slovenska sú chránené všetky voľne žijúce druhy vtákov okrem holuba domáceho).

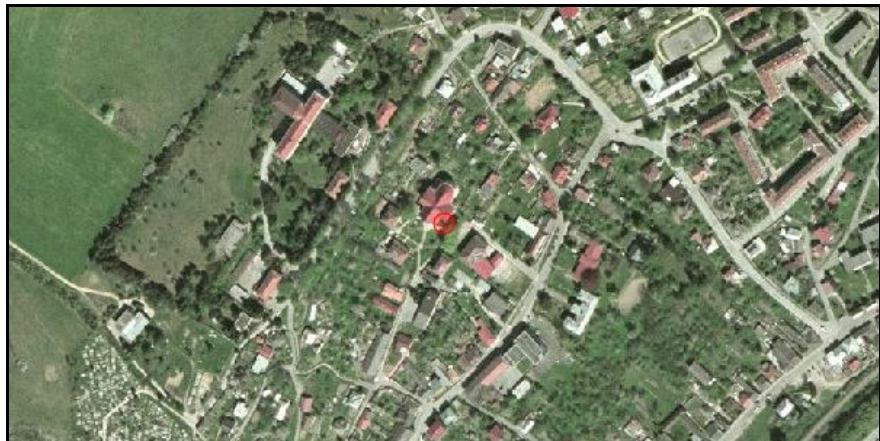
V širšom okolí sledovaného územia sa vyskytuje viacero významných taxónov rastlín a živočíchov, medzi ktorými sú aj veľmi vzácne a chránené druhy. Výskyt chránených druhov rastlín sa najbližšie k priamo dotknutému územiu sústreďuje v lesnatej časti územia, na plochách lúk a mokradí, zriedkavejšie v okolí vodných tokov. Na priamo dotknutej lokalite chránené druhy rastlín zaznamenané neboli.

Medzi chránené druhy živočíchov, zistených v širšie vyčlenenom sledovanom území, patria niektoré druhy bezstavovcov ako napr. všetky druhy čmeľov (rod *Bombus*), zo stavovcov sú to niektoré druhy rýb žijúce v rieke Hnilec a v jej horských prítokoch, všetky druhy obojživelníkov, plazov a všetky druhy vtákov (okrem holuba domáceho). Z cicavcov sú chránené všetky druhy netopierov a ďalej napr. jež bledý (*Erinaceus concolor*) a veverica obyčajná (*Sciurus vulgaris*). Na priamo dotknutých plochách sú z chránených druhov zastúpené hlavne vtáky, ktoré sa tu trvale zdržujú ako napr. belorítka obyčajná (*Delichon urbica*), lastovička domová (*Hirundo rustica*), drozd čierny (*Turdus merula*), sýkorka veľká (*Parus major*), straka obyčajná (*Pica pica*), alebo sem zalietavajú za potravou a počas svojich migrácií prelietavajú územím ako napr. havran čierny (*Corvus frugilegus*), vrana túlavá (*Corvus corone*) a mnohé ďalšie.

Osobitné postavenie má ochrana drevín rastúcich mimo les, kde nakladanie s nimi a zásahy do ich porastov alebo aj jednotlivých jedincov určujú vyššie uvedené zákonné predpisy a spoločenskú hodnotu takýchto drevín určujú Prílohy 33 až 35 k vyhláške č. 24/2003 Z.z. Špeciálnu kategóriu ochrany prírody predstavujú chránené stromy. Za chránené stromy sa vyhlasujú kultúrne, vedecky, ekologicky, krajínotvorne alebo esteticky mimoriadne významné stromy alebo ich skupiny vrátane stromoradií. Na území mesta Gelnica sa nachádza jeden chránený strom lipy malolistej (*Tilia cordata* Mill.), evidovaný ako Lipa v Gelnici vedená v Katalógu chránených stromov Štátneho zoznamu osobitne chránených častí prírody a krajiny. Lokalizovaná je na mestskom pozemku vedenom ako ostatné plochy (obr.).



Obr. Lipa v Gelnici



Obr. Lokalizácia chráneného stromu Lipa v Gelnici

Ochrana prírody v zmysle medzinárodných dohovorov

V zmysle implementácie princípov európskej politiky pri ochrane biodiverzity a ekosystémov sa na Slovensku uskutočňuje úplná realizácia sústavy chránených území NATURA 2000. Z právneho hľadiska ide o proces implementácie dvoch základných smerníc, ktoré tvoria základ ochrany prírody v EÚ – Smernica Rady č. 79/409/EHS o ochrane voľne žijúcich vtákov (Smernica o vtákoch) a Smernica Rady č. 92/43/EHS o ochrane biotopov, voľne žijúcich živočíchov a voľne rastúcich rastlín (Smernica o biotopoch). Sieť sústavy NATURA 2000 predstavuje súvislú európsku ekologickú sieť chránených území na ochranu prírodných biotopov, voľne žijúcich živočíchov a voľne rastúcich rastlín významných pre ES. Sústavu NATURA 2000 tvoria dva typy území – osobitné územia ochrany (Special Areas of Conservation, SACs) vyhlasované na základe Smernice o biotopoch a osobitne chránené územia (Special Protection Areas, SPAs) vyhlasované na základe Smernice o vtákoch. Cieľom súvislej európskej sústavy chránených území (NATURA 2000) je zabezpečiť ochranu najvzácnejších a najviac ohrozených druhov voľne rastúcich rastlín, voľne žijúcich živočíchov a ochranu prírodných biotopov, zachovať priaznivý stav biotopov a druhov európskeho významu ako prírodného dedičstva.

V zmysle Smernice o biotopoch bol na Slovensku spracovaný Národný zoznam území európskeho významu. Výnosom Ministerstva životného prostredia SR č. 3/2004-5.1 zo 14. júla 2004 bol vydaný národný zoznam území európskeho významu, ktorým MŽP SR podľa § 27 ods. 5 zákona č. 543/2002 Z.z. v znení zákona č. 525/2003 Z.z. ustanovuje Národný zoznam, ktorý obsahuje názov lokality navrhovaného územia európskeho významu, katastrálne územie, v ktorom sa lokalita nachádza, výmeru lokality, stupeň územnej ochrany navrhovaného územia európskeho významu, vrátane územnej a časovej doby platnosti podmienok ochrany a odôvodnenie návrhu ochrany. Tento výnos nadobudol účinnosť 1. augusta 2004 a bol uverejnený vo Vestníku MŽP SR, ročník 12, čiastka 3 z roku 2004.

Na území okresu Gelnica boli vyhlásené tri územia európskeho významu – SKUEV0344 Starovodské jedliny, SKUEV0351 Folkmárska skala a SKUEV0354 Hnilecké rašeliniská. Všetky sú však lokalizované vo väčšej vzdialenosti od sledovaného územia. Priamo na plochu sledovaného územia ohraničenú v zmysle vyčleneného územia nezasahuje žiadne územie európskeho významu.

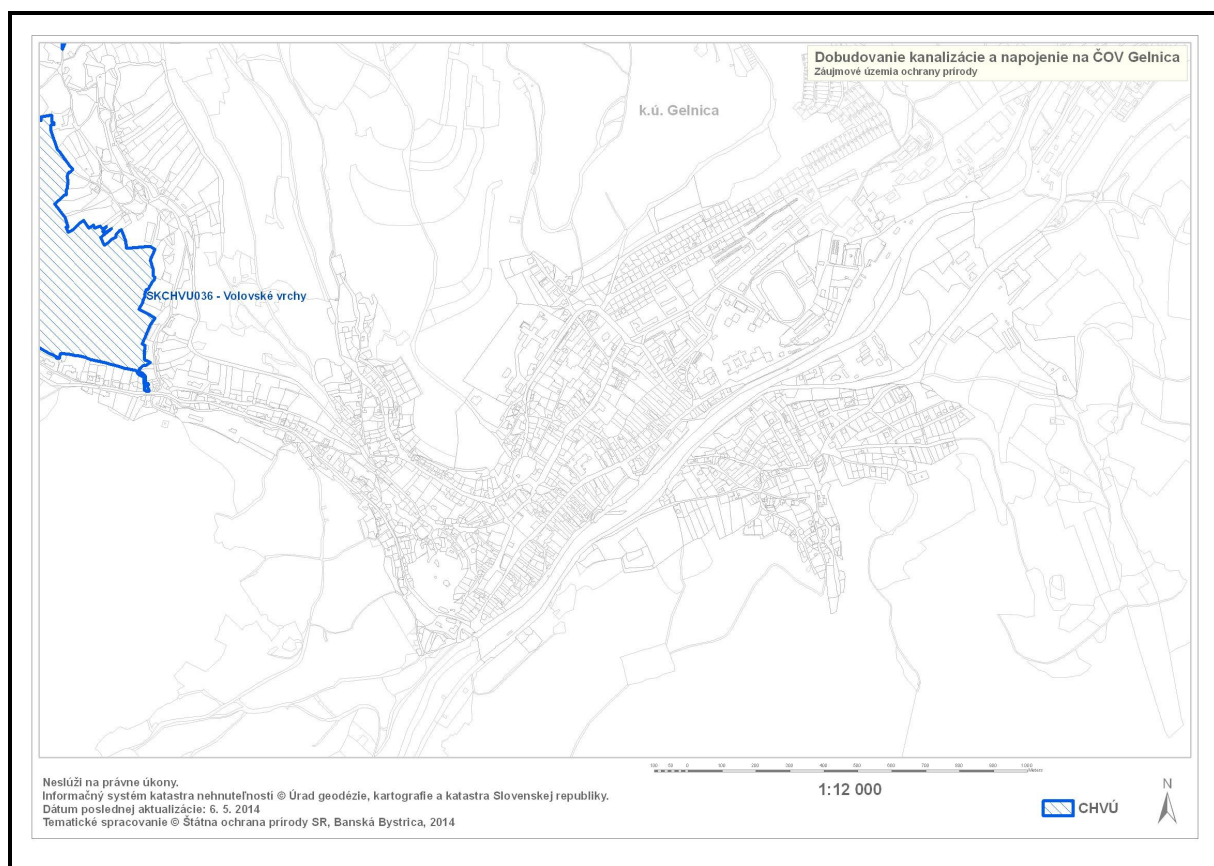
Biotopy druhov vtákov európskeho významu a biotopy sťahovavých druhov vtákov možno v zmysle § 26 zákona č. 543/2002 Z.z. vyhlásiť za chránené vtáčie územia. Zoznam vtáčích území uverejňuje MŽP SR vo svojom vestníku. V zmysle Smernice o vtákoch bol na Slovensku spracovaný Národný zoznam navrhovaných chránených vtáčích území, ktorý bol schválený uznesením vlády SR č. 636 zo dňa 9. júla 2003.

Na území okresu Gelnica bolo vyhlásené chránené vtáčie územie SKCHVU036 Volovské vrchy. Toto chránené vtáčie územie zasahuje až na okraj intravilánu mesta (obr.). Priamo na plochu dotknutého územia ohraničenú v zmysle vyčleneného územia toto chránené vtáčie územie nezasahuje.

Súčasťou chráneného vtáčieho územia SKCHVU036 Volovské vrchy je severná a južná časť katastrálneho územia mesta. Dôvodom vyhlásenia SKCHVU036 Volovské vrchy bolo, že je jedným z piatich najvýznamnejších území na Slovensku pre hniezdenie druhov orol krikľavý, muchárik červenohrdlý, bocian čierny, včelár lesný, kuvik kapcový, kuvik vrabčí, ďateľ trojprstý, sova dlhochvostá, žlna sivá a muchárik bieločrký. Pravidelne tu hniezdi viac ako 1% národnej populácie druhov výr skalný, orol skalný, tetrov hoľniak, tetrov hlucháň, penica jarabá, jariabok hôrny, rybárik riečny, prepelica poľná, ďateľ bieločrptý, krutihlav hnedý, ďateľ prostredný, hrdlička poľná a muchár sivý.

Územia európskeho významu, chránené vtáčie územia a ostatné chránené územia a ich ochranné pásma a zóny sú súčasťou súvislej európskej sústavy chránených území. Priamo do sledovaného územia nezasahuje žiadne územie zaradené do NATURA 2000.

Slovenská republika je od 1.1.1993 riadnou zmluvnou stranou Ramsarskej konvencie (Dohovor o mokradiach majúciach medzinárodný význam predovšetkým ako biotopy vodného vtáctva podľa oznámenia FMZV č. 396/1990 Zb. – Ramsarský dohovor). Slovensko sa pristúpením k tejto konvencii zaviazalo zachovávať a chrániť mokrade, ako regulátory vodných režimov a biotopy podporujúce charakteristickú flóru a faunu. Mokradami sa v zmysle konvencie rozumejú všetky „územia s močiarimi, slatinami a vodami prirodzenými alebo umelými, trvalými alebo dočasnými, stojatými aj tečúcimi“ (čl. 1. ods. 1). V čl. 3. ods. 1. sa zmluvné strany zaväzujú podporovať zachovanie mokradí, najmä tých, ktoré boli zaradené do Zoznamu medzinárodne významných mokradí – Ramsarské lokality. V sledovanom území sa takáto lokalita nenachádza.



Obr. Chránené vtáacie územie SKCHVU036 Volovské vrchy na území mesta Gelnica

Na území okresu Gelnica však bolo zaevidovaných 13 území klasifikovaných ako významné mokrade (tab.). Na území katastra mesta Gelnica sa z nich nachádza len mokraď regionálneho významu Perlová dolina.

Tab. č. 21: Mokrade okresu Gelnica

Názov	Výmera [m ²]	Katastrálne územie	Kategória
Hámre	500 000	Nálepково	N
Stará Voda – lúky	120 000	Stará Voda	N
Rašelinisko "Rovne"	250 000	Žakarovce	R
Bukovec	35 000	Švedlár	R
Perlová dolina	20 000	Gelnica	R
Poľana – Henclovská dolina	20 000	Henclová	R
Švedlárska jelšina	15 000	Švedlár	R
Henclová	150	Henclová	R
Závadka – vlhké lúky	20 000	Nálepково	L
(Smolník – Smolnícka Huta) – vlhké lúky	10 000	Smolník	L
Čierna hora	2 500	Nálepково	L
(Kluknava) Slatinisko	1 600	Kluknava	L
Potôčik smerom na Folkmársku skalu	150	Veľký Folkmar	L

Vysvetlivky: N – mokraď národného významu, R – mokraď regionálneho významu, L – mokraď lokálneho významu;

Priamo do sledovaného územia nezasahuje žiadne z uvedených území. Všetky z uvedených lokalít chránených území a mokradí tvoria zároveň aj prvky územného systému ekologickej stability (ÚSES).

Územný systém ekologickej stability (ÚSES)

Územný systém ekologickej stability (ÚSES) predstavuje takú celopriestorovú štruktúru navzájom prepojených geoekosystémov, ich zložiek a prvkov, ktorá vytvára predpoklady pre funkčné a priestorové zachovanie rozmanitosti podmienok a foriem života v území a vytvára predpoklady pre trvalo udržateľný rozvoj krajiny. Základ tohto systému predstavujú biocentrá, biokoridory a interakčné prvky nadregionálneho, regionálneho alebo miestneho významu. Významnou súčasťou vytvorenia celoplošného ÚSES je aj systém opatrení na ekologicky optimálnu organizáciu a využitie krajiny. V rámci ochrany prírody a starostlivosti o životné prostredie sa považuje za východiskový dokument pre stratégiu ochrany ekologickej stability, biodiverzity a genofondu Slovenskej republiky. ÚSES predstavujú jeden zo záväzných ekologických podkladov územnoplánovacej dokumentácie, pozemkových úprav a pod.

Kostra územného systému ekologickej stability vytvára v krajinnom priestore ekologickú sieť, ktorá zabezpečuje územnú ochranu všetkým ekologicky hodnotným segmentom v území, vymedzuje priestory umožňujúce trvalú existenciu, rozmnožovanie, úkryt a výživu rastlinným a živočíšnym spoločenstvám typickým pre daný región – biocentrá (majú charakter jadrových území s prioritným ekostabilizačným účinkom v krajine), umožňuje migráciu a výmenu genetických informácií živých organizmov – biokoridory, zlepšuje pôdoochranné, klimatické a ekostabilizačné podmienky v území.

Hodnotenie prvkov ÚSES záujmového územia vychádza z jednotlivých štúdií ÚSES, kde základom je Generel nadregionálneho ÚSES (HÚSENICOVÁ A KOL., 1992), dokumentácia Regionálneho ÚSES okresu Spišská Nová Ves (KOTLÁROVÁ A KOL., 1994) a Miestneho ÚSES k.ú. Gelnica. V sledovanom území a jeho širšom okolí bolo vyčlenených viacero biocentier a biokoridorov nadregionálneho, regionálneho, ale aj lokálneho významu.

Biocentrá predstavujú ekosystémy alebo skupiny ekosystémov, ktoré vytvárajú trvalé podmienky pre rozmnožovanie, úkryt a výživu živých organizmov a na zachovanie a prirodzený vývoj ich spoločenstiev. V rámci jednotlivých dokumentácií územného systému ekologickej stability boli vyčlenené nasledovné typy biocentier zasahujúce do širšieho okolia sledovaného územia:

biocentrum regionálneho významu

- Hnilec s prítokmi (mimo mesta)

biocentrum miestneho významu

- Hajný les (lesné porasty 213 a 214)
- Hnilec s prítokmi (v intraviláne mesta)
- Jelšové porasty na alúviu Hnilca
- Komplex porastov 380 – 382, 384, 389, 390, 392 – 400, 404, 409 a 410
- Ku hrobíku (lesné porasty 355 – 358)
- Lesné porasty 205 – 209
- Na dašku
- Porast 114
- Porast 211
- Slovenské Cechy – Trenk – Spitzhübel
- Šajby
- Východný okraj porastu 274 a príľahlá lúka
- Za hrušku (komplex lesných porastov v ústí Perlovej doliny)
- Zámčisko

Biokoridory predstavujú priestorovo prepojený súbor ekosystémov, ktoré spájajú biocentrá a umožňujú migráciu a výmenu genetických informácií živých organizmov a ich spoločenstiev, na ktoré priestorovo nadväzujú interakčné prvky. Vzhľadom na líniový dlhorozmerný charakter biokoridorov je treba podotknúť, že nie vždy sú uvedené biokoridory lokalizované v celom rozsahu v záujmovom území, ale často zasahujú iba svojimi úsekmi. V širšie chápanom sledovanom území boli vyčlenené nasledovné biokoridory:

biokoridor nadregionálneho významu

- rieka Hnilec (hydricko-terestrický biokoridor)

biokoridor miestneho významu

- Perlový potok
- Thurzovský potok
- Žakarovský potok s prítokmi

Interakčný prvok je určitý ekosystém, jeho prvok alebo skupina ekosystémov, najmä menší lesík, remízka, trvalá trávna plocha, močiar, brehový porast, jazero, prepojený na biocentrá a biokoridory, ktorý zabezpečuje ich priaznivé pôsobenie na okolité časti krajiny pozmenenej alebo narušenej človekom. Toto platí vo všeobecnosti a takto možno akýkoľvek prírodný alebo prírode blízky prvok v krajine považovať za interakčný prvok. Viaceré územia vyčlenené v rámci MÚSES k.ú. Gelnica lokalizované na okraji mesta Gelnica plnia funkciu interakčných prvkov.

Okrem chránených území a prvkov ÚSES sa na území mesta Bratislava nachádza viacero genofondových významných lokalít flóry a fauny. Genofondovou plochou rozumieme územie, na ktorom sa vyskytujú chránené, vzácne alebo ohrozené druhy rastlín alebo živočíchov na pomerne zachovalých alebo prírode blízkych biotopoch, alebo sa tu vyskytujú druhy rastlín a živočíchov typické pre danú oblasť alebo menšie územie (nemusia patriť medzi chránené a pod.) a potenciálne by sa mohli z genofondových plôch šíriť do okolia, ak by sa zmenili podmienky a využívanie okolitej krajiny. Genofondové plochy majú veľmi veľký význam pre zachovanie biodiverzity a genofundu územia. Genofondovo významné lokality reprezentujú tie plochy krajiny, kde sú v súčasnosti evidované genofondovo významné druhy (chránené druhy a druhy zaradené v červených zoznamoch). Na týchto lokalitách je v sledovanom území najhodnotnejšia flóra a fauna, ktorá sa ešte zachovala v prostredí s veľmi silným antropickým tlakom. Genofondová plocha nie je legislatívnou kategóriou. Najvýznamnejšie genofondové lokality sledovaného územia sa nachádzajú v územiach vyčlenených ako biocentrá, biokoridory alebo interakčné prvky v rámci MÚSES k.ú. Gelnica. V zastavanom území mesta možno považovať za genofondovú plochu takmer každú plochu, kde sa ešte zachovali spoločenstvá prirodzených alebo prírode blízkych fytocenóz a zoocenóz.

Všetky najvýznamnejšie prírodne hodnotné lokality sú lokalizované mimo plôch priameho záberu navrhovanej činnosti, takže realizácia zámeru ich priamo neovplyvní. Pri realizácii akejkoľvek činnosti v území je však potrebné zachovať všetky významné lokality sledovaného územia a zároveň je potrebné z územia vylúčiť akúkoľvek činnosť, ktorá by tieto územia mohla ohroziť aj nepriamo, hlavne prostredníctvom znečistenia podzemných alebo povrchových vôd a znečistením ovzdušia.

III.3 Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra, kultúrohistorické hodnoty územia

Okres Gelnica – tzv. Hnilecka dolina je okresom v severozápadnej časti Košického samosprávneho kraja v regióne Spiša. Má rozlohu 584,43 km², žije tu 31 421 obyvateľov a priemerná hustota zaľudnenia je 53,76 obyvateľov na km² (údaje k 31.12.2013). Okres Gelnica susedí s okresmi Rožňava, Spišská Nová Ves, Košice-okolie a Prešov. Charakter krajiny je členitý podhorský a horský. Z geomorfologického hľadiska územie patrí do oblastí Slovenské rudohorie, celku Volovské vrchy, podcelkov Hnilecké vrchy, Volovec, Zlatý stôl, Pipitka a Kojšovská hoľa. V malej časti územie patrí do celku Čierna hora, podcelkov Roháčka a Bujanovské vrchy, ktoré sa tiahnú po ľavom brehu Hornádu. Okres je najlesnatejším okresom v rámci SR s viac ako 74% lesnatosťou (436 km²).

Počet obcí a miest v okrese je 20, ktorý za posledných desať rokov nemienil.

Údolie rieky Hnilec, ktorá pramení pod Kráľovou hoľou a preteká v dĺžke asi 75 km romantickou dolinou až po Margecany, kde sa vlieva do Hornádu, patrí medzi tie oblasti Slovenska, ktoré turisti radi vyhľadávajú. Centrom celého hnileckého údolia je Gelnica,

správne sídlo okresu. Gelnica v minulosti pod názvom Gelnice, Hnilec, nemecky Gölnitz, alebo maďarsky Gölnic leží v nadmorskej výške 375 m n. m., ale okolité pásma vrchov dosahuje výšku od 655 do 1030 m.

Prvá písomná zmienka o vtedajšej obci bola v roku 1246. Gelnica je historické, banské mesto nachádzajúce sa v prekrásnom prostredí Spišsko-gemerského Rudohoria na východe Slovenska. Mestom preteká rieka Hnilec, ktorá pramení pod Kráľovou hoľou. Príchodom nemeckých kolonistov sa mesto rýchlo rozrástlo v mestský organizmus a v roku 1264 dostalo mestské právo od uhorského kráľa Belu IV.

Počiatky baníctva v oblasti Gelnice spadajú do XIII. storočia. V dobe najväčšieho rozmachu baníctva (XIII. až XV. storočie) sa tu ťažila medená ruda, v menšom množstve zlato a striebro, ortuť, olovo a železná ruda. Gelnica ako stredisko hornouhorského baníctva mala pôvodne vlastné gelnické banské právo, v roku 1327 bolo Gelničanom nanútené štiavnické banské právo.

V 2. polovici 19. storočia sa stalo klinčikárstvo a reťazárstvo v Gelnici najvýnosnejšou živnosťou a gelnické klince a reťaze boli známe v celom Uhorsku.

Mesto je obkolesené pásmom zalesnených vrchov, ktoré patria k Spišsko-gemerskému Rudohoriu.

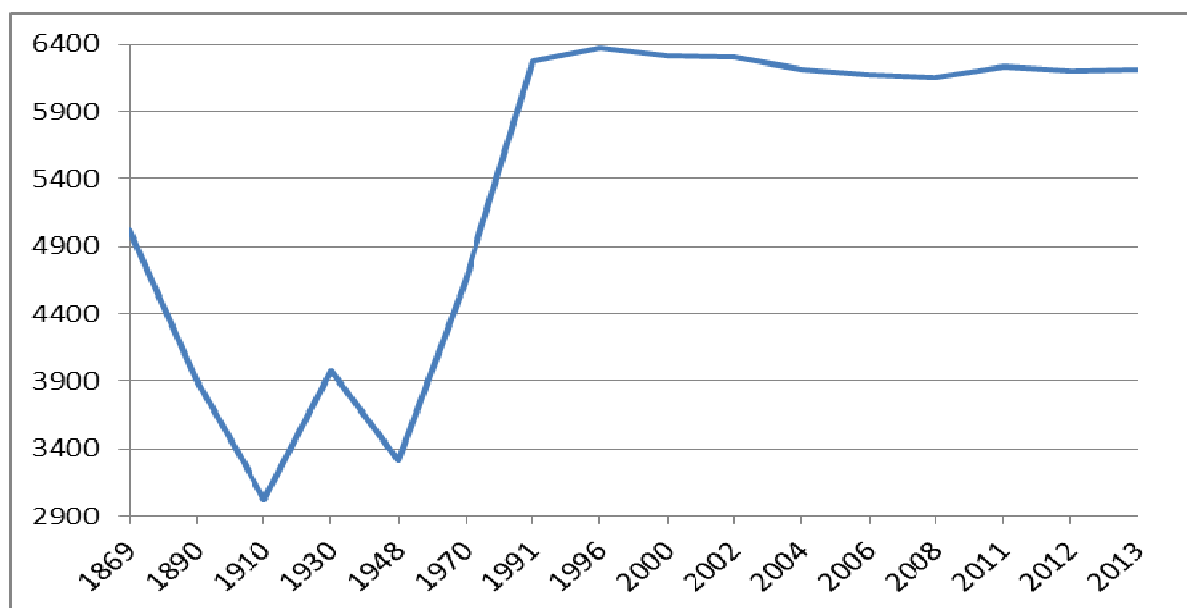
Mestom Gelnica preteká rieka Hnilec, ktorá mesto rozdeľuje na dve časti. Po pravej strane rieky za štátnou cestou Jaklovce - Mníšek n/Hnilcom, sa nachádza časť mesta tzv. Staré a Nové Legy. Približne 1 km smerom na obec Jaklovce po pravej strane rieky sa nachádza časť mesta zvaná Perlová dolina. Od odbočky na Perlovú dolinu, 300 m smerom na Jaklovce po oboch stranách rieky Hnilec je časť mesta zvaná Mária Huta. Po ľavom brehu rieky Hnilec v hornej časti mesta sa nachádza Turzovská cesta a rekreačná časť Turzov. Samotné mesto Gelnica po ľavej strane rieky Hnilec sa skladá zo starej a novej časti. Do starej časti patria ulice: Hlavná, Zámková, Banická, Slovenská, Cintorínska, Požiarnická, Nemocničná a Banické námestie. Do novej časti patrí: Sídliisko SNP, ul. Hviezdoslavova, Kukučínova, Vajanského, Športová, Tehelná a Záhradná.

Mesto Gelnica sa počtom obyvateľstva k 31.12. 2013 6 210 ľudí, rozlohou mesta 57,65 km² a s hustotou obyvateľstva 107,72 obyvateľov/km² radí k najväčšiemu mestu okresu Gelnica a stredne veľkému mestu Slovenska. Od dátumu oficiálneho sčítania obyvateľov od roku 1890 po súčasnosť sa počet obyvateľov mesta takmer zdvojnásobil. V grafe č. XY je možné pozorovať niekoľko výkyvov vo vývoji obyvateľstva, ale od roku 1991 až po súčasnosť má počet obyvateľov mierne klesajúci charakter, pričom celkový počet obyvateľov sa za toto obdobie znížilo len o 67 obyvateľov.

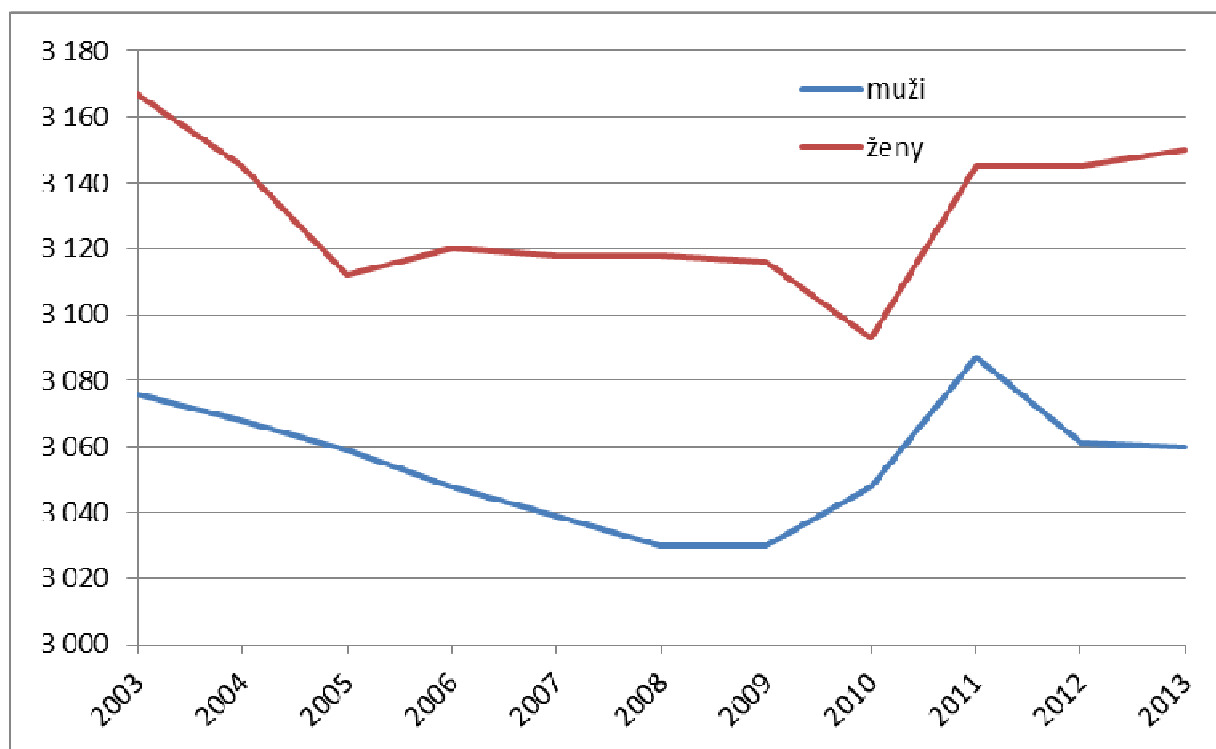
Tab. č. 22: Demografické ukazovatele obce Ivanka pri Dunaji za roky 1890 – 2012

obyvateľstvo	1996	2000	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
okr.Gelnica	29925	30324	30922	31006	30982	31087	31127	31257	31365	31440	31325	31368	31421
Gelnica	6374	6309	6243	6213	6171	6168	6157	6148	6146	6141	6232	6206	6210

Zdroj: ŠÚ SR

Graf. č. XY: Vývoj počtu obyvateľstva mesta Gelnica od roku 1869

Zdroj: ŠÚ SR a BEISS

Graf. č. XY: Vývoj počtu obyvateľstva mesta Gelnica rozdelený podľa pohlavia za roky 2003 – 2013

Zdroj: ŠÚ SR

Tab. č. 23: Vybrané výsledky zo sčítania obyvateľstva re mesto Gelnica

Ukazovateľ	SLDB 1991	SODB 2001	SODB 2011	2012
Obyvateľstvo spolu - počet	6277	6404	6202	6206
muži - počet	3102	3157	3087	3061
ženy - počet	3175	3247	3115	3145
<i>Bývajúce obyv. podľa národností:</i>				
Slovenská %	96,80	95,92	84,38	84,32
Maďarská %	0,14	0,09	0,08	0,08
Rómska %	1,77	1,55	1,31	1,30
Rusínska %	0,02	0,06	0,18	0,17
Ukrajinská %	0,11	0,08	0,08	0,08
Česká %	0,72	0,50	0,45	0,45
Moravská %	0,02	0,03	-	-
Sliezska %	-	-	-	-
Nemecká %	0,41	0,81	0,39	0,38
Poľská %	-	-	0,03	0,03
<i>Bývajúce obyvateľstvo podľa náboženského vyznania:</i>				
Rímskokatolícke %	53,80	72,00	62,00	
Evanjelické %	3,04	4,03	3,32	
Gréckokatolícke %	2,17	3,28	3,26	
Pravoslávne %	0,38	0,66	0,79	
Čs. Husitské %	-	0,09	0,02	
Bez vyznania %	15,68	15,88	13,98	
Ostatné %	0,24	0,11	0,16	
Nezistené %	24,69	3,20	15,58	
<i>Osoby ekonomicky aktívne spolu</i>				
muži	-	3324	1637	
ženy	-	1723	1412	
Pracujúci spolu	-	2333	2420	
Nezamestnaní spolu	-	623	520	

Zdroj: ŠÚ SR a BEISS

Mesto má stabilizovanú nacionálnu štruktúru, pri ostatnom sčítaní ľudu v roku 2011 sa 84,38 % obyvateľstva prihlásilo k slovenskej národnosti, rómske obyvateľstvo tvorilo 1,31 %, k českej národnosti sa hlásilo 0,45 % obyvateľov mesta a podiel ostatných národností nepresiahol 1%. Z náboženského hľadiska sa 62 % hlásilo k rímsko-katolíckemu vyznaniu, k evanjelickej cirkvi sa prihlásilo 3,32 % obyvateľov, gréckokatolíkov bolo 3,26 %, pravoslávnych 0,79 % a k ostatným cirkvám sa hlásilo, resp. údaj neuviedlo 15,58 % obyvateľov mesta. Bez náboženského vyznania bolo 13,98 % populácie. V porovnaní so sčítaním ľudu z roku 2001 došlo k miernemu poklesu u všetkých spomenutých ukazovateľov.

Podľa údajov Regionálnej analýzy trhu práce a sociálnych vecí v okrese Gelnica dosiahla miera evidovanej nezamestnanosti v roku 2014 17,91 %, pri disponibilnom počte uchádzačov o zamestnanie 2483. Miera evidovanej nezamestnanosti klesla medzi rokmi 2001 a 2014 o 10,05% a disponibilný počet evidovaných nezamestnaných klesol o 1475.

Veková štruktúra obyvateľstva

Vekovú štruktúru obyvateľstva charakterizuje rozdelenie obyvateľstva do hlavných vekových skupín, ktorými sú:

- *predproduktívny vek* (0 - 14 rokov),
- *produktívny vek* (15 - 59 rokov muži, 15 - 54 rokov ženy),
- *poproduktívny vek* (60+ rokov muži, 55+ rokov ženy).

Tab. č. 24: Veková štruktúra obyvateľstva mesta Gelnica

roky	obyvateľstvo vo veku						obyv. spolu			index starnutia	priemerný vek
	predproduktívnom		produktívnom		poproduktívnom ^{/1}						
	abs.	%	abs.	%	abs.	%	spolu	muži	ženy	%	roky
2011	924	14,9	4641	74,8	637	10,3	6232	3087	3145	67,99	37,64
2012	931	15	4604	74,19	671	10,81	6206	3061	3145	72,07	38,14
2013	913	14,7	4568	74,25	686	11,05	6210	3 060	3 150	75,14	38,49

Zdroj: ŠÚ SR, SODB 2011,

Pozn.:

^{/1} vrátane nezisteného veku

index starnutia = [(obyv. 60+ r. M, 55+ r. Ž) / (obyv. 0-14 r.)] * 100

Za posledné tri roky sa obyvateľstvo riešeného územia vyznačovalo pomerne vysokým zastúpením detskej zložky obyvateľstva, ktoré sa pohybovalo okolo 15%, zatiaľ čo zastúpenie poproduktívnej zložky bolo len okolo 11% a index starnutia bol nižší ako 100 %, t.j. detská zložka populácie bola početnejšia ako poproduktívna.

História

Okres Gelnica sa nachádza na východe SR, v severozápadnej časti Košického kraja. Susedí s okresmi Rožňava, Spišská Nová Ves, Košice okolie a okresom Prešov. Okres Gelnica má členitý horský a podhorský charakter (290 – 1 322 m.n.m.).

Z geomorfologického hľadiska takmer celé územie patrí do oblasti Slovenské rudohorie, celku Volovské vrchy, podcelkov Hnilecké vrchy, Volovec, Zlatý stôl (*najvyšší bod*), Pipitka, Kojšovská hoľa, ktoré sa rozprestierajú po oboch brehoch dolného toku Hnilca. V malej časti patrí územie do celku Čierna Hora, podcelkov Roháčka a Bujanovské vrchy, ktoré sa tiahnu po ľavom brehu Hornádu.

Údolie rieky Hnilec, ktorá pramení pod Kráľovou hoľou a preteká v dĺžke asi 75 km romantickou dolinou až po Margecany, kde sa vlieva do Hornádu, patrí medzi tie oblasti Slovenska, ktoré turisti radi vyhľadávajú. Centrom celého hnileckého údolia je Gelnica. Mesto je obkolesené pásom zalesnených vrchov, ktoré patria k Spišsko-gemerskému rudohoriu. Rozprestiera sa po oboch brehoch Hnilca, popri železničnej trati Margecany-Červená Skala-Zvolen. Leží v nadmorskej výške 375 m, ale okolité pásmo vrchov dosahuje výšku od 655 do 1030 m n. m.. O prehistórii Hnileckej doliny hovoria archeologické nálezy v Nálepke a vo Švedlári, ktoré dokumentujú osídlenie v dobe kamennej a v dobe bronzovej. Okresné mesto Gelnica získalo svoj názov odvodením z mena rieky Gnilec (*Hnilec*), z čoho neskôr vznikol aj nemecký názov Gollnitz a z neho nový slovenský názov Gelnica, čo svedčí o slovanskom pôvode a o osídlení údolia Hnilca Slovanmi ešte pred príchodom nemeckých kolonistov na Spiš v XII.-XIII. storočí. Skutočnosť, že Gelnica bola povýšená na mesto už za vlády Bélu IV. (1235-1270) potvrdzuje, že musela byť už v polovici XIII. storočia rozvinutou obcou. K podstatnému rozšíreniu pôvodnej slovanskej osady muselo dôjsť krátko po tatárskom vpáde roku 1241. Po vpáde Tatárov prichádza do Gelnice a okolia hlavné jadro nemeckej kolonizácie z Bavorska, Durínska a Porýnia, na rozdiel od skoršieho kolonizačného prúdu Sasov na Spiš. Vedľa spišskej a saskkej provincie sa vytvorilo v doline Hnilca spoločenstvo baníckych obcí, centrom ktorých sa stala Gelnica.

S príchodom Nemcov sa Gelnica rýchlo rozrastala v mestský organizmus a v roku 1264 dostala mestské práva od uhorského kráľa Bélu IV. Pôvodné mestské právo Gelnice sa nezachovalo, avšak poznáme ho z reštituovaného privilégia Ladislava IV. z roku 1276, ktoré potvrdzuje práva udelené Belom IV. a Štefanom V.. V privilégii sa spomína Gelnica ako vyvinuté mesto - "civitas" s vlastnou samosprávou a súdom. Rýchly rozvoj kráľovského banského mesta potvrdzuje výstavba hradu v II. polovici XIII. storočia (1234) a založenie dominikánskeho kláštora v roku 1288. V XIV. a XV. storočí prežívala Gelnica vrcholné obdobie rozkvetu. V Gelnici a okolí sa ťažilo nielen striebro a meď, ale aj zlato, ortuť, olovo a železná ruda. V gelnických baniach pracovalo 300 až 400 baníkov. Gelnica ako stredisko hornouhorského baníctva mala pôvodne svoje vlastné tzv. gelnické právo, ktorého stopy boli nájdené v gelnickom banskom práve z XV. storočia. V roku 1327 bolo Gelničanom nanútené štiavnické banské právo. Mestské práva rozšírili a potvrdili Gelnici kráľovia Karol I. v roku 1317, Ľudovít I. v roku 1359 a cisár Žigmund v roku 1435. Na základe týchto práv sa stala Gelnica slobodným kráľovským banským mestom. Najstaršia mestská pečať sa zachovala na listine z roku 1497, ktorá sa nachádza v hradnom archíve vo Viedni.

V roku 1726 sa obnovil zväz siedmich banských miest v Hnileckej doline (*Gelnica, Smolník, Štós, Švedlár, Mníšek, Medzev a*

Vondrišiel). Gelnica mala svoj banský komisariát. V druhej polovici XIX. storočia sa stalo klinčikárstvo a reťazárstvo v Gelnici najvýnosnejšou živnosťou a gelnické klince a reťaze boli známe v celom Uhorsku. V roku 1870 vyrábalo klince 360 majstrov, 90 tovarišov a 95 učňov. V rokoch 1865-75 predstavovala gelnická výroba 90 mil. klincov ročne, t. j. 27 vagónov. Železiarska výroba sa v prevažnej miere zoskupovala v rodine Wálkovcov, ktorí s O. Hannelom a L. Anthónym boli priekopníkmi továrenskej výroby v Gelnici.

Do zrušenia cechového systému v roku 1872 prosperoval v Gelnici kováčsky cech (v r. 1847 mal 257 majstrov), cech mäsiarov, kožušníkov, ševcov, krajčírov a ďalšie cechy, niektoré žili vo forme rôznych spoločností ešte v XX. storočí.

V roku 1854 bol vydaný nový banský zákon, ktorý zrušil staré privilégia banického robotníctva vydané počas XIII.-XVI. storočia.

Dňa 28. októbra 1918 je vyhlásená Československá republika. V roku 1919 sa stala Gelnica centrom Slovenskej republiky rád na území juhovýchodného Spiša, bolo tu sídlo brigádneho veliteľstva a gelnická robotnícka rada s direktóriom boli najvyššími orgánmi pre celý okres. V roku 1920 sa stala Gelnica organizačným strediskom generálneho decembrového štrajku v Hnileckej doline, o ktorého koncentrovanosti a aktivite svedčí 112 zatknutých vodcov a robotníckych dôverníkov štrajku.

V rokoch 1921-23 postihla československé hospodárstvo kríza, ktorá bola začiatkom likvidácie slovenského železiarskeho priemyslu a podstatne postihla Hnileckú dolinu. Banské podniky v Máriahute zostali po I. svetovej vojne v rukách spoločnosti Rakúskej banskej a hutnej, ktorá zmenila názov na Banskú a hutnú spoločnosť. V dôsledku zastaraného a málo výnosného spôsobu dobývania sa spoločnosť orientuje na rudu z cudziny a zastavuje v rokoch 1921-23 prevádzku. Následkom toho bolo vysťahovalectvo do cudziny. Hnilecká dolina dostala názov "Hladová dolina". V období celosvetovej hospodárskej krízy nezamestnanosť opäť prudko vzrástla a závody Banskej a hutnej spoločnosti v rokoch 1933-36 znovu zostavili prevádzku v Máriahute. V r. 1934 sa likvidovala gelnická továreň Wálkovcov. V prevádzke zostal len podnik Antóny a syn, ktorý zamestnával 80 ľudí. Gelnickí robotníci pracovali za nízke mzdy na trati Červená Skala - Margecany, kde došlo počas roku 1931 k mzdovým nepokojom a štrajkom. Dňa 8. júna 1932 zastavilo prácu 3 000 robotníkov na celej trati. Napriek zásahom proti štrajkujúcim museli podnikatelia splniť požiadavky robotníkov a zvýšiť mzdy priemerne o 15 až 25 percent.

Pamätihodnosti mesta:

- Rímskokatolícky kostol – patrí k najstarším staviteľským pamiatkam mesta. Je gotický a pochádza zo 14. storočia. Hovorí sa, že na mieste terajšieho kostola stál iný gotický

kostol. Dnešná sakristia bola vraj jeho sanktuárium, alebo bola sama kostolíkom. Jej masívne rebrá poukazujú rozhodne na starší vek, ako je vek kostola. Zvláštnosťou kostola je neobyčajne dlhé a široké sanktuárium, ktoré patrí k najväčším na Spiši. Zdá sa, že Gelníčanania zamýšľali pôvodne svojím chrámom prevýšiť ostatné spišské chrámy. Pôvodný plán sa však nerealizoval. Gotický sloh si zachovali pôvodné krížové klenby v bočných lodiach a v sanktuáriu, pastofórium, spočívajúce na špirálovito točenom podstavci vysokého vežovitého tvaru s figurálnou ozdobou, dôstojne zastupujúce spišskú gotiku 15. storočia, a kamenné sedile na južnej strane sanktuária. Loď bola postavená neskôr, asi v 15. storočí. Nad strednou loďou sa dvíha baroková klenba z 18. storočia s gotickými prvkami. Terajšiu podobu dostala veža v r. 1867-1869. Z pôvodného gotického zariadenia zostala iba krstiteľnica. Pochádza z konca 14. storočia je bronzová, zdobená viničom a medailónmi. Je dielom spišskonovoveského majstra Konráda. Neskorogotická je kamenná soška sv. Barbory v pastofóriu, ktoré zdobí gotická mriežka s hviezdicovými vzormi z konca 15. storočia. Ostatné pamätihodnosti kostola sú mladšie, zväčša z 18. storočia. Sú to štyri renesančné reliéfy evanjelistov v sedíliách sanktuária, obojstranne maľovaný procesiový obraz z konca 18. storočia, obradová skriňa v sakristii z 2. pol. 18. storočia a monštrancia a cibórium z r. 1764 od Jána Szilašiho,

- Evanjelický kostol - klasicistická budova evanjelického kostola bola postavená r. 1784 nákladom 30 tisíc zlatých, ktoré zozbieralo 200 veriacich, 6 cechov a ťažiarstvo Roberti, ktoré dalo postaviť kazateľnicu a oltár; haviari bane Roberti venovali kostolu tzv. banický chór a ťažiarstvo sv. Jána evanjelistu obraz cisára Jozefa II., ktorého meno sa na znak vďaky uvádza na dvoch doskách nad hlavným vchodom do kostola. Na oltári je olejomaľba Samaritánky a Krista od Karola Jakobeyho z roku 1887. V parapete banického chóru je podlhovastý výklenok, kde je umiestnené súsošie baníkov pri dolovaní
- Viaceré klasicistické a renesančné meštianske domy s manzardovou strechou,
- Námestie – lemujú ho starobylé domy v tereziánskom baroku z druhej polovice 18. storočia,
- Dominikánsky kláštor – dnes sú to už len zvyšky klenieb v centre mesta, ktorý bol postavený r. 1288 za vlády Ladislava IV. Kláštor existoval takmer tristo rokov a bol zničený za vnútorných nepokojov r. 1543,
- Bývalá baroková radnica – stredom starého mesta je budova bývalej radnice z roku 1802. Vznikla z pôvodného renesančného jadra pričlenením ďalších budov s jednotne upravenou fasádou v duchu tereziánskeho baroka. Nad portálovým rizalitom sa vypína mohutná baroková veža, ktorá je jedným z typických znakov Gelnice. Budova je dnes sídlom Banického múzea,
- Banické múzeum – formovanie myšlienky vzniku múzea má svoju dávnu históriu aj v Gelnici. Už na sklonku vlády Márie Terézie v roku 1766 bolo mestské zastupiteľstvo v Gelnici vyzvané, aby sa postaralo o zozbieranie všetkého dokumentačného materiálu súvisiaceho s baníctvom a postaralo sa tiež o jeho šetrné uloženie. Táto výzva ostala však dlho bez povšimnutia a až v roku 1932 sa tejto ušľachtilej myšlienky ujal vtedajší riaditeľ meštianskej školy Leopold Gruss, ktorý od baníkov a ich rodín začal zbierať rôzny materiál, ktorý skladoval v priestoroch meštianskej školy, ktorý však pre verejnosť nebol sprístupnený. Slúžil a bol v značnej miere využitý pri vyučovaní. Po smrti Leopolda Grussa sa tejto úlohy ujal Samuel Fabriczy, učiteľ, ktorý vymohol na mestskom predstavenstve pridelenie jednej budovy, ktorá dovtedy slúžila za sypárňu a stajňu. Táto budova bola povrchne upravená a prispôbena k účelom múzea a tak v roku 1938 bolo múzeum po prvýkrát sprístupnené pre verejnosť. Toto sprístupnenie netrvalo dlho, keďže budova, aby bola spôsobilá pre potreby múzea si vyžadovala väčší náklad na uskutočnenie adaptačných prác. Toto však nepochopilo mestské predstavenstvo a tak múzeum aj pričinením blížiacich sa vojnových udalostí bolo už 15. marca v roku 1939 pre verejnosť uzatvorené. Roku 1948 bolo múzeum sprístupnené po prvýkrát po oslobodení verejnosti a jeho provizórne inštalované

zbierky navštívilo v roku 1948 asi 250 osôb. Vstupné sa nevyberalo. Významnú úlohu pre aktivizáciu činnosti múzea v roku 1949 malo ustanovenie 9 členného kuratória miestneho múzea, ktoré bolo vymenované 1. februára 1949. Kuratórium na svojich zasadnutiach v roku 1949 sa zaoberalo činnosťou múzea, pracovným programom na ďalšie obdobie, ako aj návrhmi na opravu a údržbu budovy múzea. V roku 1963, 25. februára sa po generálnej oprave vnútornej časti budovy uskutočnila inštalácia expozícií, ktoré boli sprístupnené verejnosti a to: expozícia astronómie, geológie Československa, geológie Spiša, antropológie, archeológie a expozícia baníctva za feudalizmu. Obsah expozícií sa postupne rozširoval a dodnes uchováva exponáty a nástroje z baní Hnileckej doliny. Dňom 1. 2. 1965 sa stalo banícke múzeum pobočkou Vlastivedného múzea v Spišskej Novej Vsi.

- Gelnický hrad – typickou dominantou Gelnice je nevysoké bralo so zvyškami niekdajšieho Gelnického hradu. Hrad bol založený za uhorského kráľa Ondreja II. r. 1234. Miesto pre stavbu určil Gottfried Klingsoher, poverenec kráľa. O pôvode hradu z 13. storočia svedčí aj jeho pôdorys oválneho tvaru. Hrad bol vybudovaný na ochranu mesta a baní. Pohnuté dejiny hradu sa začali už v 13. storočí, kedy prežil tatársky vpád. Roku 1274 dobyl hrad pústalec Roland. Počas pobytu Jiskrových vojsk na Spiši v polovici 15. storočia bol hrad v rukách Jána Jiskru a neskôr v rukách bratráckeho vojska, ktoré v tom čase ovládalo takmer celý Spiš. Po ústupe bratráckych vojsk zo Spiša, po 230 rokoch prestáva byť hrad vlastníctvom kráľa: za pomoc proti bratrákom daroval kráľ Matej mesto aj s hradom Zápoľskovcom. Počas bojov o uhorský trón medzi Ferdinandom Habsburským a Jánom Zápoľským bol hrad v roku 1527 zničený. Po porážke Zápoľského daroval kráľ Ferdinand Gelnický hrad Alexejovi Thurzovi, ktorý ho dal obnoviť a zväčšiť. Od tých čias sa označuje ako Thurzov hrad. Thurzovci boli vlastníkmí hradu až do roku 1636, kedy zomrel posledný mužský potomok rodu - Michal Thurzo. Hrad sa stal nakrátko znova majetkom štátu, ale roku 1638 ho Ferdinand III. i s celým thurzovským majetkom dal grófovi Štefanovi Csákymu a jeho manželke Eve Forgáchovej, ktorej matka Zuzana bola dcérou Alexeja Thurzu. Gelnický hrad takto znova zmenil majiteľa. Nástup Csákyovcov do vlastníctva hradu sa však pre povstanie Juraja Rákocziho presunul až na rok 1652. V 17. storočí hrad vyhořel a postupne chátral.
- Kamenný most cez rieku Hnilec - most bol postavený v rokoch 1837 - 1845. Je to masívna dvojarkádová stavba z lomového kameňa. Je na ňom pamätná tabuľa s letopočtom 1837 a monogramom mesta G.B. /Göllnitzbánya/.

Doprava

Do mesta Gelnica vedú tri prístupové cesty :

Cesta II. triedy č. 546

1. smer Spišská Nová Ves, Krompachy, Margecany, Jaklovce, Gelnica
2. smer Košice, Veľký Folkmár, Jaklovce, Gelnica
3. smer Rožnava, Mníšek nad Hnilcom, Helcmanovce, Prakovce, Gelnica

III.4 Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia

Z pohľadu navrhovanej činnosti je významný stav znečistenia ovzdušia kvalita povrchových a podzemných vôd.

Znečistenie vôd

Povrchové vody

Záujmové územie sa nachádza v čiastkovom povodí Hornádu, na toku Hnilec, ktorý patrí v celej svojej dĺžke medzi vodohospodársky významné vodné toky.

Povrchové aj podzemné vody povodia Hornádu sú znečisťované odpadovými vodami z rudných baní a podnikov na spracovanie rúd, čo sa prejavuje zaťažením vôd ťažkými kovmi a k nim pridruženými chemickými látkami. Znečistenie v potoku Smolník pochádza

z baní v Smolníckej Hute, kde dochádza k vytekaniu banských vôd s vysokým obsahom rozpustených kovov a síranov. Potok Smolník môže následne ovplyvňovať tok Hnilec, nakoľko je jeho významným pravostranným prítokom. Nemenej závažným zdrojom znečistenia sú odpadové vody z miest a obcí. Dlhodobá absencia ČOV v Gelnici mala za následok značné znečistenie toku Hnilca. Čiastočne sa na znečisťovaní vôd podieľajú aj poľnohospodárstve prevádzky. Nekontrolovateľnými zdrojmi znečistenia sú tiež priesaky exkrementov, priesaky zo skládok odpadu, najmä z divokých skládok, výsypy smetia do porastov vodných tokov, ako aj poľnohospodárska chemizácia a mechanizácia.

Kvalita povrchových vôd v rámci monitorovacej siete SHMÚ sa v blízkosti predmetnej lokality nemonitoruje. Najbližšie k predmetnej lokalite bolo v roku 2010 monitorované odberové miesto Prítok do VN Ružín na toku Hnilec. V tomto odberovom mieste boli požiadavky na kvalitu povrchovej vody splnené vo všetkých sledovaných ukazovateľoch. (*Hodnotenie Kvality povrchových vôd Slovenska za rok 2010, SHMÚ, Bratislava, 2011*)

Tab. č. 25: Údaje o kvalite vody v toku Hnilec

Ukazovateľ	Rozmer	Hodnota
BSK ₅	mg/l	2,3
CHSK _{Cr}	mg/l	17,6
NL ₁₀₅	mg/l	35
NH ₄ ⁺ -N	mg/l	0,1
N _{celk}	mg/l	2

Zdroj: SHMÚ, 2014

Podzemné vody

Záujmové územie sa podľa útvarov podzemných vôd nachádza v predkvartérnom útvere SK200500FK Puklinové a krasovo - puklinové podzemné vody Slovenského Rudohoria oblasti povodia Hornád. V tomto útvere sú ako kolektorské horniny zastúpené najmä fylity, droby, pieskovce, dolomity, vápence, ryolity, dacity, ruly, amfibolity, granity a granodiority stratigrafického zaradenia mezozoikum - paleozoikum. V hydrogeologických kolektoroch útvaru prevažuje puklinová, krasovo-puklinová priepustnosť. Priemerný rozsah hrúbky zvodnencov je 30 m - 100 m. Dominantné krasovo-puklinové hydrogeologické štruktúry sú odvodňované prevažne prameňmi na obode štruktúr, prípadne na okraji pohoria, v menej priepustných súvrstviach a horninách kryštalinika je smer prúdenia konformný so sklonom terénu. V iónovom zastúpení prevládajú v kationovej časti Ca²⁺ a Mg²⁺ a v aniónovej HCO₃⁻. Podľa Palmer – Gazdovej klasifikácie sú podzemné vody tohto útvaru zaradené medzi základný výrazný až nevýrazný Ca-Mg-HCO₃ typ. Podľa mineralizácie sa podzemné vody útvaru SK1001400P zaraďujú medzi vody so slabou až strednou mineralizáciou.

Kvalita podzemných vôd sa hodnotí v zmysle Nariadenia vlády č. 496/2010 Z.z., ktorým sa mení a dopĺňa nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 354/2006 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na vodu určenú na ľudskú spotrebu a kontrolu kvality vody určenej na ľudskú spotrebu. Medzi najčastejšie prekračované ukazovatele v tomto útvere podzemných vôd patria celkové Fe a Mn, čo je hlavne dôsledkom nepriaznivých kyslíkových pomerov prostredia. V blízkosti predmetného územia sa kvalita podzemnej vody v roku 2013 nemonitorovala. Najbližším monitorovacím objektom bol prameň Barbora v Prakovciach, v ktorom bola zaznamenaná prítomnosť organických látok fenantrén, naftalén a terbutryn ako aj nadlimitná koncentrácia arzénu. (*Kvalita podzemných vôd na Slovensku 2013, SHMÚ Bratislava, 2014*).

Znečistenie ovzdušia

Na znečistenie ovzdušia v riešenom sa podieľajú výraznou mierou bodové zdroje znečistenia ovzdušia z priemyselnej prevádzky a z mobilných zdrojov - automobilová doprava.

SHMÚ, v zmysle § 7 zákona č. 137/2010 Z. z. o ovzduší v znení neskorších predpisov, na základe výsledkov hodnotenia kvality ovzdušia SR v roku 2011 navrhuje nasledujúce zaradenie zón a aglomerácií do skupín:

V prvej skupine sú aglomerácie a zóny, v ktorých je úroveň znečistenia ovzdušia jednou látkou alebo viacerými znečisťujúcimi látkami vyššia ako limitná hodnota, prípadne limitná hodnota zvýšená o medzu tolerancie, ak je určená. V prípade ozónu zóny a aglomerácie, v ktorých je koncentrácia ozónu vyššia ako cieľová hodnota pre ozón. Banskobystrický kraj je zaradený do tejto skupiny z hľadiska PM₁₀ a PM_{2,5}.

V druhej skupine sú aglomerácie a zóny, v ktorých je úroveň znečistenia ovzdušia jednou látkou alebo viacerými znečisťujúcimi látkami medzi limitnou hodnotou a limitnou hodnotou zvýšenou o medzu tolerancie. Ak ide o znečistenie ovzdušia ozónom, v druhej skupine sú aglomerácie a zóny, v ktorých je koncentrácia ozónu vyššia ako dlhodobý cieľ pre ozón, ale nižšia alebo rovná sa cieľovej hodnote pre ozón. Banskobystrický kraj nie je zaradený do tejto skupiny.

Tretia skupina – Zóny a aglomerácie, v ktorých je úroveň znečistenia ovzdušia pod limitnými resp. cieľovými hodnotami. V prípade ozónu zóny a aglomerácie, v ktorých je koncentrácia ozónu nižšia ako dlhodobá cieľová hodnota pre ozón. Banskobystrický kraj je zaradený do tejto skupiny z hľadiska oxidu siričitého, oxidu dusičitého, oxidu uhoľnatého, benzénu.

SHMÚ na základe hodnotenia kvality ovzdušia v zónach a aglomeráciách v roku 2011 podľa § 9 ods. 3 zákona č. 137/2010 Z. z. o ovzduší v znení neskorších predpisov navrhuje vymedzenie oblastí riadenia kvality ovzdušia SR. Územie okresu Gelnica ani mesta nie je zaradené ako vymedzená oblasť riadenia kvality ovzdušia.

Tab. č. 26: Emisie zo stacionárnych zdrojov v okrese Gelnica (v tonách za rok)

Emisie	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003
TZL	8,346	8,986	9,187	10,383	11,797	23,384	24,696	31,633	54,293	43,337	46,471
SO ₂	1,835	1,170	0,841	2,098	6,283	12,245	8,051	5,217	14,955	16,931	20,553
NO _x	9,492	9,033	8,870	8,557	8,924	12,758	13,682	16,095	20,136	21,427	24,089
CO	31,116	27,920	27,775	205,717	134,668	736,425	366,060	254,555	1470,339	1111,025	963,874
TOC	2,360	2,345	2,048	2,405	3,106	4,187	3,438	3,754	5,762	6,288	7,537

Zdroj: SHMÚ - NEIS

U všetkých uvádzaných škodlivín v ovzduší je jednoznačná tendencia znižovania emisií.

Zdravotný stav obyvateľstva

Hodnotenie súčasného zdravotného stavu obyvateľstva záujmového územia je veľmi obtiažne nakoľko nie sú k dispozícii podrobné údaje na charakteristiku uvedeného javu v danej lokalite. Údaje o zdravotnom stave obyvateľstva sú k dispozícii sumárne za okres v zdravotníckych ročenkách a štatistických publikáciách.

Dôležitým ukazovateľom je stredná dĺžka života pri narodení, ktorá vyjadruje počet rokov, ktorých sa dožije novorodenec za predpokladu zachovania úmrtnostnej situácie v období jej výpočtu. Vek dožitia u nás sa postupne zvyšuje. V roku 2003 bol 69,77 roka u mužov a 77,62 roka u žien (*ŠÚ SR, Vybrané údaje v regiónoch, 2005*). V európskom porovnaní sa Slovensko radí medzi priemerné krajiny.

Pre medzinárodné porovnanie vekovej štruktúry obyvateľstva sa obyčajne používa index starnutia definovaný ako počet osôb vo veku 65 a viac rokov na 100 detí vo veku 0 až 14 rokov. Na Slovensku pripadá na 100 detí 63 obyvateľov vo veku 65 a viac čím sa približuje európskemu priemeru s hodnotou indexu starnutia 78,6.

Hodnoty zdravotného stavu obyvateľstva možno porovnávať s priemernými hodnotami za územie SR. Z tohto aspektu územie okresu Gelnica nie je výnimočné. Hodnoty jednotlivých

ukazovateľov sa pohybujú na úrovni celoslovenských priemerných hodnôt, prípadne sú pod uvedeným priemerom.

Stredná dĺžka života slovenských mužov a žien stúpa, ale stále nedosahuje priemer obyvateľov Európskej únie (EÚ). V roku 2004 sa stredná dĺžka života mužov predĺžila zo 69,8 roka na 70,3 a stredná dĺžka života žien prvýkrát dosiahla hranicu 78 rokov.

Tab. č. 27: Stredná dĺžka života pri narodení podľa pohlavia

Krajina	rok											
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
	muži											
EÚ (27 krajín)			74,5	74,6	75,2	75,4	75,8	76,1	76,4	76,7		
Eurozóna (17 krajín)	75,3	75,7	75,9	75,9	76,6	76,8	77,3	77,5	77,8	78,0		
Eurozóna (16)	75,4	75,7	75,9	76,0	76,7	76,8	77,3	77,5	77,9	78,1		
Slovensko	69,2	69,5	69,8	69,8	70,3	70,2	70,4	70,6	70,8	71,4	71,7	72,3

Verejná databáza Eurostatu (slovenská verzia)

Krajina	rok											
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
	ženy											
EÚ (27 krajín)			80,9	80,8	81,5	81,6	82,0	82,2	82,4	82,6		
Eurozóna (17)	81,8	82,1	82,1	81,9	82,7	82,7	83,3	83,4	83,5	83,7		
Eurozóna (16)	81,8	82,1	82,1	82,0	82,7	82,7	83,3	83,4	83,6	83,7		
Slovensko	77,5	77,7	77,7	77,7	78,0	78,1	78,4	78,4	79,0	79,1	79,3	79,8

Verejná databáza Eurostatu (slovenská verzia)

IV ZÁKLADNÉ ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A MOŽNOSTIACH OPATRENÍ NA ICH ZMIERNENIE

V predkladanom zámere sú posudzované tieto varianty:

- **Nulový variant**
- **Navrhované varianty**

Nulový variant

definuje §3 písm. f) zákona č. 24/2006 Z.z. ako variant stavu, ktorý by nastal, ak by sa navrhovaná činnosť neuskutočnila. V takomto prípade by zostal stav v oblasti odvedenia a čistenia odpadových vôd v meste Gelnica nezmenený. Nulový variant teda predstavuje popis súčasného stavu – kapitola II.8.1.

Navrhované varianty

Zákon č. 24/2006 Z.z. vyžaduje hodnotiť aspoň dve variantné riešenia. Navrhované riešenie rešpektuje súčasný stav ČOV, technického a technologického zabezpečenia čistenia a odvádzania odpadových vôd, vychádza z daností terénu, rešpektuje súčasne platnú legislatívu, súčasné platné technické normy a rad ďalších podmienok súvisiacich s podmienkami realizácie navrhovanej investície. Tieto podmienky v rozhodujúcej miere predurčujú zásadné koncepčné riešenie.

Stavebný zámer preto variantne rieši len mestskú časť Staré Legy, ktorá nie je z veľkej časti odkanalizovaná.

Variant č. 1

Variant č. 1 (v stavebnom zámere Alternatíva č.1) predstavuje dobudovanie stokovej siete v aglomerácii Gelnica a odvedenie splaškových vôd na existujúcu ČOV Gelnica. Mestská časť Staré Legy je riešená vzhľadom na riedku zástavbu sústavou čerpacích staníc.

Variant č. 2

Variant č. 2 (v stavebnom zámere Alternatíva č.2) predstavuje dobudovanie stokovej siete v aglomerácii Gelnica a odvedenie splaškových vôd na existujúcu ČOV Gelnica. Mestská časť Staré Legy je riešená gravitačnou kanalizáciou.

Navrhované riešenie, popísané v kapitole II.8.2 bolo v dvoch variantoch porovnané s nulovým variantom reprezentujúcim v zásade popis súčasného stavu.

IV.1 Požiadavky na vstupy

IV.1.1 Záber pôdy

Kanalizácia bude realizovaná vedľa resp. priamo v miestnych komunikáciách, pridružených zelených pásoch alebo chodníkoch. Kanalizácia je stavba nachádzajúca sa pod povrchom zeme, z čoho vyplýva že ide iba dočasný záber územia. Po ukončení prác sa uvedie povrch do pôvodného stavu.

Trvalý záber bude iba pri čerpacích staniciach. Pre vybudovanie čerpacích staníc nebude potrebný záber poľnohospodárskej pôdy ani lesných pozemkov.

Tab. č. 28: Predpokladaný záber pozemkov pre čerpacie stanice – Variant č. 1

objekt	parc.č.	LV	Predpokladaný záber (m ²)
OK2	369/6	1	6,4
LŠ2	2253/1	-	35,3
ČS2	2253/1	-	
VO1	2276	917	8,5
VO2	2274/1	917	0,8
ČS3	1724/1	223	2,8
ČS4	2244	1	2,8
ČS5	2161/1	-	3,6
ČS6	2260/1	3340	2,8
OK1	2260/2	3340	3,6

Tab. č. 29: Predpokladaný záber pozemkov pre čerpacie stanice – Variant č. 2

objekt	parc.č.	LV	Predpokladaný záber (m ²)
OK2	369/6	1	6,4
LŠ2	2253/1	-	35,3
ČS2	2253/1	-	
VO1	2276	917	8,5
VO2	2274/1	917	0,8
ČS3	1724/1	223	2,8
ČS4	2244	1	2,8
OK1	2260/2	3340	3,6

Plánované práce na výstavbe kanalizácie sa budú realizovať v krajniciach ciest, miestnych komunikáciách a v zelených pásoch. Trasa novej kanalizácie bude prechádzať predovšetkým cez obecné a štátne pozemky a v niektorých prípadoch aj cez súkromné pozemky, ktoré budú majetko-právne vysporiadané vo forme vecného bremena v rámci stavebného konania pre vydanie stavebného povolenia. Trvalé zábery sa budú týkať iba čerpacích staníc odpadových vôd.

Šírka pracovného pásu pri budovaní kanalizácie v extraviláne je 10 m, šírka pracovného pásu pri budovaní v intraviláne je 6 m.

Dočasný záber pre umiestnenie areálu zariadenia staveniska bude na vhodných parcelách v katastri mesta Gelnica.

Spresnenie rozsahu trvalého a dočasného záberu bude riešené v ďalšom stupni projektovej dokumentácie.

Potrubie bude uložené v miestnych komunikáciách a v zelených pásoch. Šírka pracovného pásu pri výstavbe kanalizačných potrubí v intraviláne bude 6,0 m. Potrubie bude ukladané v paženej ryhe na pieskové lôžko hrúbky 100 až 200 mm. Materiál na zriadenie lôžka sa ukladá rovnomerne po celej šírke ryhy. Na obsyp potrubia bude použitý v ceste štrkopiesok s

veľkosťou zrna 8 - 16 mm. Na zásyp ryhy bude použitý v ceste štrkopiesok s veľkosťou zrna do 16 - 32 mm.

Pred začatím zemných prác je nutné v priestore stavby vytýčiť všetky inžinierske siete. Taktiež je pred začatím prác na existujúcich rozvodoch je nutné ich odstaviť a vyčistiť.

Vzhľadom na pomery v zastavanom území bude potrebné vykopať zeminu odvážať na medziskládku. Presné miesto skládky a medziskládky zeminy určí investor pri preberaní a odovzdávaní staveniska.

Celková bilancia výkopov bude spresnená v ďalších stupňoch projektového riešenia. Na 1 km kanalizačnej siete pri priemernej hĺbke uloženia 2,50 m šírky ryhy 1,20 m je možné uvažovať 3,0 m³ objemu výkopových prác. Pri manipulácii so zemnými materiálmi je potrebné uvažovať s nevyhnutným odvozom a dovozom časti tohto výkopku zeminy, ktorá sa použije na spätný zásyp. V miestach kde nebude možné zeminu uložiť pozdĺž kanalizačnej ryhy bude zemina odvezená na dočasné skládky zeminy (medzidepónie), umiestnenie ktorých určí obec zhotoviteľovi stavby pred začatím výstavby.

Počas projektovej prípravy budú vyžiadané stanoviská dotknutých organizácií a ich požiadavky budú zapracované do projektovej dokumentácie. Pred začatím stavebných prác je nutné existujúce inžinierske siete vytýčiť, v miestach križovania sondami overiť ich hĺbku aby bolo možné im prispôsobiť trasu. Bez vytýčenia všetkých podzemných vedení nie je možné začať s výkopovými prácami. Zemné práce v úsekoch, kde sa nenachádzajú podzemné vedenia je možné riešiť strojným výkopom. V miestach križovania s inžinierskymi sieťami sa doporučuje ručný výkop, pričom za škody, ktoré môžu vzniknúť použitím mechanizmov, zodpovedá dodávateľ stavby. Povrchová úprava terénu dotknutého výstavbou bude uvedená do pôvodného stavu.

Počas výstavby môžu vzniknúť riziká súvisiace so stavebnou činnosťou (práca s elektrickými, stavebnými a dopravnými zariadeniami), je potrebné dodržiavať predpisy týkajúce sa bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.

IV.1.2 Surovinové a energetické zdroje

Etapa výstavby

Pre výstavbu objektov bude potrebné zabezpečiť stavebný materiál rôzneho druhu (kamenivo, štrk, piesok, cement, betónové dlažby, betónové konštrukčné prvky, izolácie, drevo, plastové výrobky a iné stavebné hmoty a materiály).

Zdrojmi týchto materiálov budú štandardné ťažobné a iné dodávateľské organizácie, resp. pôjde o obchodné výrobky zo zdrojov mimo posudzovaného územia, ktorých prísun si zabezpečí samotná dodávateľská organizácia.

Výstavba navrhovaných objektov bude riešená prevažne domácimi kapacitami a materiálmi nachádzajúcimi sa na domácom trhu.

Bližšie špecifikácie navrhovaných materiálov a technologických prvkov je v popise v kapitole II.8.2.

Voda

Pre výstavbu ako gravitačnej kanalizácie tak i tlakovej kanalizácie nie je potrebná technologická voda. Táto je potrebná pri realizácii objektov čerpacích staníc a šácht. Technologickú vodu je možné zabezpečiť dovozom v cisterne, alebo po dohode s PVS, a.s. odberom z verejného vodovodu cez vodomer.

Elektrická energia

Elektrickú energiu potrebnú počas výstavby je možné zabezpečiť po prejednaní s VSE, pripojením sa na verejnú el. sieť NN na území mesta a zariadením staveniskovej elektrickej prípojky cez staveniskový rozvádzač so samostatným meraním spotreby elektrickej energie. V prípade potreby elektrickej energie pre pretláčanie môže byť použitý naftový agregát.

Etapu prevádzky

Voda

Pre čistenie kanalizácie je možné technologickú vodu zabezpečiť dovozom v cisterne. ČOV Gelnica má vybudované vlastné rozvody úžitkovej vody.

Elektrická energia

Elektrická energia počas prevádzky bude potrebná pre prevádzku čerpacích staníc na pohon motorov čerpadiel. Tá bude zabezpečovaná z elektrickej rozvodnej siete samostatnými prípojkami. V prípade poruchy na rozvodnej sieti je možné zabezpečiť elektrickú energiu z prenosnej elektrocentrále.

ČOV Gelnica má vybudovaný rozvod elektrickej energie z novej kioskovej trafostanice, umiestnenej v areáli ČOV.

Teplota a palivá

Vykurovanie a temperovanie objektov ČOV je riešené ako elektrické.

IV.1.3 Nároky na dopravu

Odvoz a dovoz materiálu v etape realizácie navrhovanej činnosti bude po jestvujúcich štátnych a miestnych komunikáciách.

Pri výstavbe, z hľadiska prevádzky štátnej cesty je potrebné dodržať tieto organizačné opatrenia:

- *Staveniskovou dopravou a stavebnými prácami nesmie byť obmedzená plynulosť a ohrozená bezpečnosť cestnej premávky.*
- *Stavebník musí zabezpečiť, aby nedochádzalo počas stavebných prác k znečisťovaniu vozovky na ceste.*

Navrhovaná činnosť vyvolá potrebu priameho zásahu do komunikácie cesty. Navrhovanou činnosťou bude prevádzka na ceste čiastočne obmedzená a intenzita dopravy bude ovplyvnená. Počas výstavby budú po nej prichádzať vozidlá dovážajúce materiál, alebo pracovníkov na lokalitu výstavby.

Doprava materiálu pre výstavbu kanalizácie bude po štátnych cestách a miestnych komunikáciách.

Počas realizácie stavby budú jednotlivé úseky výstavby kanalizácie označené dopravnými značkami podľa odsúhlaseného projektu organizácie dopravy pred začiatkom výstavby a v prípade potreby budú dočasne označené obchádzkové trasy. Práce sa budú vykonávať aj na štátnych cestách, v tejto časti je nevyhnutné, aby pracovníci mali dostatočne viditeľné odevy pre vodičov vozidiel. Výkopy a osadenie kanalizačných potrubí je nevyhnutné vykonávať po úsekoch a v čo najkratšom čase, aby sa minimalizovalo obmedzenie dopravy v jednotlivých uliciach miestnej časti.

Areál ČOV je prepojený príjazdovou cestou s miestnou komunikáciou. Príjazd k ČOV bude zabezpečený existujúcou komunikáciou. V areáli ČOV sú vnútroareálové komunikácie a spevnené plochy, ktoré nadväzujú na príjazdovú cestu tak aby bol zabezpečený prístup k technologickým zariadeniam.

V nevyhnutnom rozsahu príde k dočasnému obmedzeniu dopravy po miestnych komunikáciách. Počas výstavby bude v týchto prípadoch riešená doprava dočasným dopravným značením.

Celá trasa kanalizačnej siete bude prístupná v čase výstavby a prevádzky zo štátnych ciest, miestnych komunikácií, poľných ciest a obslužných komunikácií, prístupových plôch. Práce na cestných komunikáciách sa môžu vykonávať len na základe schváleného projektu organizácie dopravy a dopravného značenia. Tam, kde z dôvodu prác vyvstane potreba

dočasného uzatvorenia úseku existujúcej cestnej komunikácie, chodníka alebo dôjde k obmedzeniu premávky alebo uzávierky. Zhotoviteľ zabezpečí a bude udržiavať obchádzku predmetného úseku.

Zhotoviteľ bude ďalej zodpovedný za udržiavanie všetkých spevnených povrchov v čistom stave. Na cestných komunikáciách nie je dovolené skladovať žiadny prebytočný alebo iný materiál. Všetky vchody do budov a vjazdy na nehnuteľnosti budú počas výkopových prác premostené kovovými platňami min. hr. 25 mm s dostatočnou nosnosťou. Aspoň jeden chodník bude vždy voľný. Budovanie kanalizácie nebude mať vplyv na potrebu budovania novej dopravnej infraštruktúry a nemá špeciálne požiadavky na rozširovanie parkovacích miest v projektovom území.

Pri výstavbe kanalizácie bude čiastočne obmedzená doprava na cestných komunikáciách. Výstavba bude prebiehať po úsekoch, takže nepôjde o obmedzenie veľkého rozsahu a obmedzenie bude len na krátky časový úsek.

Križovania regionálnych ciest II. a III. triedy sa vykonávajú pretláčaním v chráničke, križovania miestnych komunikácií sa vyhotovia prekopením alebo pretláčaním v chráničke.

Stavba	Križovanie komunikácie pretláčaním
Stoka D	III/54610
Zberač na ČOV	II/546

Križovanie so železničnou traťou Červená Skala - Margecany sa bude realizovať taktiež pretláčaním v chráničke (1x).

IV.1.4 Nároky na pracovné sily

Počas výstavby sa predpokladá nasadenie 40 až 50 pracovníkov. Reálne nasadenie pracovných síl bude podľa organizácie práce dodávateľskej organizácie.

Na ČOV je stála odborne zaškolená obsluha. Prevádzka ČOV bude plne automatizovaná. Po dobudovaní stokovej siete sa nepredpokladá zvýšenie počtu pracovníkov na ČOV v porovnaní so súčasnosťou. Požaduje sa pravidelná kontrola chodu zariadení a pravidelná údržba v zmysle návodu na prevádzku a údržbu jednotlivých strojov a zariadení.

IV.2 Údaje o výstupoch

IV.2.1 Počas výstavby

Počas výstavby možno očakávať zvýšenie hluku, prašnosti a znečistenie ovzdušia spôsobené pohybom stavebných mechanizmov v priestore staveniska. Tento vplyv je však lokálny a časovo obmedzený na dobu výstavby.

Stavebné postupy si nevyžadujú takú technológiu, ktorá by spôsobila nebezpečie vzniku iných negatívnych dopadov na obyvateľov v etape výstavby.

Doprava materiálu na stavenisko bude po existujúcich dopravných trasách. Intenzita dopravy počas výstavby nebude predstavovať významnú zmenu ani z hľadiska súvisiaceho zaťaženia hlukom z dopravy.

Počas výstavby sa zvýši hluková hladina. Hodnotenie nárastu hlukovej hladiny je závislé od organizácie výstavby, rozsahu nasadenia stavebnej techniky a dĺžky činnosti. Zároveň do toho vstupuje aj poloha vykonávanej stavebnej činnosti v riešenom území. Presné určenie nárastu hlukovej hladiny je tak možné po spracovaní harmonogramu organizácie práce pri budovaní objektov.

Pre stavebnú činnosť možno uvažovať s orientačnými hodnotami jednotlivých strojov:

- nákladné automobily 87 - 89 dB(A)
- zhutňovacie stroje 83 - 86 dB(A)
- nakladače zeminy 86 - 89 dB(A)

Rozsah hladín hluku je určený výkonom daného stroja a jeho zaťažením. Nárast hlukovej hladiny pri nasadení viacerých strojov nemá lineárny aditívny charakter. Možno predpokladať, že pri nasadení viacerých strojov narastie hluková hladina na hodnotu 85 – 90 dB(A). Tento hluk sa nedá odcloniť protihlukovými opatreniami vzhľadom premenlivosť polohy nasadenia strojov a konfiguráciu terénu. Tým vzniká potreba ochrany exponovaných pracovníkov.

Pri realizácii inžinierskych sietí bude výkopová zemina, po uložení sietí, nahrnutá späť do rýh.

S odpadom, ktorý vznikne pri výstavbe bude realizátor stavby nakladať v zmysle platnej legislatívy o odpadoch. V zmysle §19 ods. 1, písm. d) zákona č. 223/2001 Z.z. o odpadoch bude tento odpad zhodnocovať pri svojej činnosti, alebo odpad takto nevyužitý ponúkne na zhodnotenie inému.

Dočasné zhromažďovanie odpadov je možné len na pozemkoch ku ktorým bude mať stavebník k tomu oprávnenie a ktoré sú dostatočne vhodné na zhromažďovanie vzniknutých odpadov.

Pri realizácii stokových sietí dôjde k dočasnému rozbúreniu existujúcich komunikácií ako aj k asanácii niektorých objektov existujúcej kanalizácie, ktoré už nebudú potrebné. Lokalitu pre odvoz vybúranej suty a odvoz prebytočnej zeminy ako aj medziskládku určí investor pred začatím výstavby.

Skládka rúrového materiálu

Pre skládku rúrového materiálu bude určený pozemok investorom po dohode s mestom. Prístup k skládke je potrebné opatriť zemnou rampou, spevnenou železobetónovými panelmi. Pri výjazde na miestnu alebo štátnu cestu je nutné tento výjazd označiť dopravným značením. Veľkosť pozemku bude závisieť od etapizácie výstavby. Doba záberu parcely sa uvažuje počas celej výstavby v danom katastrálnom území.

Dočasné skládky výkopu z rýh

Pri stiesnených miestnych podmienkach je nutné zabezpečiť odvoz výkopu z rýh, ktorý bude spätne použitý na zásyp rýh. Na dočasné uskladnenie tejto zeminy bude slúžiť dočasná skládka (medzidepónia). Dobu dočasného záberu pôdy sa uvažuje maximálne jeden rok.

Dočasné skládky materiálu pre lôžko a obsyp potrubia

V rámci stavby sa navrhuje vybudovať dočasnú skládku pre materiál potrebný na lôžko a obsyp potrubia. Jedná sa o malú plochu, určenú len na uskladnenie minimálneho množstva materiálu (je predpoklad dovozu materiálu priamo na miesto pokládky kanalizačného potrubia). Dlhodobé uskladnenie je nežiaduce z hľadiska zhoršenia vlastností materiálu. Doba prevádzky dočasnej skládky by nemala presiahnuť jeden rok.

Trvalé skládky výkopu z rýh

V rámci realizácie výstavby stokovej siete vznikne potreba trvalého uloženia vytlačenej zeminy z potrubnej zóny (*lôžko a obsyp potrubia*). Lokalizácia skládky bude dohodnutá s mestským úradom, investorom a Okresným úradom Gelnica.

Na danú skládku sa tiež môže uložiť odpad z rezania vozovky, pokiaľ sa neuvažuje s jeho opätovnou recykláciou.

Využitie odpadu z rezania vozovky

Pri výstavbe stôk v krajnici komunikácie vznikne odpad z rozobratia vozovky. Konkrétne sa jedná o asfalt (ostatný odpad - O) a betón (ostatný odpad - O). Navrhuje sa opätovná recykláciu asfaltu (použije sa na spätnú úpravu krytu vozovky) a betónu (po rozdrobení na vyhovujúcu frakciu sa použije ako podkladná vrstva pod asfaltovú zálievku).

Všetky druhy odpadu vznikajúce pri výstavbe sú začlenené v kategórii ostatný odpad.

Stavebný zámer predpokladá, že počas výstavby vzniknú nasledovné druhy odpadov

Tab. č. 30: Predpokladané druhy odpadov počas výstavby

Druh odpadu	Číslo skupiny (podskupiny)	Kategória odpadu
výkopová zemina	17 05 06	O
zemina a kamenivo	17 05 04	O
stavebný odpad - betón	17 01 01	O
stavebný odpad - tehly	17 01 02	O
drevo	17 02 01	O
plasty (obaly)	15 01 01	O
papier	15 01 01	O
obaly z farieb (plechovice)	15 01 10	N
elektrické káble	17 04 11	O
bitúmenové zmesi	17 03 02	O
železo a oceľ	17 04 05	O

O – ostatný

N – nebezpečný

Držiteľ odpadov zo stavby je podľa ustanovenia § 40c zákona o odpadoch povinný tieto odpady triediť podľa druhov a zabezpečiť ich materiálové zhodnotenie v zariadeniach určených na tento účel.

Za zneškodňovanie odpadu je zodpovedná stavebná firma, ktorá uskutočňuje stavebné práce. Po ukončení prác predloží doklady o uložení odpadov na skládke, resp. o zneškodňovanie odpadov. Firma bude určená tendrom.

Pri nakladaní s odpadmi bude potrebné:

- *Dodržať ustanovenie §40c o stavebných odpadoch z demolácií a po odstránení stavby doložiť doklad o jeho zhodnotení na povolených zariadeniach.*
- *Nevyužitelný odpad zo stavebných prác je potrebné uložiť na skládku a po ukončení prác doložiť doklad o odovzdaní na povolenú skládku odpadov.*
- *Kovový odpad, odpadový papier, odpadové káble ktoré vzniknú pri stavebných prácach, odovzdať do zberne druhotných surovín a po dokončení stavby doložiť doklad o odovzdaní do zberne.*
- *Drevený odpad je potrebné prednostne materiálovo zhodnotiť, poprí prípade energeticky využiť. Nepovoľuje sa odovzdať drevený odpad na skládku odpadov.*
- *Jednotlivé odpady je možné odpredať občanom na využívanie v domácnosti. Na tento odpredaj je potrebný súhlas podľa §7 ods. 1, písm. p) zákona č. 223/2001 Z.z.*

Uprednostnené bude materiálové zhodnocovanie stavebných odpadov vznikajúcich počas stavby (17 01 07) napr. prostredníctvom mobilného drviaceho zariadenia. Tie odpady, ktoré nie je možné zhodnotiť je potrebné zabezpečiť ich zneškodnenie v súlade so zákonom o odpadoch, t.j. na legálnom zariadení oprávnenej organizácie.

S odpadmi vznikajúcimi počas stavby sa bude nakladať v súlade s §18 ods. 1 a ods. 2, §19, ods. 1 a §40c zákona o odpadoch. Vzniknuté odpady sa budú zhromažďovať v mieste ich vzniku vo vhodných nádobách (kontajneroch), primeraných druhu a množstvu zhromažďovaného odpadu.

Bude vedená evidencia o skutočnom vzniku a nakladaní s odpadmi pre všetky odpady, ktoré vzniknú počas odstránenia stavby a nielen tých, ktoré sú vyšpecifikované v projektovej dokumentácii.

Po ukončení prác bude potrebné orgánu štátnej správy v odpadovom hospodárstve predložiť doklad o spôsobe zhodnocovania resp. zneškodňovania odpadov od prevádzkovateľa, ktorý je oprávnený resp. má udelený súhlas na prevádzkovanie zariadenia na zhodnocovanie resp. na zneškodňovanie odpadov.

V zmysle zákona o odpadoch bude pôvodca tento odpad zhodnocovať pri svojej činnosti, alebo odpad takto nevyužitý ponúkne na zhodnotenie inému.

Je reálny predpoklad, že podstatnú časť stavebných odpadov bude možné priamo využiť na stavbe, alebo ponúknuť inému na ďalšie využitie (tehly, betón, drevo...).

Ak by boli niektoré časti odpadov kontaminované nebezpečnými látkami, s takými časťami by bolo potrebné nakladať ako s nebezpečným odpadom. Môžu to byť odpady napr.:

- 150110 obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami*
- 17 01 06 zmesi alebo oddelené zložky betónu, tehál, obkladačiek, dlaždíc a keramiky obsahujúce nebezpečné látky*
- 17 06 03 iné izolačné materiály pozostávajúce z nebezpečných látok alebo obsahujúce nebezpečné látky*
- 17 09 03 iné odpady zo stavieb a demolácií vrátane zmiešaných odpadov obsahujúce nebezpečné látky*

Nebezpečné odpady – ich zneškodnenie vykoná oprávnená organizácia, ktorá bude vybraná na základe výberového konania. Táto predloží doklad o spôsobe zneškodnenia a mieste uloženia nebezpečného odpadu. Zodpovednosť za zneškodnenie odpadov má dodávateľ stavených prác.

Producent odpadov je povinný najneskôr ku dňu kolaudácie uzatvoriť zmluvy na odvoz a zneškodnenie vyššie uvedených odpadov s organizáciami, ktoré majú platné oprávnenia na výkon takejto činnosti.

Odpady budú skladované na stavbe v prenosných oceľových kontajneroch a po naplnení odvázané na zhodnocovanie, resp. na zneškodnenie. Vyťažená zemina bude použitá na spätné zásypy a obsyp v rámci zemných úprav. Počas realizácie prípravných prác a počas realizácie samotnej stavby dodávateľ stavby v spolupráci s investorom predloží ku kolaudačnému konaniu, evidenciu odpadov zo stavby a doklady o ich zneškodnení, zmluvu na odvoz a zneškodňovanie komunálneho odpadu.

Uvedené množstvá odpadov predstavujú odborný odhad.

Ak by počas realizácie prípravných prác a počas realizácie samotnej stavby vzniklo viac ako 100 kg nebezpečných odpadov, alebo 10 ton ostatných odpadov je pôvodca odpadu – dodávateľ stavby v spolupráci s investorom povinný vypracovať Program pôvodcu odpadového hospodárstva. Ku kolaudačnému konaniu je potrebné predložiť evidenciu odpadov zo stavby a doklady o ich zneškodnení, zmluvu na odvoz a zneškodňovanie komunálneho odpadu.

Stavebné postupy si nevyžadujú takú technológiu, ktorá by spôsobila nebezpečie vzniku negatívnych dopadov na obyvateľov v etape výstavby.

Možno predpokladať, že pri výstavbe vznikne asi do 10 kg nebezpečných odpadov. S odpadom, ktorý vznikne pri výstavbe zariadenia bude realizátor stavby nakladať v zmysle platnej legislatívy o odpadoch. Ak by boli niektoré odpady kontaminované nebezpečnými látkami, s takými časťami by bolo potrebné nakladať ako s nebezpečným odpadom. Môžu to byť odpady napr.: 150110, 17 01 06, 17 02 04 alebo 17 09 03.

V zmysle zákona o odpadoch bude pôvodca tento odpad zhodnocovať pri svojej činnosti, alebo odpad takto nevyužitý ponúkne na zhodnotenie inému. Produkované odpady budú odovzdávané na zhodnocovanie, alebo zneškodňovanie firmám oprávneným na vykonávanie týchto činností.

Stavebné sute, vznikajúce počas výstavby budú priebežne odvážané na riadenú skládku s nekontaminovaným (*O-ostatným*) odpadom. Zneškodnenie ostatných odpadov, vrátane nebezpečných bude zabezpečovať realizačná stavebná firma na základe zmluvy s oprávneným subjektom. Počas výstavby budú odpady zhromažďované do veľkoobjemových kontajnerov.

Stavebné sute, vznikajúce počas výstavby sa budú priebežne odvážať na riadenú skládku s nekontaminovaným (*O-ostatným*) odpadom. Miesto skládky určí stavebný úrad v stavebnom povolení.

Dodávateľ stavebných prác, ako pôvodca odpadov vznikajúcich pri jeho činnosti v rámci tejto akcie zodpovedá za ich zneškodňovanie alebo využitie a pri nakladaní s odpadmi je povinný dodržiavať §19 zák. č. 223/2001 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov, vedenie evidencie v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 310/2013 Z.z. na predpísanom tlačive, zabezpečiť oddelené zhromažďovanie odpadov podľa druhov a ich zneškodňovanie alebo zhodnocovanie.

V prípade začatia stavebných prác po 1.1.2016 budú sa riadiť novým zákonom č. 79/2015 Z.z. o odpadoch účinným od 1.1.2016, ktorý za osobu zodpovednú za nakladanie s odpadom a teda pôvodcu odpadu, ustanovuje toho, pre koho sa práce realizujú a teda investora.

Dodávateľ stavebných prác do 31.12.2015 ako pôvodca odpadov vznikajúcich pri jeho činnosti v rámci tejto akcie zodpovedá za ich zneškodňovanie alebo využitie a pri nakladaní s odpadmi je povinný dodržiavať §19 zák. č. 223/2001 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov, vedenie evidencie v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 310/2013 Z.z. na predpísanom tlačive, zabezpečiť oddelené zhromažďovanie odpadov podľa druhov a ich zneškodňovanie alebo zhodnocovanie.

Od 1.1.2016 preberá všetky povinnosti pôvodcu odpadov vznikajúcich pri stavebnej činnosti na seba investor.

Presné množstvo vzniknutých odpadov počas výstavby bude dokumentované pri kolaudačnom konaní.

Iné významné výstupy v etape výstavby sa neočakávajú.

IV.2.2 Počas prevádzky

IV.2.2.1 Zdroje znečistenia ovzdušia

Čistiareň odpadových vôd predstavuje zdroj znečisťovania ovzdušia. S účinnosťou od 1. júna 2010 bol prijatý zákon č. 137/2010 Z.z. o ovzduší, ktorý zrušil zákon č. 478/2002 o ochrane ovzdušia aj vyhlášku MŽP SR č. 338/2009 Z.z. Prevádzkovateľ ČOV bude plniť legislatívne podmienky podľa aktuálne platných legislatívnych podmienok.

V zmysle prílohy č. 1 Vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší, je čistiareň komunálnych odpadových vôd s projektovanou kapacitou čistenia nad 5 000 ekvivalentných obyvateľov (príloha č. 1, č. kat. 5.3) stredný zdroj znečisťovania ovzdušia.

ČOV Gelnica má kapacitu vyššiu ako 5000 EO, preto je stredným zdrojom znečisťovania ovzdušia.

IV.2.2.2 Zdroje znečistenia vôd

Z pohľadu navrhovanej činnosti je oblasť znečisťovania povrchových a podzemných vôd rozhodujúca.

Nulový variant definuje §3 písm. f) zákona č. 24/2006 Z.z. ako variant stavu, ktorý by nastal, ak by sa navrhovaná činnosť neuskutočnila. Nie je reálne predpokladať, že by sa ďalší vývoj územia odvíjal od súčasného využitia.

Neriešená by zostala oblasť odvádzania splaškových odpadových vôd a ich následné čistenie. Naďalej by bola v prevádzke existujúca čistiareň odpadových vôd, ktorá by ale prečisťovala len minimálny podiel vznikajúcich splaškových vôd a nebola by dobudovaná kanalizačná sieť. Pretrvávali by riziká nedokonale čistenej odpadovej vody a nekontrolovaných únikov nečistených odpadových vôd do pôdy, povrchovej a podzemnej vody.

Navrhovaný variant

Čistiareň odpadových vôd predstavujú zdroj znečisťovania vôd. Limitné hodnoty ukazovateľov znečisťovania odpadových vôd stanovuje Nariadenia vlády SR č. 269/2010 Z.z. ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd.

Limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia vypúšťaných odpadových vôd a osobitných vôd do povrchových vôd sú uvedené v prílohe č. 6 časti A.1 nariadenia vlády.

Tab. č. 31: Limity pre splaškové vody a komunálne odpadové vody vypúšťané do povrchových vôd v zmysle Nariadenia vlády SR č. 269/2010 Z.z.

Veľkosť zdroja (EO)	CHSK _{Cr} (mg/l)		BSK ₅ (ATM)		NL (mg/l)		N-NH ₄ (mg/l)		N _{celk} (mg/l)		P _{celk} (mg/l)	
	p	m	p	m	p	m	p	m	p	m	p	m
Do 50	-	-	40	70	-	-	-	-	-	-	-	-
51 - 2 000	135	170	30	60	30	60	-	-	-	-	-	-
2 001 - 10 000	120	170	25	45	25	50	20 30^(Z1) 40^(Z2)	40 40^(Z1) 40^(Z2)	-	-	-	-
10 001 - 25 000	100	140	20	35	25 ^(C)	50 ^(C)	15 25 ^(Z1) 40 ^(Z2)	30 40 ^(Z1) 40 ^(Z2)	25 ^(C) 15 ^(C) 30 ^(Z1) - 45 ^(Z1) - 45 ^(Z2)	40 ^(C) 15 ^(C) 45 ^(Z1) - 45 ^(Z2)	- 2 ^(C)	- 5 ^(C)
25 001 - 100 000	90	125	20	30	20	40	10 15 ^(Z1) 40 ^(Z2)	20 30 ^(Z1) 40 ^(Z2)	20 ^(C) 15 ^(C) 25 ^(Z1) - 40 ^(Z1) - 40 ^(Z2)	30 ^(C) 30 ^(C) 40 ^(Z1) - 40 ^(Z2)	3 2 ^(C)	5 4 ^(C)
Nad 100 000	90	125	15	25	20	40	5 15 ^(Z1) 40 ^(Z2)	10 30 ^(Z1) 40 ^(Z2)	15 ^(C) 10 ^(C) 25 ^(Z1) - 40 ^(Z1) - 40 ^(Z2)	25 ^(C) 25 ^(C) 40 ^(Z1) - 40 ^(Z2)	2 1 ^(C)	4 3 ^(C)

Týmto nariadením vlády sa ustanovujú:

- požiadavky na kvalitu povrchovej vody a kvalitatívne ciele povrchovej vody určenej na odber pitnej vody, vody určenej na závlahy a vody vhodnej pre život a reprodukciu pôvodných druhov rýb a rozsah monitorovania týchto vôd,
- limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia splaškových odpadových vôd, komunálnych odpadových vôd a osobitných vôd vypúšťaných do povrchových vôd alebo do podzemných vôd, osobitne na ich vypúšťanie v citlivých oblastiach,
- požiadavky na vypúšťanie odpadových vôd z odľahčovacích objektov a z povrchového odtoku,
- limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia priemyselných odpadových vôd s obsahom škodlivých látok a obzvlášť škodlivých látok vypúšťaných do povrchových vôd.

Všeobecné požiadavky na kvalitu povrchovej vody sú uvedené v prílohe č. 1 nariadenia vlády. Kvalitatívne ciele povrchovej vody určenej na odber vody pre pitnú vodu, vody určenej na závlahy a vody vhodnej pre život a reprodukciu pôvodných druhov rýb sú uvedené v prílohe č. 2 nariadenia vlády.

Hodnoty znečistenia na odtoku z ČOV musia spĺňať limity podľa NV 269/2010 Z.z. pre veľkostnú kategóriu od 2 001 do 10 000 EO.

Predkladaný zámer pre zisťovacie konanie počíta s tým, že funkcia existujúcej Čistiarne odpadových vôd bude, dobudovaním stokovej siete a hlavne napojením na ČOV, naplno spustená.

IV.2.2.3 Nakladanie s odpadmi

V prevádzke, pri údržbe kanalizačnej siete v prípade realizácie podľa navrhovaných variantov možno očakávať vznik odpadu:

Tab. č. 32: Kategorizácia odpadov z prevádzky kanalizácie

Katalóg. č.	Názov druhu odpadov
20 03	Iné komunálne odpady
20 03 06	Odpad z čistenia kanalizácie

Odpady vznikajúce pri čistení šachiet a stôk budú dočasne uskladňované v špeciálnych nádobách a následne uložené na skládku v súlade so zákonom č. 223/2001 Z.z. o odpadoch (resp. novým zákonom č. 79/2015 Z.z. o odpadoch účinným od 1.1.2016).

Čistenie odpadových vôd

Po dobudovaní stokovej siete a plnom zaťažení ČOV Gelnica podľa predkladaného stavebného zámeru budú počas prevádzky vznikať nasledovné druhy odpadov

Tab. č. 33: Druhy odpadov počas prevádzky ČOV

Produkcia	Množstvo (t/rok)	číslo skupiny (podskupiny)	kategória odpadu
zhrabky	5,0	19 08 01	0
piesok	5,5	19 08 02	0
kal	520	19 08 05	0
komunálny odpad	0,240	20 03 01	0

Na ČOV sa bude manipulovať hlavne s materiálom použitým alebo vznikajúcim pri procese čistenia odpadovej vody. Jedná sa hlavne o tieto materiály :

- *pevné látky organického a anorganického charakteru - zhrabky zachytené na hrubých a jemných strojne stieraných hrabliciach*
- *piesok z lapákov piesku, odvodnený na separátore piesku*
- *plávajúci kal*
- *prebytočný kal z biologického procesu*
- *zahustený kal*
- *odvodnený kal*
- *vratný kal*
- *kalová voda*
- *vyčistená odpadová voda*

Zhrabky - vylisované zhrabky sa dopravujú do kontajnera, po naplnení kontajnera, sa zhrabky prevezú na zneškodnenie do spaľovne.

Piesok - odvodnený piesok sa dočasne uskladňuje v kontajneri, po jeho naplnení sa piesok prevezie na určenú skládku.

Prebytočný kal, zahustený kal, odvodnený kal

Prebytočný kal je prečerpávaný do zahusťovacej nádrže (kalojemu), kde dochádza k jeho homogenizácii a následne k sedimentácii kalu, kedy sa uvoľňuje kalová voda, ktorá sa zónovými odbermi prepúšťa do vnútroareálovej kanalizácie. Zahustený kal z kalojemu sa potom prečerpáva na linku zahusťovania kalu s dekantačnou odstredivkou. Odvodnený kal sa otočným dopravníkom dopravuje do kontajnerov na dočasné uskladnenie. Po naplnení kontajnera, bude kal vyvázaný podľa platných zmlúv na skládku tuhého odpadu alebo na poľnohospodárske účely.

Vratný kal - sa bude prečerpávať do rozdeľovacieho objektu pre linku biologického čistenia.

Kalová voda - je medziprodukt čistenia na ČOV a nebude vyvážaná k likvidácii ale zaradená do procesu čistenia.

Vyčistená odpadová voda - sa dopraví výustným potrubím do recipientu.

Producent odpadov je povinný najneskôr ku dňu kolaudácie uzatvoriť zmluvy na odvoz a zneškodnenie vyššie uvedených odpadov s organizáciami, ktoré majú platné oprávnenia na výkon takejto činnosti.

Na ČOV budú pritekať len bežné komunálne odpadové vody. Možno predpokladať, že všetky druhy odpadu vznikajúce pri prevádzke čistiare odpadových vôd budú začlenené v kategórii ostatný odpad (O).

IV.2.2.4 Vyvolané investície

V tejto etape prípravy neboli identifikované vyvolané investície.

IV.3 Údaje o predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch na životné prostredie

Z hľadiska časového priebehu pôsobenia očakávaných vplyvov danej prevádzky na životné prostredie je potrebné tieto rozdeliť do dvoch etáp:

- **etapa výstavby**
- **etapa prevádzky**

IV.3.1 Etapa výstavby

IV.3.1.1 Predpokladané vplyvy na obyvateľstvo

Stavba bude realizovaná na základe samostatného stavebného povolenia. V ňom budú premietnuté všetky podmienky realizácie tak, aby boli dodržané všetky platné legislatívne podmienky smerujúce k eliminácii negatívnych vplyvov na obyvateľstvo.

V etape výstavby bude v priestore stavby zvýšený pohyb stavebných mechanizmov. Tento hlukom a sprostredkovane znečistením ovzdušia prašnosťou a výfukovými plynmi lokálne ovplyvní časť obyvateľov dotknutej obce. Tento dopad však bude lokálny a krátkodobý.

Vzhľadom k tomu, že časť kanalizačnej siete bude vedená v okrajoch miestnych komunikácií, táto skutočnosť do určitej miery ovplyvní dopravné pomery v dotknutých úsekoch.

Počas výstavby bude v priestore stavby zvýšený pohyb stavebných mechanizmov, ktorý hlukom a sprostredkovane znečistením ovzdušia prašnosťou a výfukovými plynmi lokálne ovplyvní časť obyvateľov. Tento vplyv je najvýznamnejším vplyvom na obyvateľstvo v etape výstavby. Bude však lokálny a krátkodobý.

Časť kanalizačnej siete bude vedená v okrajoch miestnych a štátnych komunikácií. Táto skutočnosť krátkodobo ovplyvní dopravné pomery v dotknutých úsekoch. Výstavba sa bude realizovať po etapách a preto záťaž obyvateľstva z hľadiska možných negatívnych vplyvov výstavby nebude významná.

IV.3.1.2 Predpokladané vplyvy na prírodné prostredie

Priamym vplyvom je predovšetkým dočasný záber plôch. Trvalý záber bude potrebný len pre výstavbu čerpacích staníc. Navrhovaná činnosť si nevyžiada záber poľnohospodárskej pôdy ani lesných pozemkov.

Znečistenia ovzdušia prašnosťou zo stavebných prác a pohyb dopravných mechanizmov čiastočne ovplyvní aj prírodné prostredie. Tento vplyv však bude lokalizovaný len na časť práve prebiehajúcej výstavby a nedosiahne takú intenzitu, aby mohol významne pôsobiť na prírodné prostredie.

K najvýraznejším vplyvom počas výstavby možno zaradiť skutočnosť, že pri budovaní kanalizačnej siete bude potrebné trasou križovať vodný tok Hnilec a bezmenné rigoly. V prípade, ak pri výstavbe kanalizácie bude potrebné realizovať minimálny výrub drevín. Presné ohodnotenie a vyčíslenie týchto zásahov bude potrebné uskutočniť v ďalšom stupni vypracovávaní projektovej dokumentácie.

Počas realizácie zámeru nie je reálny predpoklad ďalších negatívnych vplyvov na geologické prostredie, pôdu, vodu, genofond a biodiverzitu a na krajinu.

Navrhovaná činnosť sa bude realizovať v urbanizovanej krajine. Už tento fakt naznačuje, že biota záujmového územia je do značnej miery ovplyvnená a determinovaná zásahmi človeka v minulosti i súčasnosti. Pôvodná vegetácia záujmového územia je do značnej miery zmenená, na mnohých plochách sa výrazne uplatňujú synantropné druhy, resp. pôvodné druhy na náhradných stanovištiach.

Vzhľadom na to, že stavba kanalizačnej siete sa uskutoční v zastavanom území je predpoklad priamych vplyvov na flóru a faunu posudzovaného územia len v obmedzenom rozsahu. Nedôjde k priamej likvidácii významných ekosystémov, prípadne ich mechanickému poškodeniu a fragmentácii jednotlivých častí ekosystémov v takom rozsahu, aby ho bolo možné charakterizovať ako významný negatívny vplyv na genofond a biodiverzitu.

Vzhľadom na vegetáciu možno predpokladať aj vplyv dočasného krátkodobého zvýšenia prašnosti v území pri zemných prácach a stavbe nových objektov. Vzhľadom na živočícha k tomu ešte pristúpi čiastočné zvýšenie hlučnosti a celkového znečistenia okolia stavby po dobu výstavby. Vzhľadom na predpokladaný rozsah prác a ich trvanie však tento vplyv nie je významný.

Pri líniových stavbách dochádza spravidla k rozdeleniu pôvodne celistvého ekosystému na dve alebo viac častí, navzájom oddelených určitou bariérou. Fragmentované ekosystémy sú potom viac vystavené pôsobeniu nepriaznivých vplyvov okolia, znižuje sa ich biodiverzita a populačná hustota ekosystému. Budovanie kanalizácie je však špecifickým prípadom líniovej stavby, pretože kanalizačné potrubie sa uloží do zeme, ryha sa zasype pôdou, takže efekt fragmentácie sa výraznejšie prejaví len pri narušení súvislej drevinnej vegetácie, resp. súvislých brehových porastov tokov.

Krátkodobé vplyvy (poškodenia dočasného charakteru) s eventualitou revitalizácie deteriorizovaných plôch sa prejavia na plochách s dočasnými objektami stavebného výkonu, emisiami škodlivín do ovzdušia, resp. do pôdy v dôsledku dopravy, rastom prašnosti a hlučnosti. Je potrebné vylúčiť pretrvávajúce škodlivín v rámci trofodynamiky v ekosystéme i po skončení výstavby, s rizikom následnej kumulácie a transferom do pôd, do fytomasy a splavovaním do vody.

Ireverzibilita pôvodných znakov ekosystémov by sa mohla týkať kvalitatívnych znakov fytocenóz, resp. ich zmena (ústup stenoeknych druhov, invázia euryeknych a synantropných taxónov, zánik niektorých biotopov, strata a narušenie pôvodných ekologických vzťahov a väzieb a dynamiky ekologickej rovnováhy), a tiež kvantitatívnych znakov (zmeny pokryvnosti, zastúpenia, denzity druhov).

Presun mechanizmov bude po existujúcich dopravných trasách. V týchto súvislostiach nie je počas realizácie stavby reálny predpoklad negatívnych vplyvov na geologické prostredie, pôdu, vodu, genofond a biodiverzitu a na krajinu.

V tejto etape prípravy je predpoklad, že stavba si nevyžiada výrub stromov, ani demoláciu iných objektov. Rozsah, pre ktorý by bolo potrebné žiadať v prípade potreby súhlas orgánu ochrany prírody v zmysle §47 ods. (3) zákona NR SR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny bude spresnený v ďalších stupňoch projektovej prípravy a tiež vo väzbe na plán organizácie výstavby. Stavenisko je pre výstavbu voľné, pred realizáciou nie je potrebné odstraňovať žiadne prekážky.

Trávnaté plochy budú po realizácii dané do pôvodného stavu.

IV.3.2 Etapa prevádzky

IV.3.2.1 Predpokladané vplyvy na obyvateľstvo

Čistiarne odpadových vôd predstavujú zdroj znečisťovania ovzdušia. V prípade realizácie navrhovanej činnosti bude využívaná existujúca ČOV Gelnica, ktorá predstavuje stredný zdroj znečisťovania ovzdušia.

Prevádzka nesmie ovplyvniť znečistenie ovzdušia nad prípustné hodnoty dané platnou legislatívou.

Podstatné vplyvy na obyvateľstvo sú však spojené so spôsobom nakladania s odpadovými vodami. Priame vplyvy resp. riziká sú tu len na pracovníkov priamo v prevádzke.

V etape prevádzky sú vplyvy na obyvateľstvo sprostredkované napojením objektov na kanalizačnú sieť, čo predstavuje jednoznačne pozitívny príspevok k hygienickému štandardu.

Kanalizácia a ČOV v meste Gelnica s dostatočnou kapacitou a účinnosťou čistenia komunálnych odpadových vôd sa tak stáva limitujúcou pre ďalší rozvoj v dotknutej obci. Čistenie odpadových vôd však musí zabezpečiť predovšetkým súlad s požiadavkami platnej legislatívy.

V nulovom variante teda, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala, situácia v rámci odkanalizovania a čistenia odpadových vôd v riešenej aglomerácii by sa nezlepšila. Odpadové vody by boli naďalej vypúšťané priamo bez čistenia do rieky Hnilec a pretrvávali by riziká nelegálneho vypúšťania obsahu žump do recipientu.

V prípade ak by nedošlo k realizácii zámeru „Mesto Gelnica – dobudovanie stokovej siete“, malo by to rad negatívnych vplyvov pre riešenie aglomeráciu, najmä z pohľadu:

- *environmentálneho hľadiska*
- *vplyvu na kvalitu života obyvateľov so súčasnými socio-ekonomickými dopadmi*

Samotné obdobie výstavby môže mať čiastočný dočasný negatívny vplyv na životné prostredie, súvisiaci s dočasne zvýšenou prašnosťou a hlučnosťou na stavenisku (intravilán mesta pri budovaní úsekov kanalizácie), ktorý však nemôže presiahnuť bežnú prípustnú normu. Konečný celkový prínos projektu pre projektové územie však bude jednoznačne pozitívny.

IV.3.2.2 Predpokladané vplyvy na prírodné prostredie

Zámer je svojim charakterom zameraný na zníženie negatívnych vplyvov odpadových vôd na pôdu, podzemnú vodu a predovšetkým na kvalitu vody v recipiente. Povrchové toky predstavujú významné prírodné ekosystémy a preto je predpoklad nepriameho pozitívneho ovplyvnenia genofondu a biodiverzity širšieho záujmového územia.

Realizácia zámeru vyrieši súčasný problém nakladania so splaškovými a žumpovými vodami. Prevádzka kanalizačnej siete zabezpečí zvýšený stupeň ochrany úniku škodlivých látok do podzemných a povrchových vôd. V týchto súvislostiach je najvýznamnejším očakávaným vplyvom zlepšenie kvality vody v miestnych tokoch (najmä v recipiente Hnilec). Sprostredkovane to pozitívne ovplyvní aj podmienky populácií živočíšnych druhov viazaných na prírodné prostredie vodných tokov so zachovalými brehovými porastami. Prevádzka bude predstavovať jednoznačne pozitívny príspevok k zlepšeniu kvality vody v miestnych tokoch vo vzťahu k ich funkcii biokoridoru.

Prevádzka vlastnej kanalizačnej siete nepredstavuje zdroj znečistenia ovzdušia. Nebude mať preto žiadny vplyv na ovzdušie a miestne klimatické pomery.

Vlastná čistiareň odpadových vôd nakoľko sa jedná o ČOV s plne prekrytou technológiou nepredstavuje významný zdroj znečisťovania ovzdušia.

Odpady z údržby kanalizačnej siete a z prevádzky ČOV budú zaradené medzi ostatné odpady. S odpadmi ktoré vznikajú v prevádzke bude naložené v zmysle platnej legislatívy o odpadoch. Jedná sa predovšetkým o kaly z prevádzky ČOV. Je predpoklad, že budú splnené podmienky na zapracovanie stabilizovaného kalu do pôdy.

Chýbajúca kanalizačná sieť je jedným z významných limitujúcich prvkov rozvoja mesta a spôsob nakladania s odpadovými vodami už nezodpovedá súčasným požiadavkám na hygienický štandard a pohodu života. Realizácia predkladaného zámeru je teda odstránením tohto súčasného nedostatku nielen v smere zabezpečenia očakávaní obyvateľov, ale aj z hľadiska platnej legislatívy v oblasti ochrany vôd.

Rozhodujúce pozitívne vplyvy budovaných kanalizačných sietí a existujúcej čistiarne odpadových vôd sú v pozitívnom vplyve na recipient. Koncentračné hodnoty vôd odchádzajúcich z ČOV budú v súlade s platným Nariadením vlády SR č. 269/2010 Z.z.

Nezanedbateľný pozitívny vplyv realizáciou navrhnutých opatrení bude v oblasti nakladania s nečistenými komunálnymi odpadovými vodami, ktoré sú v súčasnosti problémom najmä vo vzťahu k znečisťovaniu pôdy, podzemných a povrchových vôd miestnych recipientov. To sa týka predovšetkým tých oblastí, kde sa nachádzajú lokálne vodné zdroje.

Ciele projektu sú v súlade s cieľmi ochrany prírody a krajiny hlavne z hľadiska zachovania čistoty vody v tokoch a ochrany povrchových zdrojov. Príspevok k zníženiu znečistenia tokov zlepší zároveň podmienky hydrických biotopov.

V etape prevádzky, v prípade bezporuchového chodu objektov a zariadení, nie je reálny predpoklad negatívnych vplyvov na životné prostredie. V súlade s STN 75 6401 má ČOV dostatočné pásmo hygienickej ochrany od súvislej bytovej zástavby.

Realizácia projektu má jednoznačne pozitívny dopad na prírodné prostredie a zdravotný stav obyvateľov. Problémom môže byť iba prípadná nesprávna manipulácia s látkami, nesprávna obsluha zariadení a poruchy. Týmto problémom možno predísť len dôsledným dodržiavaním pracovnej a technologickej disciplíny pri prevádzke.

Vzhľadom na charakter odpadových vôd a osadenú technológiu čistenia OV možno predpokladať, že odvodnené čistiarenské kaly z ČOV budú vhodné na ďalšie poľnohospodárske využitie.

Vypúšťanie odpadových vôd do toku bude zodpovedať podmienkam našej legislatívy a tiež legislatívy EÚ.

Po realizácii zámerov projektu možno predpokladať, že sa zníži možnosť eutrofizácie. Zníži sa možnosť tvorenia kalových lavíc a tým sa redukuje bentálny rozklad v recipiente. Zníži sa vysoké zaťaženie amoniakálnym dusíkom a nerozpustenými látkami, čo priaznivo ovplyvní kyslíkový režim v toku. Celkovo bude mať odkanalizovanie a čistenie odpadových vôd vplyv na zlepšenie mikrobiálnych charakteristík znečistenia vôd. Zníži sa i organické znečistenie a tak možno predpokladať, že sa tieto charakteristiky (BSK_5 , $CHSK_{Cr}$) zlepšia.

S odpadmi, ktoré vznikajú v prevádzke ČOV, alebo pri údržbe zariadení bude potrebné naložiť v zmysle platnej legislatívy o odpadoch. Jedná sa predovšetkým o piesok, zhrabky, odpady z čistenia stôk a komunálny odpad z prevádzky ČOV. Tieto odpady budú odovzdané na zhodnotenie, alebo zneškodňovanie prevádzkovateľom zariadení na zneškodňovanie odpadov na základe zmluvných vzťahov. Piesok z lapaču piesku a zhrabky budú uložené na skládku odpadov.

IV.3.2.2.1 Vplyvy na ovzdušie a miestnu klímu

ČOV predstavuje v súčasnosti aj v prípade realizácie navrhovanej činnosti stredný zdroj zdroj znečisťovania ovzdušia.

Nakoľko sa jedná o čistiareň odpadových vôd s plne prekrytou technológiou, jej prevádzka nepredstavuje významný zdroj znečisťovania ovzdušia.

Najvyššie hodnoty koncentrácie znečisťujúcich látok v okolí sú a budú nižšie ako sú príslušné imisné limity. Prevádzka nesmie ovplyvniť znečistenie ovzdušia nad prípustné hodnoty dané platnou legislatívou a tým významne ovplyvniť ovzdušie a miestnu klímu.

IV.3.2.2.2 Vplyvy na povrchovú a podzemnú vodu

Z charakteru navrhovanej investície vyplýva, že rozhodujúce vplyvy možno očakávať v oblasti povrchových a sprostredkované aj podzemných vôd. Technické, najmä kvalitatívne požiadavky na proces čistenia odpadových vôd a vypúšťania prečistených odpadových vôd určuje rad legislatívnych noriem.

Nariadením vlády č. 269/2010 Z.z. sa ustanovujú :

- a) *Požiadavky na kvalitu povrchovej vody a kvalitatívne ciele povrchovej vody určenej na odber pitnej vody, vody určenej na závlahy a vody vhodnej pre život a reprodukciu pôvodných druhov rýb a rozsah monitorovania týchto vôd,*
- b) *Limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia splaškových odpadových vôd, komunálnych odpadových vôd a osobitných vôd vypúšťaných do povrchových vôd alebo do podzemných vôd, osobitne na ich vypúšťanie v citlivých oblastiach,*
- c) *Požiadavky na vypúšťanie odpadových vôd z odľahčovacích objektov a z povrchového odtoku,*
- d) *Limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia priemyselných odpadových vôd s obsahom škodlivých látok vypúšťaných do povrchových vôd.*

Požiadavky na kvalitu povrchovej vody a kvalitatívne ciele povrchovej vody určuje §2.

- (1) Všeobecné požiadavky na kvalitu povrchovej vody sú uvedené v prílohe č. 1
- (2) Kvalitatívne ciele povrchovej vody určenej na odber vody pre pitnú vodu, vody určenej na závlahy a vody vhodnej pre život a reprodukciu pôvodných druhov rýb sú uvedené v prílohe č. 2. nariadenia vlády

Limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia odpadových vôd a osobitných vôd vypúšťaných do povrchových vôd, alebo podzemných vôd určuje §3 (2) Limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia vypúšťaných odpadových vôd a osobitných vôd do povrchových vôd sú uvedené v prílohe č. 6 časti A1.

Z hľadiska možného vplyvu na povrchovú a podzemnú vodu sú rozhodujúce výstupy z čistiarní odpadových vôd v podobe zvyškového znečistenia vypúšťaného do recipientu.

Nulový variant

Súčasné odkanalizovanie mesta Gelnica je realizované pomocou hlavných zberačov, ktoré sú vyústené priamo do rieky Hnilec. Na takto vytvorenú kanalizačnú sieť boli ponapájané aj všetky nehnuteľnosti čím sa vytvorila jednotná kanalizácia s vyústením priamo do toku Hnilec. Toto sa deje bez akéhokoľvek čistenia, nakoľko existujúce kanalizačné zberače nie sú prepojené na existujúcu ČOV.

Súčasný stav, z hľadiska legislatívnych podmienok, je do budúcnosti v meste Gelnica neprijateľný. Riešením je dobudovanie kanalizácie, jej napojenie na existujúcu ČOV Gelnica a plná prevádzka existujúcej čistiarne odpadových vôd.

Ani jedna existujúca kanalizačná sieť nie je prepojená na existujúcu ČOV Gelnica. ČOV v súčasnosti slúži len pre zvoz žumpových vôd, ktorých je minimálne množstvo.

V súčasnosti je ČOV v skúšobnej prevádzke a nie je zaťažovaná surovou odpadovou vodou, nie je možné preto relevantne zhodnotiť jej funkčnosť.

Navrhované varianty

Navrhované varianty počítajú s tým, že ČOV Gelnica bude plne zaťažená a jej funkcia splní legislatívne podmienky čistenia odpadových vôd.

V nasledovnej tabuľke uvádzame projektové hodnoty vyčistenej odpadovej voda

Tab. č. 34: Projektové hodnoty čistenia OV na ČOV Gelnica

Parameter	rozmer	Projektované množstvo	Smerné znečistenie	
			priemerné	maximálne
BSK ₅	mg O ₂ /l	20	25	45
CHSK _{CR}	mg O ₂ /l	70	120	170
NL	mg /l	20	25	50
N-NH ₄	mg/l	15	20/30/-	40/40/-

Tab. č. 35: Bilančné množstvá vypúšťaného znečistenia

Parameter na odtoku	Koncentrácia	Množstvo	
	mg/l	kg/deň	t/rok
BSK ₅	20	25,6	9,3
CHSK _{CR}	70	89,6	32,7
NL	20	25,6	9,3
N-NH ₄	15	19,2	7,0

V nasledovných tabuľkách uvádzame požadované koncentrácie znečistenia vyčistenej odpadovej vody v zmysle povolenia na vypúšťanie odpadových vôd počas skúšobnej prevádzky z ČOV Gelnica do vodného toku Hnilec – výustný objekt na pravom brehu, rkm 6,250, číslo hydrologického poradia 4-32-02-061 (rozhodnutie Okresného úradu v Gelnici, odboru starostlivosti o životné prostredie č. OU-GL-OSZP-2014/00161/Tu, s platnosťou do 31.12.2015) a limitné koncentrácie znečistenia odpadovej vody, ktoré majú byť vypúšťané do recipientu.

Tab. č. 36: Hodnoty povoleného množstva vypúšťaných odpadových vôd v zmysle povolenia

Q _{max} (l/s)	Q _{priem} (l/s)	Q _{celk} (m ³ /rok)	
23,25	15,50	488	8

Tab. č. 37: Povolené koncentračné a bilančné hodnoty pre jednotlivé ukazovatele vypúšťaného znečistenia v zmysle rozhodnutia

Ukazovateľ	Koncentrácia (mg/l)		Bilančné hodnoty (t/rok)	
	„p“	„m“	kg/deň	t/rok
BSK ₅ (ATM)	25	45	33,480	12,220
CHSK _{CR}	120	170	160,704	58,657
NL	25	50	33,480	12,220
N-NH ₄	20	40	26,784	9,776
N-NH ₄ Z1	30	40	40,176	14,664

Tab. č. 38: Vplyv vypúšťaných vôd na recipient rieka Hnilec, bol vyhodnotený aj na základe imisného princípu.

Ukazovateľ	Prietok		Koncentrácia (mg/l)		
	Rieka Hnilec	Odtok ČOV	Rieka Hnilec pred ČOV	Rieka Hnilec za ČOV	Limitné hodnoty (NV.269/2010)
BSK ₅ (ATM)	Q ₃₅₅ = 1,201 m ³ /s	Q ₃₅₅ = 0,0163 m ³ /s	2,3	2,54	7,0
CHSK _{CR}			17,6	18,30	35,0
NL			35	34,80	Neposudzuje sa
N _{CELK}			2	2,17	9,0
N-NH ₄			0,1	0,17	1,0

Vypúšťané vyčistené odpadové vody budú spĺňať požiadavky NV SR 269/2010, príloha č.1. V porovnaní so súčasným stavom, kedy odpadové vody vtekajú do toku bez prečistenia, zastavením vypúšťania odpadových vôd priamo do toku sa zlepšia sledované parametre kvality toku.

Pri dodržaní návrhových hodnôt kvalitatívnych ukazovateľov vyčistenej vody bude pod vyústením z ČOV dodržaná kvalita povrchovej vody pri Q₃₅₅ podľa požiadaviek Nariadenia vlády 269/2010 Z.z..

Realizáciou navrhovanej činnosti sa vytvoria predpoklady na to, aby nedochádzalo k nežiaducemu vypúšťaniu nečistených komunálnych odpadových vôd do povrchových a podzemných vôd. Pre ďalší rozvoj územia je zabezpečenie čistenia odpadových vôd z novobudovaných objektov limitujúcim.

Za predpokladu dodržania všetkých bezpečnostných a hygienických nariadení v procese čistenia odpadových vôd tak, aby nedošlo k úniku látok či nečistených vôd do prostredia mimo uzavreté priestory areálu ČOV, nemalo by dôjsť k narušeniu jestvujúceho okolitého ekosystému.

Technológia čistenia je navrhnutá tak, aby kvalita vyčistenej odpadovej vody spĺňala požiadavky prílohy č. 6 NV 269/2010 Z.z. a zároveň prílohy č.2 časť C a limity na odtoku ČOV boli stanovené aj podľa Metodického usmernenia Ministerstva životného prostredia SR k aplikácii Nariadenia vlády SR č. 269/2010 Z.z. ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd.

Pri dodržaní návrhových hodnôt kvalitatívnych ukazovateľov vyčistenej vody bude v recipiente pod vyústením z ČOV dodržaná kvalita povrchovej vody podľa požiadaviek Nariadenia vlády 269/2010 Z.z.

IV.3.2.2.3 Vplyvy na pôdu

Prevádzka nebude mať ďalší vplyv na pôdu v širšom území. Sprostredkovane bude mať prevádzka čistiarní odpadových vôd vplyv na pôdu prostredníctvom kalov, v prípade, že by boli zapracovávané do pôdy. Vzhľadom na charakter odpadových vôd z riešeného regiónu a navrhovanú technológiu čistenia možno predpokladať, že odvodnené čistiarenské kaly z ČOV budú vhodné na ďalšie poľnohospodárske využitie.

Pokiaľ nebude odvodnený kal obsahovať ťažké kovy a toxické látky, bude ho možné vyvážať na polia. Inak bude v dohodnutých intervaloch vyvážený na skládku tuhého odpadu v rámci regiónu.

IV.3.2.2.4 Vplyv na genofond a biodiverzitu

Ani v etape výstavby a ani v etape prevádzky nie je predpoklad vplyvu navrhovanej činnosti na genofond a biodiverzitu územia. Lokálne pri výstavbe kanalizácie dôjde k likvidácii vegetačného krytu v trase kanalizácie a na plochách čerpacích staníc. Celkovú biodiverzitu územia to však neovplyvní.

Pri výstavbe kanalizácie a ČOV budú ovplyvnené prevažne len bežné biotopy synantrovnej vegetácie, čiastočne biotopy brehových porastov na nive rieky Hnilec. Tieto zásahy budú len lokálneho významu a plošne malého rozsahu. Celkový stav biotopov v území navrhovaná činnosť neovplyvní.

V čase prevádzky môžu do popredia vystúpiť niektoré možnosti lokálneho ovplyvnenia biodiverzity. Hlavne sa jedná o mimoriadne situácie spojené s haváriami na kanalizácii a možným únikom splaškov do okolitého prostredia, zvlášť do vodných tokov. Tu by mohlo dôjsť k lokálnemu ovplyvneniu vodnej bioty. Týmto negatívnym vplyvom je však možné zabrániť realizáciou príslušných opatrení.

Celkovo teda možno konštatovať, že realizáciou navrhovanej činnosti by nemalo dôjsť k ovplyvneniu genofondu a biodiverzity územia, za predpokladu dodržania opatrení na elimináciu negatívnych vplyvov.

V etape prevádzky je rozhodujúca skutočnosť, že investičný zámer je svojim charakterom zameraný na zníženie vplyvu odpadových vôd v súvislosti s navrhovaným rozvojom územia na recipient, ktorým je tok Hnilec. Tok predstavuje biokoridor a preto je predpoklad nepriameho pozitívneho ovplyvnenia genofondu a biodiverzity širšieho záujmového územia.

V týchto súvislostiach je predpoklad, že vypúšťanie prečistených odpadových vôd ovplyvní kvalitatívne parametre vody v toku. Čistiareň odpadových vôd bude zabezpečovať čistenie odpadových vôd z rozvojových území s vysokou účinnosťou, prekračujúcou podmienky Nariadenia vlády č. 269/2010 Z.z. To by sa malo v konečnom dôsledku prejavovať v zlepšení kvalitatívnych parametrov vody v toku.

IV.3.2.2.5 Vplyvy na krajinu, chránené územia a ÚSES

Súčasná štruktúra krajiny záujmového územia predstavuje značne antropogénne pozmenenú urbánno-poľnohospodársku krajinu. Realizácia zámeru neovplyvní charakter daného územia z hľadiska funkčného. Ani z hľadiska estetiky realizácia zámeru významne krajinu neovplyvní.

Vplyv realizácie zámeru vybudovania trás kanalizácie na štruktúru a využívanie krajiny je zanedbateľný. Kanalizácia bude umiestnená pod povrchom zeme a tým nebude predstavovať nový prvok v krajinnej štruktúre. Vybudovanie trás kanalizačnej siete navrhovanej v rámci projektu nebude mať vplyv na scenériu krajiny. Jednotlivé technické prvky kanalizácie nepredstavujú výrazný prvok v krajine zasahujúci do jej celkovej scenérie.

V sledovanom území sa nenachádza žiadne chránené územie a ani územie európskeho významu, preto nie je potrebné sa týmito vplyvmi zaoberať.

Z pohľadu možných vplyvov navrhovanej stavby a prevádzky na prvky územného systému ekologickej stability (ÚSES) je významný povrchový tok Hnilec, ktorý predstavuje biokoridor. Prevádzkou ČOV, ktorá zabezpečí čistenie odpadových vôd z mesta Gelnica, je možné reálne očakávať zlepšenie kvality vody v toku Hnilec aj vo väzbe na jeho funkciu biokoridoru a vo väzbe na ďalšie toky, do ktorých sa vody z Hnilca vlievajú.

IV.3.2.2.6 Vplyvy z nakladania s odpadmi

Všetky odpady spojené s čistením odpadovej vody budú zneškodňované v súvislosti s prevádzkou ČOV.

S odpadmi, ktoré vznikajú v prevádzke ČOV, alebo pri údržbe zariadení bude naložené v zmysle platnej legislatívy o odpadoch. Jedná sa predovšetkým o piesok, zhrabky a kaly z prevádzky ČOV. Tieto odpady budú odovzdané na zhodnotenie, alebo zneškodňovanie prevádzkovateľom zariadení na zneškodňovanie odpadov na základe zmluvných vzťahov. Možno predpokladať, že všetky druhy odpadu vznikajúce pri prevádzke čistiarene odpadových vôd budú začlenené v kategórii ostatný odpad (O).

Z hľadiska možných negatívnych vplyvov na životné prostredie je najvýznamnejšia oblasť manipulácie s kalmi z čistenia odpadových vôd (19 08 05). Prevádzkovaním biologického čistenia bude na čistiarni odpadových vôd vznikať, stabilizovaný kal.

Kaly z komunálnych čistiarní odpadových vôd sú v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 284/2001 Z.z. odpadom. Možno ich zaradiť ako druh odpadu: 19 08 05 kaly z čistenia komunálnych odpadových vôd. Ministerstvo životného prostredia SR vydalo Metodický pokyn č. 646/2004-4 na nakladanie s kalmi z komunálnych čistiarní odpadových vôd.

Je predpoklad, že budú splnené podmienky na zapracovanie stabilizovaného kalu do pôdy. Nakladanie s odpadmi bude v princípe rovnaké, ako je to v súčasnosti s jediným rozdielom, že sa zvýšia množstvá odpadov.

IV.4 Hodnotenie zdravotných rizík

IV.4.1 Riziká počas výstavby

Realizácia zámeru sa bude riadiť predovšetkým stavebnými a technologickými predpismi a normami. Riziká počas výstavby vyplývajú z charakteru práce – výškové práce, práca s plynovými, elektrickými zariadeniami, stavebnými a dopravnými mechanizmami. V tomto smere sú riziká obdobné ako pri každej stavebnej činnosti.

V etape výstavby bude v priestore stavby zvýšený pohyb stavebných mechanizmov. Preto k čiastočnému narušeniu pohody a kvality života príde v etape realizácie najmä hlukom, prachom a emisiami z dopravy. Toto narušenie bude len lokálne - dopravné trasy, stavenisko. Tento dopad nebude mať významný vplyv na zdravotný stav obyvateľov.

Priame zdravotné riziká vznikajú v etape výstavby len v súvislosti s vlastnou stavebnou činnosťou. Jedná sa predovšetkým o nebezpečie úrazu pri doprave a manipulácii s materiálom, pri stavebných, najmä výškových prácach, pri práci s elektrickými zariadeniami, a pod. Tieto riziká je možné eliminovať len pracovnou disciplínou a dodržiavaním zásad ochrany zdravia pri práci. Vzhľadom k tomu, že realizácia investičného zámeru bude len vo vyhradenom priestore, nemôžu vzniknúť reálne zdravotné riziká ani iné dôsledky na obyvateľstvo.

Pri prevádzke, údržbe a oprave zariadení a rozvodov je potrebné dodržať ustanovenia príslušných noriem a bezpečnostných predpisov a vyhlášok pre rozvody jednotlivých médií.

IV.4.2 Riziká počas prevádzky

IV.4.2.1 Nulový variant

V prípade, kedy by sa navrhovaná činnosť nerealizovala sú zdravotné riziká spojené predovšetkým so skutočnosťou, že čistenie odpadových vôd z mesta Gelnica nebude v súlade s platnou legislatívou v oblasti ochrany vôd. Táto skutočnosť môže výrazne ovplyvniť hygienický štandard obyvateľov.

Prevádzka čistiarne odpadových vôd sa riadi prevádzkovým poriadkom, v ktorom sú riešené aj mimoriadne stavy, ktoré by mohli znamenať zdravotné riziká. V prevádzkovom poriadku sú uvedené pokyny pre riadenie objektu alebo zariadenia verejnej kanalizácie počas mimoriadnych udalostí, a to najmä pri zrážkach s nadmernou intenzitou, počas povodne, pri havarijnom úniku priemyselných a iných odpadových vôd do verejnej kanalizácie, pri úniku škodlivých, alebo obzvlášť škodlivých látok, ktoré nie sú súčasťou odpadových vôd, pri havárii stavebnej alebo strojnej časti zariadení. Tieto riziká sú eliminované prijatými opatreniami, ktoré sú popísané v prevádzkovom poriadku.

IV.4.2.2 Navrhovaný variant

Priame zdravotné riziká sú spojené len s vlastnou obsluhou ČOV. V prípade realizácie navrhovaného variantu už vlastná realizácia bude príspevkom k zníženiu zdravotných rizík.

V oboch porovnávaných variantoch sústreďenie splaškových vôd do stokovej siete a potom do čistiarny odpadových vôd predstavujú nepriame zdravotné riziko v prípade poruchy. Takáto havária ČOV by mohla nastať napr. pri záplavách. V opačnom prípade priestor poruchy sa môže stať bodovým zdrojom znečistenia pre úsek pod poruchou s ohrozením funkcie vodného toku ako hydrického biokoridoru.

IV.5 Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na chránené územia

Hlavným cieľom predkladaného zámeru je zabezpečenie prečistenia odpadových vôd v súlade s platnou legislatívou. Technické nedostatky ČOV nesú riziko s nakladaním s odpadovými vodami, čo je v súčasnosti spojené s rizikami úniku do pôdy, podzemnej a povrchovej vody a tým sprostredkované aj poškodzovaním chránených prvkov prírody. V konečnom dôsledku znečistenie podzemných a povrchových vôd má dopad najmä na tok Hnilec.

Navrhovaná činnosť sa bude realizovať predovšetkým v urbanizovanom území. Stavebná činnosť spojená s výstavbou ČOV nezasahuje priamo do žiadneho chráneného územia. Výstavba a ani prevádzka nemôže priamo ovplyvniť chránené územia a ich ochranné územia. V grafickej prílohe je situácia so zobrazením chránených území v záujmovom území.

Za podmienky dodržania limitov daných platnou legislatívou a dodržiavania technologických postupov (navrhovaný variant) je predpoklad nezhoršenia súčasného stavu a tým nepriamo vplyvu na chránené územia a najmä na čistotu povrchových vôd.

Priamy vplyv na čistotu povrchových vôd má význam najmä z pohľadu ich funkcií v územnom systéme ekologickej stability. Rozhodujúci pozitívny vplyv bude mať navrhovaná činnosť na tok Hnilec zabezpečením čistenia odpadových vôd pred ich vypúšťaním do recipientu.

IV.6 Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia

Pri hodnotení významnosti vplyvu bolo riešiteľským kolektívom použité bodové hodnotenie v rozmedzí 5 stupňovej stupnice. Z hľadiska významnosti vplyvu a z hľadiska časového pôsobenia boli vplyvy rozdelené na vplyvy v etape výstavby a vplyvy v etape prevádzky. Medzi očakávanými vplyvmi sú tie, ktoré boli hodnotené v predkladanom zámere pre zisťovacie konanie. Pre úplnosť sú vedené aj tie oblasti u ktorých sa predpokladá minimálny, alebo žiadny vplyv. Hodnotenie nulového variantu vychádza zo súčasného stavu.

Stavba bude realizovaná (len v prípade realizácie navrhovanej činnosti) na základe samostatných stavebných povolení. V nich budú premietnuté všetky podmienky realizácie tak, aby boli dodržané všetky platné legislatívne podmienky smerujúce k eliminácii negatívnych vplyvov na obyvateľstvo a prírodné prostredie.

V tejto časti zámeru pre zisťovacie konanie sa posudzujú jednak samotné očakávané vplyvy výstavby na jednotlivé zložky prírodného prostredia podľa ich významnosti a jednak vplyvy počas štandardnej prevádzky navrhovanej činnosti.

Tab. č. 39: Tabuľka hodnotenia významnosti očakávaných vplyvov

Ohodnotenie	Popis vplyvu
-5	Veľmi významný negatívny vplyv
-4	Významný negatívny vplyv
-3	Priemerný negatívny vplyv
-2	Málo významný negatívny vplyv
-1	Minimálny negatívny vplyv
0	Žiadne vplyvy
+1	Minimálny pozitívny vplyv

Ohodnotenie	Popis vplyvu
+2	Málo významný pozitívny vplyv
+3	Priemerný pozitívny vplyv
+4	Významný pozitívny vplyv
+5	Veľmi významný pozitívny vplyv

Medzi priame vplyvy treba počítať nevyhnutný výrub drevín a tiež potrebu materiálov a energií pre výstavbu. Tieto sú špecifikované v kapitole II.8 a IV.1. V kapitole IV.2 Údaje o výstupoch sú definované zdroje znečisťovania ovzdušia, vôd, predpokladané druhy a množstvá odpadov, ktoré predstavujú priame vplyvy na obyvateľstvo a jednotlivé zložky životného prostredia. Popísané vplyvy možno rozdeliť podľa ich charakteru pôsobenia (*priame a nepriame vplyvy*), podľa významnosti a podľa časového pôsobenia (*pôsobiace počas výstavby a počas prevádzky*).

Pri posudzovaní vplyvov bola vykonaná základná identifikácia relatívnych priamych a nepriamych vplyvov, charakterizoval sa zdroj vplyvu, t.j. miesto a fáza vplyvu, bol určený druh vplyvu, jeho veľkosť a plošný rozsah. Opísané boli hlavne tie zložky životného prostredia, ktoré budú predpokladaným vplyvom najviac ovplyvnené, bola určená environmentálna významnosť vplyvu a v konečnom kroku opis dôsledku zmeny sledovanej zložky na celkový charakter životného prostredia dotknutého územia, resp. širšieho regiónu.

Priame vplyvy na životné prostredie

Medzi základné priame vplyvy na životné prostredie a na jeho jednotlivé zložky boli zaradené také vplyvy, ktoré bezprostredne fyzicky zasahovali alebo menili zložky životného prostredia podstatným, viditeľným spôsobom. V súvislosti s navrhovanou činnosťou v sledovanom území sú to:

- *nevyhnutný záber plôch,*
- *terénne úpravy,*
- *priame zásahy do horninového prostredia,*
- *riziko znečistenia povrchových a podzemných vôd v etape výstavby,*
- *znečistenie ovzdušia,*
- *hluk a vibrácie,*
- *vplyvy na krajinu - štruktúru, scenériu, využívanie,*
- *produkcia odpadov počas výstavby,*
- *a ďalšie, ktoré sa v tejto súvislosti prejavujú v menšej miere a nemajú podstatný vplyv na životné prostredie ako celku alebo aj jeho jednotlivých zložiek.*

Ďalšie vplyvy sú podrobne rozpracované v nasledovných kapitolách IV.5 a IV.6.

Nepriame vplyvy na životné prostredie

Medzi základné nepriame vplyvy na životné prostredie a na jeho jednotlivé zložky boli zaradené také vplyvy, ktoré sa prejavujú alebo sa môžu prejavovať ako dôsledok realizácie navrhovanej činnosti, ako dôsledok priamych vplyvov a to buď bezprostredne v krátkom čase ešte počas výstavby alebo bezprostredne nadväzujú na priame vplyvy. V súvislosti s navrhovanou činnosťou sú to:

- *vplyvy na krajinu - hlavne využívanie,*
- *riziká neodbornej manipulácie a zneškodňovania odpadov,*
- *vplyv na organizáciu a intenzitu dopravy počas výstavby*
- *vplyvy súvisiace s budovaním inžinierskych sietí,*
- *vplyvy na urbánny komplex a ďalšie využívanie územia,*
- *a ďalšie, ktoré sa v tejto súvislosti môžu prejavovať len v menšej miere a nemajú podstatný vplyv na životné prostredie ako celku alebo aj jeho jednotlivých zložiek.*

Riešiteľským kolektívom boli očakávané vplyvy podľa významnosti ohodnotené v tabuľke:

Tab. č. 40: Očakávané vplyvy podľa významnosti

		Nulový	V 1	V 2
Vplyvy na obyvateľstvo	Využitie územia	2	4	4
	Záťaž hlukom	0	-1	-1
	Záťaž prašnosťou emisiami z dopravy	0	-1	-1
	Vznik odpadov	-1	-2	-2
	Ovplyvnenie celkovej pohody obyvateľstva	2	4	4
Vstupy	Záber pôdy	0	0	0
	Nároky na vodu	-1	-1	-1
	Nároky na surovinové zdroje	-1	-2	-2
	Nároky na dopravu a tech. infraštruktúru	0	-1	-1
	Nároky na zastavané územie	0	-1	-1
	Nároky na pracovné sily	1	1	1
Výstupy	Znečistenie horninového prostredia	-1	0	0
	Znečistenie ovzdušia	-1	-1	-1
	Znečistenie povrch. a podzemných vôd	-3	-1	-1
	Znečistenie pôd	-2	-1	-1
	Hluk a vibrácie	0	-1	-1
Vplyvy na:	horninové prostredie	-2	-1	-1
	klímu a ovzdušie	-1	-1	-1
	povrchovú a podzemnú vodu	-1	3	3
	genofond a biodiverzitu	-1	1	1
	chránené územia prírody	-1	1	1
	prvky ÚSES	-1	2	2
	Krajinu a urbánny komplex	1	4	4

IV.6.1 Očakávané vplyvy počas výstavby

Počas výstavby bude v priestore stavby zvýšený pohyb stavebných mechanizmov, ktorý hlukom a sprostredkovane znečistením ovzdušia prašnosťou a výfukovými plynmi lokálne ovplyvní časť obyvateľov. Tento vplyv je najvýznamnejším vplyvom na obyvateľstvo v etape výstavby. Bude však bude lokálny a krátkodobý.

Nebude potrebný trvalý a ani dočasný záber poľnohospodárskej pôdy. Nebude potrebný záber lesných pozemkov.

Znečistenia ovzdušia prašnosťou zo stavebných prác a pohyb dopravných mechanizmov čiastočne ovplyvní aj prírodné prostredie. Tento vplyv však bude lokalizovaný len na časť práve prebiehajúcej výstavby a nedosiahne takú intenzitu, aby mohol významne pôsobiť na prírodné prostredie.

Počas realizácie zámeru nie je reálny predpoklad ďalších negatívnych vplyvov na geologické prostredie, pôdu, vodu, genofond a biodiverzitu a na krajinu.

IV.6.2 Očakávané vplyvy počas prevádzky

Navrhovaná činnosť je svojim charakterom zameraná na zníženie vplyvu odpadových vôd na pôdu, podzemnú vodu a predovšetkým na kvalitu vody v recipiente. Povrchové toky predstavujú významné prírodné ekosystémy.

Realizácia navrhovanej činnosti vyrieši perspektívny problém nakladania s odpadovými vodami. Prevádzka kanalizačnej siete zabezpečí zvýšený stupeň ochrany úniku škodlivých látok do podzemných a povrchových vôd. Rozhodujúce pozitívne vplyvy budovaných kanalizačných sietí a čistiarne odpadových vôd budú vo vytvorení podmienok pre rozvoj spádového územia pri akceptovateľnom vplyve na recipient. Koncentračné hodnoty vôd

odchádzajúcich z hodnotených ČOV musia byť v súlade s platným Nariadením vlády SR č. 269/2010 Z.z.

Prevádzka kanalizačnej siete v oboch variantoch nepredstavuje zdroj znečistenia ovzdušia. Nebude mať preto žiadny vplyv na ovzdušie a miestne klimatické pomery. Vlastná čistiareň odpadových vôd však v zmysle platnej legislatívy v oblasti ochrany ovzdušia predstavuje malý zdroj znečisťovania ovzdušia. Prevádzka však nesmie ovplyvniť znečistenie ovzdušia nad prípustné hodnoty dané platnou legislatívou.

Odpady z údržby kanalizačnej siete a z prevádzky ČOV budú zaradené medzi ostatné odpady. S odpadmi ktoré vznikajú v prevádzke bude naložené v zmysle platnej legislatívy o odpadoch. Jedná sa predovšetkým o kaly z prevádzky ČOV. Vzhľadom na charakter odpadových vôd a navrhovanú technológiu čistenia možno predpokladať, že odvodnené čistiarenské kaly z ČOV budú vhodné na ďalšie poľnohospodárske využitie. Je predpoklad, že budú splnené podmienky na zapracovanie stabilizovaného kalu do pôdy.

V etape prevádzky, v prípade bezporuchového chodu objektov a zariadení, nie je reálny predpoklad negatívnych vplyvov na životné prostredie. V súlade s STN má ČOV dostatočné pásmo hygienickej ochrany od súvislej bytovej zástavby.

Realizácia navrhovanej činnosti bude mať jednoznačne pozitívny dopad na prírodné prostredie a zdravotný stav obyvateľov. Problémom môže byť iba prípadná nesprávna manipulácia s látkami, nesprávna obsluha zariadení a poruchy. Týmto problémom možno predísť len dôsledným dodržiavaním pracovnej a technologickej disciplíny pri prevádzke.

Vypúšťanie odpadových vôd do toku bude zodpovedať podmienkam našej legislatívy a tiež legislatívy EÚ.

S odpadmi, ktoré vznikajú v prevádzke ČOV, alebo pri údržbe zariadení bude hodno naložiť v zmysle platnej legislatívy o odpadoch (Zákon o odpadoch č. 223/2001 Z.z. (resp. novým zákonom č. 79/2015 Z.z. o odpadoch účinným od 1.1.2016).

Jedná sa predovšetkým o piesok, zhrabky, odpady z čistenia stôk a komunálny odpad z prevádzky ČOV. Tieto odpady budú odovzdané na zhodnotenie, alebo zneškodňovanie prevádzkovateľom zariadení na zneškodňovanie odpadov na základe zmluvných vzťahov.

IV.7 Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice

Nie je reálny predpoklad, aby realizácia zámeru priamo spôsobila vplyvy s dosahom mimo hraníc Slovenskej republiky.

IV.8 Vyvolané súvislosti

Realizáciou navrhovanej činnosti nie je reálne riziko ovplyvnenia prírodných, alebo kultúrnych pamiatok nad rámec popísaných vplyvov. Prípadné lokálne strety záujmov budú vyriešené v detaile v rámci investičnej prípravy a realizácii stavby.

IV.9 Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti

IV.9.1 Riziká počas výstavby

Realizácia zámeru sa bude riadiť predovšetkým stavebnými a technologickými predpismi a normami.

Počas navrhovanej výstavby (*navrhovaný variant*), môžu vzniknúť málo pravdepodobné, v minimálnom rozsahu a aj to bežné riziká, nehody, súvisiace priamo so stavebnou činnosťou. Ich vylúčenie je podmienené dodržiavaním platných právnych predpisov týkajúcich sa bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.

Pri realizácii výstavby je určité riziko znečistenia podzemných a povrchových vôd pri havárii stavebných mechanizmov. Prípadná havária na strojnom zariadení zhotoviteľov stavby bude ihneď eliminovaná a prípadná zemina kontaminovaná únikmi ropných látok bude odvezená na dekontamináciu. V prípade havárie sa predpokladá maximálny únik 150 l ropných látok.

Autá a stavebné stroje budú zabezpečené prídavnými plechovými vaňami pre zachytenie prípadných ropných únikov. So skladom pohonných hmôt a olejov sa na území staveniska a na plochách zariadenia staveniska neuvažuje.

Vplyvy na životné prostredie súvisiace s výstavbou možno zhrnúť do dočasne zvýšenej prašnosti a hlučnosti na staveniskách, ktoré však nemôžu presiahnuť bežnú prípustnú normu.

V nulovom variante, ktorý nepredstavuje stavebné práce tieto riziká nie sú.

Riziká počas výstavby vyplývajú z charakteru práce – stavebné práce, práca s elektrickými zariadeniami, stavebnými a dopravnými mechanizmami. V tomto smere sú riziká obdobné ako pri každej stavebnej činnosti. Riziká je možné eliminovať len dôsledným dodržiavaním podmienok bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci. Dodržiavať treba predovšetkým platné predpisy v oblasti bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.

IV.9.2 Riziká počas prevádzky

Počas prevádzky môžu nastať rizikové situácie spojené s príčinami:

- *interného pôvodu (nebezpečenstvá spojené s látkami alebo postupmi)*
- *externého pôvodu (prírodné nebezpečenstvá, vonkajšie vplyvy)*

Riziká interného pôvodu

Riziká interného pôvodu môžu vzniknúť predovšetkým z havárií. Vlastná prevádzka predstavuje činnosť, kde neprichádza k manipulácii s nebezpečnými látkami. Z hľadiska možných negatívnych vplyvov na životné prostredie prevádzka bude predstavovať reálne významné riziko len vo väzbe na pohyb dopravných mechanizmov.

Riziká externého pôvodu

Riziká spôsobené externou príčinou sú spojené predovšetkým s rizikovými situáciami spojenými s pôsobením vonkajšieho prostredia – úder bleskom, požiar, zásah nepovolaných osôb a pod.

V prípade vlastnej prevádzky nie sú riziká tohto druhu so širším dopadom reálne.

Pri posudzovaní rizík vyplývajúcich z prevádzky treba analyzovať bezpečnostný systém prevádzky. Z neho vyplýva riziko dlhodobého vypadnutia elektrického prúdu, dlhodobého vypadnutia prívodu energetického zdroja. Je to však riziko minimálne a z hľadiska vplyvov na životné prostredie krátkodobé a zanedbateľné.

Priame zdravotné riziká počas prevádzky budú znášať len pracovníci obsluhy zariadení. Riziká sú spojené s prevádzkou vlastných zariadení. Vzhľadom na charakter činnosti a na podmienku plnenia prísnych hygienických predpisov riziká sú minimálne. Všetky používané zariadenia musia byť ale konštruované tak, aby nemohlo prísť k priamemu ohrozeniu života, alebo zdravia pracovníkov.

S poruchami zariadení a havarijnými stavmi nie sú spojené prípadné zdravotné riziká, ktoré by znášali obyvatelia. S týmito rizikami sa počíta už pri konštrukcii zariadení. Súčasné požiadavky na zariadenia sú také, že systémy na vznik havarijného stavu spojeného s poruchou na vlastnom technickom zariadení alebo na prívodoch reagujú automaticky.

Vzhľadom na charakter činnosti, pracovné postupy a materiálové vstupy a výstupy z činnosti negatívny dopad na obyvateľov nemôže nastať ani pri manipulácii a preprave odpadu. Nakladanie s odpadmi v celom procese bude smerovať k tomu, aby z prepravy, skladovania, úpravy a vlastného zneškodňovania odpadov, nevznikli účinky ktoré by mohli narušiť pohodu a kvalitu života obyvateľov. Zdravotné riziko s možným širším záberom nie je reálne.

Priamo vlastná prevádzka nesmie narušiť pohodu a kvalitu života obyvateľov hlukom. Hygienické požiadavky stanovuje orgán na ochranu zdravia.

Sústredenie splaškových vôd do stokovej siete a potom do čistiarne odpadových vôd predstavujú riziko v prípade poruchy. Takáto havária ČOV by mohla nastať napr. pri mimoriadnych záplavách. V opačnom prípade priestor poruchy sa môže stať bodovým zdrojom znečistenia pre úsek pod poruchou s ohrozením recipientu a jeho funkcie hydrického biokoridoru.

IV.10 Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov

IV.10.1 Opatrenia počas investičnej prípravy a výstavby

IV.10.1.1 Opatrenia počas investičnej prípravy

Realizácia stavebných objektov a prevádzkových súborov sa bude realizovať na základe projektovej dokumentácie v zmysle zákona č.50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebného zákona). Dokumentácia stavby, vrátane technologickej dokumentácie, na základe ktorej sa bude zámer realizovať, bude rešpektovať platné technické normy a bude obsahovať všetky požiadavky na prijatie takých opatrení, aby sa zmiernili možné nepriaznivé vplyvy.

Dimenzovanie kanalizácií a ČOV

Technická normalizácia v Slovenskej republike sa riadi podľa zákona č. 142/1991 Z.z. o technických normách v znení návazných zákonov č. 632/1992 a zákona č. 143/1995 Z.z. Do slovenských technických noriem (STN) boli prevzaté európske normy (STN EN) buď v pôvodnom jazyku alebo ako doslovné preklady.

Slovenská republika je členom CEN, z čoho jej vyplýva povinnosť plniť požiadavky vnútorných predpisov CEN/CENELEC, v ktorých sú stanovené podmienky, za ktorých musia mať európske normy bez akýchkoľvek zmien postavenia národnej normy.

STN EN 752 Stokové siete a systém kanalizačných potrubí mimo budov

Táto európska norma platí pre stokové siete a systémy kanalizačných potrubí, ktoré sa prevádzkujú najmä ako gravitačné systémy s voľnou hladinou. Norma platí od miesta, kde odpadová voda opúšťa budovu, až do miesta, kde odpadová voda zaúšťuje do čistiarne odpadových vôd alebo do recipientu.

Norma platí aj pre stoky a systémy kanalizačných potrubí pod budovami, ak netvoria súčasť vnútorného kanalizačného systému budovy. Ide o súbor noriem týkajúcich sa funkčných požiadaviek vonkajších, prevažne gravitačných stokových sietí a systémov kanalizačných potrubí.

Direktíva 91/271/EEC

Táto direktíva sa týka zachytávania, čistenia a vypúšťania mestských odpadových vôd a čistenia a vypúšťania odpadových vôd z niektorých priemyselných odvetví.

Účelom tejto smernice je chrániť životné prostredie pred nepriaznivými vplyvmi vypúšťania vyššie spomenutých odpadových vôd.

Senzitívne územia

Vláda SR svojim nariadením podľa §81 zákona č. 364/2004 Z.z. o vodách ustanovila citlivé oblasti a zraniteľné oblasti.

Citlivé oblasti podľa §33, ods. 1) sú vodné útvary povrchových vôd v ktorých dochádza alebo môže dôjsť v dôsledku zvýšenej koncentrácie živín k nežiaducemu stavu kvality vôd. Za citlivé oblasti sa ustanovujú vodné útvary povrchových vôd, ktoré sa nachádzajú na území Slovenskej republiky, alebo týmto územím pretekajú.

Citlivé a zraniteľné oblasti ustanovuje Nariadenie vlády SR č. 617/2004 Z.z.

Vyhláška MŽP SR č. 211/2005 Z.z. ustanovuje zoznam vodohospodársky významných vodných tokov a vodárenských tokov. Hnilec patrí medzi vodohospodársky významné toky.

Technické požiadavky na projektovú dokumentáciu

Podrobnosti o technických požiadavkách na návrh, projektovú dokumentáciu a výstavbu verejných vodovodov a verejných kanalizácií určuje Vyhláška MŽP SR č. 684/2006 Z.z.

IV.10.1.2 Opatrenia počas výstavby

Pred začatím stavebnej činnosti je dodávateľ stavby povinný oboznámiť sa s výsledkami inžinierskeho a hydrogeologického prieskumu základovej pôdy staveniska. Pred začiatkom výkopových prác je nutné jestvujúce inžinierske siete vytýčiť a vyznačiť trasu. Pri kladení inžinierskych sietí musia byť dodržané STN. Pri nebezpečných súbehoch a križovaniach inžinierskych sietí výkopy realizovať ručne. Odpájanie a pripájanie, resp. prepájanie inžinierskych sietí realizovať zásadne v zmysle projektovej dokumentácie a so súhlasom majiteľov a správcov sietí. Všetky stavebné práce, včítane asanačných prác, musia rešpektovať všeobecné technické požiadavky na výstavbu a iné súvisiace predpisy, včítane technických noriem a technologických postupov.

Prípadná potreba výrubu drevín vychádzajúca z podrobnejšieho stupňa projektovej dokumentácie, prípadne technologických postupov stavby bude určená dendrologickým prieskumom. Na základe dendrologického prieskumu a podrobnej inventarizácie jednotlivých drevín tu rastúcich, bude v zmysle Zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny a Vyhlášky MŽP SR č. 24/2003 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny, stanovená ich spoločenská hodnota. V zmysle § 47 ods. (3) zákona NR SR č. 543/2002 o ochrane prírody a krajiny sa na výrub stromov vyžaduje súhlas orgánu ochrany prírody. Súhlas sa môže vydať len po posúdení ekologických a estetických funkcií dreviny a vplyvov na zdravie človeka so súhlasom vlastníka na ktorom drevina rastie. Všeobecné podrobnosti o žiadosti na vydanie súhlasu na výrub drevín sú uvedené v § 17 ods. (7) Vyhlášky MŽP SR č. 24/2003. V zmysle § 69 súhlas podľa § 47 (3) dáva obec. Obec môže vydať všeobecne záväzné nariadenie, ktorým ustanoví podrobnosti o ochrane drevín, ktoré sú súčasťou verejnej zelene. V súhlase na výrub drevín ukladá vykonanie primeranej náhradnej výsadby. Príslušným orgánom ochrany prírody, ktorého súhlas v osobitnom konaní podľa zákona NR SR č. 543/2002 o ochrane prírody a krajiny sa vyžaduje na výrub drevín, je obec.

Ostatná zeleň bude stavebnou činnosťou, kladenými prípojkami inžinierskych sietí, realizáciou spevnených plôch rešpektovaná.

Dovoz materiálu a rozhodujúcich stavebných prvkov nebude mať vplyv na jestvujúce dopravné trasy. Dodávateľ stavby bude v plnom rozsahu rešpektovať dopravný režim lokality, jeho dopravné značenie ako i dopravný režim. Prípadná prebytočná zemina z výkopov bude odvezená na skládku, ktorá sa určí najneskôr do začiatku výstavby.

Opatrenia z hľadiska ochrany ovzdušia

Pri činnostiach, pri ktorých môžu vznikať prašné emisie (napr. práce zabezpečujúce uvoľnenie riešeného územia a zemné práce) je potrebné využiť technicky dostupné prostriedky na obmedzenie vzniku týchto prašných emisií (napr. zariadenia na výrobu, úpravu a hlavne dopravu prašných materiálov je treba prekryť, práce vykonávať primeraným spôsobom a primeranými prostriedkami).

Skladovanie prašných stavebných materiálov, v hraniciach staveniska, minimalizovať resp. ich skladovať v uzatvárateľných plechových skladoch a silách v rámci navrhovanej hranice centrálneho staveniska.

Opatrenia z hľadiska ochrany pred hlukom

Zabezpečiť, aby práce na stavenisku a počas prevádzky objektu neprekračovali najvyššiu prípustnú hladinu hluku vo vonkajšom prostredí a to 50 dB pre hluk z dopravy i z iných zdrojov pre deň (06,00-18,00 h) i večer (18,00-22,00h) a 45 dB pre noc (22,00 – 06,00h).

Na stavenisku používať iba stroje a zariadenia vhodné k danej činnosti (navrhovanej technológii) a zabezpečiť ich pravidelnú údržbu a kontrolu.

Zabezpečiť, aby práce na stavenisku rešpektovali požiadavky vyplývajúce z tzv. Domového poriadku t.j. rešpektovali napr. nočný klud po 22 hod.

Zabezpečiť, aby stavebné práce spojené zo zásahom do existujúcich ciest boli zabezpečené tak, aby sa zachovával požadovaný prejazdný profil.

Zabezpečiť, aby stavebné práce neboli vykonávané v dňoch pracovného pokoja t.j. v So a Ne resp. aby boli vykonávané iba nehučné a neprašné práce (výnimku tvoria činnosti zabezpečujúce dodržanie predpísaných technologických postupov resp. činnosti, ktoré svojím prerušením znehodnocujú už zrealizované dielo).

Opatrenia z hľadiska ochrany vôd a vodohospodárskych diel

Zabezpečiť aby nasadené stroje a strojné zariadenia stavby neznečisťovali a neznižovali kvalitu povrchových a podzemných vôd lokality.

Opatrenia z hľadiska ochrany zelene

Stavebné práce popri brehových porastoch a aj popri sprievodnej vegetácii komunikácii realizovať tak, aby sa minimalizovali až vylúčili zásahy do stromovej a krovinej vegetácie a výrub drevín sa obmedzil na minimum.

Zabezpečiť, aby s jestvujúcou verejnou zeleňou riešeného územia nakladala zo zákona oprávnená (odborne spôsobilá) organizácia a odstraňovanie zelene bolo uskutočnené v termíne mimo vegetačného obdobia, na základe záverov prezentovaných v dendrologickom posudku, projektového riešenia a povolenia príslušného orgánu štátnej správy.

Zabezpečiť, aby verejná zeleň bola odstraňovaná primeraným spôsobom a primeranými prostriedkami (ručne resp. malou mechanizáciou).

Zabezpečiť, aby likvidácia drevnej hmoty, vznikajúca odstraňovaním zelene z plochy riešeného územia bola realizovaná odvozom, nie pálením a drvením na stavenisku.

Zabezpečiť, aby ostatná okolitá vegetácia bola počas výstavby rešpektovaná v plnom rozsahu.

Podmienky požiarnej bezpečnosti

Vybraný dodávateľ resp. zúčastnení dodávateľa stavebných prác budú na zriadenom stavenisku v plnom rozsahu rešpektovať všetky platné právne predpisy v danej problematike hlavne Zákon NR SR č. 314/2001 Z.z. O ochrane pred požiarimi, Vyhlášku MV SR č. 94/2004 Z.z., Vyhlášku MV SR č. 121/2002 Z.z. O požiarnej prevencii a STN 92 0201-1,2,3,4.

Bezpečnostné predpisy počas prác

Počas stavebných prác je vybraný dodávateľ resp. zúčastnení dodávateľa povinní rešpektovať a dodržiavať normy, technické a technologické postupy a riadiť sa vyhláškou MPSVaR SR č. 147/2013 Z.z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností.

Zvláštne opatrenia

Vstupy do objektov nachádzajúcich sa v dotyku plánovaného položenia nových resp. preloženia jestvujúcich prípojok budú rešpektované a pokiaľ možno stavbou nebudú dotknuté. V prípade potreby budú zabezpečené položením ocel'. platní resp. lavičiek, premostujúcich konštrukcií v zmysle STN a projektovej dokumentácie. Po ukončení výstavby prípojok inžinierskych sietí, vybraný zhotoviteľ stavby, upraví stavbou znehodnotené

príslušné úseky komunikácií a chodníkov lokality v celom rozsahu požiadaviek príslušného orgánu štátnej správy.

Kábelové prípojky NN, VN a plynu musia byť uložené resp. rešpektované v území, vo vzťahu k vodohospodárskym uloženiam (*jestvujúcim i novonavrhovaným*) v súlade so STN 73 6005, 73 6701 a 75 5401.

Žiadna zemina, ani výkopok v riešenom území nebude, ani dočasne skladovaná na verejnom priestranstve, na chodníkoch resp. komunikáciách riešeného územia ale bude priebežne odvážaná.

Odpájanie a pripájanie resp. prepájanie inžinierskych sietí v riešenom území realizovať zásadne v beznapäťovom stave, v zmysle projektového riešenia, so súhlasom majiteľov a správcov sietí, organizáciou k tomu oprávnenou, v termínoch dohodnutých a verejne oznámených napäťových výluk. Na vybudovanom stavenisku bude vybraný zhotoviteľ stavby v plnom rozsahu rešpektovať všetky energetické zariadenia a ich ochranné pásma, v zmysle par. 19 Zákona č. 70/1998 Z.z. a náväzných legislatívnych predpisov.

Pred zahájením výkopových prác je vybraný zhotoviteľ stavby povinný zrealizovať zameranie všetkých nadzemných i podzemných, dočasných i trvalých I.S. a súvisiacich objektov a zabezpečiť uvoľnenie a stabilizáciu riešeného územia.

Stavebným dozorom môže byť poverená iba odborne spôsobilá osoba zapísaná v zozname SKSI. Rozsah činnosti stavebného dozoru pozri § 46b stavebného zákona.

Na stavbe bude založený a vedený stavebný denník, ktorý bude tvoriť súčasť dokumentácie uloženej na zriadenom stavenisku.

Zriadené stavenisko bude, v zmysle stavebného zákona, označené ako stavenisko, s uvedením potrebných údajov o stavbe a účastníkoch výstavby.

Na zriadenom stavenisku je vybraný zhotoviteľ povinný, po celý čas výstavby, zabezpečiť projektovú dokumentáciu stavby, overenú stavebným úradom, ktorá je potrebná na uskutočňovanie stavby a na výkon štátneho stavebného dohľadu.

Vzhľadom k polohe navrhovaného staveniska nemožno vylúčiť prítomnosť neevidovaných archeologických nálezov pri zemných prácach. Vybraný zhotoviteľ stavby je povinný každý pamiatkový nález, v zmysle platnej legislatívy ohlásiť a stavebné práce do rozhodnutia príslušného úradu pozastaviť.

Investor aj zhotoviteľ stavby budú v dobe výstavby viazaný stavebným zákonom (§126, 127), keby sa pri výkopových prácach narazilo na predmety charakteru pamiatok. Investor aj zhotoviteľ stavby sú v takomto prípade povinní zastaviť stavebné práce a vyzvať orgány pamiatkovej starostlivosti k účasti na stavbe. Všetky tieto náležitosti musia byť podrobne zachytené v stavebnom denníku. Pokračovať v prácach sa bude môcť až po písomnom vyjadrení orgánov pamiatkovej starostlivosti.

Pri výkopových prácach bude investor rešpektovať podmienky zákona NR SR č. 49/2002 Z.z. o ochrane pamiatkového fondu. Investor si od pamiatkového úradu v jednotlivých stupňoch územného a stavebného konania vyžiada konkrétne stanovisko k pripravovanej stavebnej činnosti súvisiacej so zemnými prácami z dôvodu, že pri zemných prácach spojených so stavebnou činnosťou môže dôjsť k narušeniu archeologických nálezov a nálezísk a bude nutné vykonať archeologický výskum vyplývajúci zo zákona č. 49/2002 Z.z. o ochrane pamiatkového fondu.

Počas výstavby vzniknú odpady. Zhotoviteľ stavby bude s odpadom, ktorý vznikne pri výstavbe nakladať v zmysle platnej legislatívy o odpadoch. V zmysle §19 ods. 1, písm. d) zákona o odpadoch bude tento odpad zhodnocovať pri svojej činnosti, alebo odpad takto nevyužitý ponúkne na zhodnotenie inému. Pri nakladaní s odpadom bude zhotoviteľ stavby rešpektovať podmienky Programu odpadového hospodárstva (POH) obce a opatrení formulovaných vo všeobecných záväzných nariadeniach (VZN) obce.

Predpokladá sa, že časť výkopovej zeminy bude využitá priamo v rámci zásypov a terénnych úprav.

Počas stavebných prác nesmie dodávateľ stavby ohroziť a ani obmedziť účastníkov cestnej premávky a je povinný dodržať stanovené podmienky podľa zákona o premávke na pozemných komunikáciách a vyhl. MV SR, ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o premávke na pozemných komunikáciách. Počas užívania nesmie komunikáciu poškodiť alebo zničiť. V čase užívania je povinný zabezpečiť zjazdnosť komunikácie.

Stavebné práce budú realizované tak, aby čo najmenej obmedzovali pohyb. Práce budú realizované tak aby nebol rušený nočný pokoj.

Počas výstavby vzniknú odpady. Predpokladá sa, že časť výkopovej zeminy bude využitá priamo v rámci zásypov a terénnych úprav. Zhotoviteľ stavby bude s odpadom, ktorý vznikne pri výstavbe nakladať v zmysle platnej legislatívy o odpadoch. V zmysle § 19 ods. 1, písm. d) zákona o odpadoch bude tento odpad zhodnocovať pri svojej činnosti, alebo odpad takto nevyužitý ponúkne na zhodnotenie inému.

V etape výstavby sú dodávateľské organizácie povinné vykonávať hlavne tieto opatrenia:

- *Pre výstavbu nasadzovať stavebné stroje v riadnom technickom stave, opatrené predpísanými krytmi pre zníženie hluku.*
- *Vykonávať priebežné technické prehliadky a údržbu stavebných mechanizmov.*
- *Zabezpečovať plynulú prácu stavebných strojov zaistením dostatočného počtu dopravných prostriedkov. V čase nutných prestávok zastavovať motory stavebných strojov.*
- *Nepripustiť prevádzku dopravných prostriedkov a strojov s nadmerným množstvom škodlivín vo výfukových plynoch.*
- *Maximálne obmedziť prašnosť pri stavebných prácach a doprave.*
- *Prepravovaný materiál zaistiť tak, aby neznečisťoval dopravné trasy (plachty, vlhčenie, zníženie rýchlosti).*
- *Pri výjazde na verejné komunikácie zabezpečiť čistenie kolies (podvozkov) dopravných prostriedkov a strojov. Znečistenie komunikácií okamžite odstraňovať.*
- *Udržiavať poriadok na staveniskách. Materiál ukladať na vyhradené miesta.*
- *Zaistiť odvod dažďových vôd zo staveniska. Zamedziť znečistenie vôd (ropné látky, blato, umývanie vozidiel).*
- *Na realizáciu stavby využívať plochy v okolí stavenísk. V maximálnej možnej miere chrániť jestvujúcu zeleň (ochrana stromov).*

V riešení je potrebné rešpektovať Zákon č. 42/1994 Z.z. o civilnej ochrane obyvateľstva a Vyhlášku č. 297/1994 Z.z. o stavebných a technických požiadavkách na stavby a o technických podmienkach zariadení vzhľadom na požiadavky CO v znení neskorších predpisov.

Bezpečnostné predpisy počas prác

Počas stavebných prác je vybraný dodávateľ resp. zúčastnení dodávateľa povinní rešpektovať a dodržiavať normy, technické a technologické postupy a riadiť podmienkami bezpečnosti práce a ostatnými súvisiacimi predpismi.

Počas stavebných prác je vybraný dodávateľ resp. zúčastnení dodávateľa povinní rešpektovať a dodržiavať i podmienky obsiahnuté napr. v týchto predpisoch:

Zákon č. 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

Nariadenie vlády č. 115/2006 Z.z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku.

Toto nariadenie vlády ustanovuje požiadavky na zaistenie ochrany zdravia a bezpečnosti zamestnancov v súvislosti s expozíciou hluku na pracovisku a na predchádzanie rizikám a

ohrozeniam, ktoré vznikajú alebo môžu vzniknúť v súvislosti s expozíciou hluku, najmä na predchádzanie poškodeniu sluchu. Požiadavky tohto nariadenia vlády sa vzťahujú aj na činnosti, pri ktorých sú zamestnanci exponovaní rušivým účinkom hluku.

Požiadavky ustanovené týmto nariadením vlády sa vzťahujú na všetky činnosti, pri ktorých sú zamestnanci počas pracovného času vystavení alebo môžu byť vystavení rizikám v súvislosti s expozíciou hluku na pracovisku.

Tab. č. 41: Akčné hodnoty normalizovanej hladiny A zvuku $L_{AEX,8h}$ pre skupiny prác

Skupina prác	Činnosť	Hluk na pracovisku $L_{AEX,8h}$ (dB)
I	Činnosť vyžadujúca nepretržité sústredenie alebo nerušené dorozumievanie; tvorivá činnosť	40
II	Činnosť, pri ktorej dorozumievanie predstavuje dôležitú súčasť vykonávanej práce; činnosť, pri ktorej sú veľké nároky na presnosť, rýchlosť alebo pozornosť	50
III	Činnosť rutínnej povahy, pri ktorej je dorozumievanie súčasťou vykonávanej práce; činnosť vykonávaná na základe čiastkových sluchových informácií	65
IV	Činnosť, pri ktorej sa používajú hlučné stroje a nástroje alebo ktorá je vykonávaná v hlučnom prostredí a ktorá nespĺňa podmienky zaradenia do skupín I, II alebo III	80

Nariadenie vlády medzi príkladmi činností v IV. skupine uvádza „*Prevažne fyzická práca, práca s využitím zariadení a výrobných procesov vo výrobných priestoroch a závodoch; poľnohospodárstvo a lesníctvo, **stavebníctvo** a ťažký priemysel; **obsluha nákladných dopravných zariadení**; práca v tanečných reštauráciách a diskotékach; **vodič motorového vozidla**.*“

Nariadenie vlády SR č. 387/2006 Z.z. o požiadavkách na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci.

Toto nariadenie vlády ustanovuje minimálne požiadavky na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci.

Nariadenie vlády SR č. 392/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov

Nariadenie vlády SR č. 395/2006 Z.z. o minimálnych požiadavkách na poskytovanie a používanie osobných ochranných pracovných prostriedkov

Osobný ochranný pracovný prostriedok zamestnávateľ poskytuje zamestnancovi, ak nebezpečenstvo nemožno vylúčiť ani obmedziť technickými prostriedkami, prostriedkami kolektívnej ochrany ani metódami a formami organizácie práce.

Nariadenie vlády SR č. 396/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko.

Nariadenie vlády SR č. 555/2006 Z.z. ktorým sa mení a dopĺňa nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 115/2006 Z. z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku.

Pre oblasť bezpečnosti práce bude vybraný dodávateľ rešpektovať všetky právne nariadenia platné v SR.

IV.10.2 Opatrenia počas prevádzky

Navrhované opatrenia uvedené v ďalšom texte sa opierajú o zásadnú podmienku splnenia všetkých požiadaviek legislatívy predovšetkým v oblasti ochrany zdravia, ochrany ovzdušia, ochrany vôd, a v oblasti nakladania s odpadmi.

Opatrenia sú spojené predovšetkým s prevádzkou vlastnej ČOV Gelnica.

IV.10.2.1 Opatrenia v oblasti o ochrany zdravia pri práci

Základným legislatívnym predpisom je zákon č. 355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravotníctva a zmene a doplnení niektorých zákonov, ktorý ustanovuje:

- a) organizáciu a výkon verejného zdravotníctva,
- b) vykonávanie prevencie ochorení a iných porúch zdravia,
- c) zriaďovanie a činnosť komisií na preskúšanie odbornej spôsobilosti,
- d) požiadavky na odbornú spôsobilosť a vydávanie osvedčení o odbornej spôsobilosti,
- e) požiadavky na zdravé životné podmienky a zdravé pracovné podmienky,
- f) požiadavky na radiačnú ochranu,
- g) opatrenia orgánov štátnej správy na úseku verejného zdravotníctva (ďalej len „orgány verejného zdravotníctva“) pri mimoriadnych udalostiach,
- h) povinnosti fyzických osôb a právnických osôb pri ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia,
- i) výkon štátneho zdravotného dozoru,
- j) priestupky a iné správne delikty na úseku verejného zdravotníctva.

Prevádzkový poriadok ČOV definuje konkrétne požiadavky na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.

Pri vykonávaní činnosti spojených s prevádzkou a údržbou verejnej kanalizačnej siete a čistiarnie odpadových vôd je potrebné, aby prevádzkovateľ zabezpečil alebo vytvoril podmienky na zabezpečenie požiadaviek na ochranu pred úrazmi, ochrany pred udusením plynmi a ochrany pred nebezpečenstvom otravy nebezpečnými látkami.

Potrebné je tiež primerane aplikovať opatrenia, ktoré sú zamerané predovšetkým na *ochranu zdravia pri práci v platných nariadeniach vlády, napr.:*

Nariadenie vlády SR č. 281/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri ručnej manipulácii s bremenami. Toto nariadenie vlády ustanovuje minimálne požiadavky na bezpečnosť a ochranu zdravia zamestnancov pri ručnej manipulácii s bremenami, pri ktorej je riziko poškodenia zdravia, najmä chrbtice zamestnancov, a na predchádzanie tomuto riziku.

Nariadenie vlády SR č. 329/2006 Z.z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou elektromagnetickému poľu.

Nariadenie vlády SR č. 355/2006 Z.z. o ochrane zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou chemickým faktorom pri práci.

Toto nariadenie vlády ustanovuje požiadavky na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou chemickým faktorom pri práci a na predchádzanie týmto rizikám; vzťahuje sa na všetky činnosti, pri ktorých zamestnanci sú alebo môžu byť pri práci exponovaní chemickým faktorom.

Nariadenie vlády SR č. 387/2006 Z.z. o požiadavkách na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci.

Toto nariadenie vlády ustanovuje minimálne požiadavky na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci.

Nariadenie vlády SR č. 391/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko.

Toto nariadenie vlády sa vzťahuje na všetky pracoviská v odvetviach výrobnjej sféry a nevýrobnjej sféry.

Nariadenie vlády SR č. 392/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov

Toto nariadenie vlády ustanovuje minimálne požiadavky na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia zamestnancov pri používaní pracovných prostriedkov pri práci.

Nariadenie vlády SR č. 395/2006 Z.z. o minimálnych požiadavkách na poskytovanie a používanie osobných ochranných pracovných prostriedkov

Osobný ochranný pracovný prostriedok zamestnávateľ poskytuje zamestnancovi, ak nebezpečenstvo nemožno vylúčiť ani obmedziť technickými prostriedkami, prostriedkami kolektívnej ochrany ani metódami a formami organizácie práce.

Nariadenie vlády SR č. 410/2007 Z.z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou umelému optickému žiareniu.

Toto nariadenie vlády ustanovuje minimálne požiadavky na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia zamestnancov v súvislosti s expozíciou optickému žiareniu z umelých zdrojov a na predchádzanie rizikám a ohrozeniam, ktoré vznikajú alebo môžu vzniknúť v súvislosti s expozíciou umelému optickému žiareniu, najmä na predchádzanie poškodenia očí a kože zamestnancov.

Nariadenie vlády SR č. 416/2006 Z.z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou vibráciám. Limitné a akčné hodnoty expozície vibráciám sú uvedené v prílohe tohto NV.

Vyhláška MZ SR č. 448/2007 Z.z. o podrobnostiach o faktoroch práce a pracovného prostredia vo vzťahu ku kategorizácii prác z hľadiska zdravotných rizík a o náležitostiach návrhu na zaradenie prác do kategórií.

Podrobnosti o faktoroch práce a pracovného prostredia podľa zaradenia prác do kategórií a náležitosti návrhu na zaradenie prác do tretej a štvrtej kategórie sú uvedené v prílohách vyhlášky.

Vyhláška MZ SR č. 534/2007 Z.z. o podrobnostiach o požiadavkách na zdroje elektromagnetického žiarenia a na limity expozície obyvateľov elektromagnetickému žiareniu v životnom prostredí.

Táto vyhláška ustanovuje minimálne požiadavky na zdroje elektromagnetického žiarenia na účel zaistenia ochrany zdravia obyvateľov v životnom prostredí v súvislosti s expozíciou elektromagnetickému žiareniu s frekvenciou od 0 Hz do 300 GHz a na predchádzanie rizikám pre zdravie, ktoré môžu vzniknúť v súvislosti s expozíciou elektromagnetickému žiareniu.

Vyhláška MZ SR č. 542/2007 Z.z. o podrobnostiach o ochrane zdravia pred fyzickou, záťažou pri práci, psychickou pracovnou záťažou a senzorickou záťažou pri práci.

Vyhláška MZ SR č. 549/2007 Z.z. ktorým sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí.

Táto vyhláška ustanovuje podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a požiadavky na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií. Nariadenie vlády sa vzťahuje na hluk, infrazvuk a vibrácie, ktoré sa vyskytujú trvale alebo prerušovane vo vonkajšom prostredí alebo vnútornom prostredí budov v súvislosti s aktivitami ľudí alebo činnosťou zariadení.

IV.10.2.2 Opatrenia v prevádzke

Prevádzka bude so súhlasom stavebného orgánu a dotknutých orgánov štátnej správy a bude vykonaná v súlade s prevádzkovým poriadkom kanalizácií a ČOV spracovaným dodávateľom ako aj v súlade s vodohospodárskym rozhodnutím pre nakladanie s vodami.

Zhotoviteľ zabezpečuje riadenie skúšobnej prevádzky a poskytne znalosti, technickú pomoc a náhradné diely, ktoré sú potrebné k úspešnému priebehu skúšobnej prevádzky. Ďalej je povinný zabezpečiť zaškolenie obsluhy v rozsahu potrebnom na prevádzkovanie diela. Pred uvedením do prevádzky je potrebné zo strany prevádzkovateľa zabezpečiť schválenie prevádzkového a manipulačného poriadku.

Prijaté opatrenia v prevádzke sú zakomponované do Prevádzkového poriadku ČOV Gelnica.

Rozhodujúce opatrenia, ktoré zamedzia poruche prevádzky sú zakomponované do riadiaceho systému ČOV.

IV.10.2.3 Opatrenia na zníženie vplyvu znečistenia ovzdušia

Kanalizačná sieť nebude predstavovať zdroj znečisťovania ovzdušia. Nie je preto potrebné prijímať ďalšie opatrenia v tejto oblasti.

V zmysle prílohy č. 1 Vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší, je čistiareň komunálnych odpadových vôd s projektovanou kapacitou čistenia nad 5 000 ekvivalentných obyvateľov (príloha č. 1, č. kat. 5.3) stredný zdroj znečisťovania ovzdušia.

Vzhľadom na skutočnosť, že prevádzkovateľ zdroja znečisťovania ovzdušia má povinnosti jednoznačne dané platnou legislatívou v oblasti ochrany ovzdušia, nebude potrebné prijímať opatrenia nad rámec platnej legislatívy.

IV.10.2.4 Opatrenia v oblasti vodného hospodárstva

Vzhľadom k charakteru navrhovanej činnosti sú opatrenia v oblasti vodného hospodárstva rozhodujúce. V konečnom dôsledku je cieľom opatrení v tejto oblasti dodržanie stanovených limitných hodnôt ukazovateľov znečistenia vo vypúšťaných odpadových vodách, ktoré sú uvedené v prílohe k Nariadeniu vlády SR č. 269/2010 Z.z.

ČOV musí byť prevádzkovaná tak, aby garantovala dodržanie stanovených limitných hodnôt ukazovateľov znečistenia vo vypúšťaných odpadových vodách podľa Nariadenia vlády SR.

Dodržanie tejto rozhodujúcej podmienky je podmienené už v technickom riešení, ktoré sa riadi legislatívnymi a technickými podmienkami.

Vypúšťanie odpadových vôd a osobitných vôd do podzemných vôd, alebo do verejnej kanalizácie upravuje zákon NR SR č. 364/2004 o vodách. Podmienky sú stanovené predovšetkým v zmysle zákona č. 230/2005 Z.z. o vodovodoch a kanalizáciách, ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 442/2002 Z.z. o verejných vodovodoch a verejných kanalizáciách a o zmene a doplnení zákona č. 276/2001 Z.z. o regulácii v sieťových odvetviach a v znení neskorších predpisov a o zmene a doplnení niektorých zákonov č. 442/2002 Z. z. o verejných vodovodoch a verejných kanalizáciách a prevádzkovým poriadkom v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 55/2004 Z. z.

Pri dodržiavaní legislatívnych podmienok vypúšťania odpadových vôd a podmienok prevádzkovateľa kanalizačnej siete nie je potrebné prijímať ďalšie opatrenia. Všetky opatrenia budú obsiahnuté v prevádzkovom poriadku ČOV.

IV.10.2.5 Opatrenia v oblasti zaťaženia hlukom

Vlastná prevádzka kanalizačnej siete a ČOV nebude predstavovať zaťaženie obyvateľstva hlukom. Z tohto dôvodu nie sú potrebné ďalšie opatrenia v tejto oblasti.

IV.10.2.6 Opatrenia v oblasti nakladania s odpadmi

Pri nakladaní s odpadmi bude prevádzkovateľ rešpektovať i podmienky obsiahnuté v Zákone č. 223/2001 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

Okrem odpadu, ktorý vznikne pri údržbe kanalizačnej siete budú odpady vznikať predovšetkým pri prevádzke ČOV. Možno predpokladať, že všetky druhy odpadu vznikajúce pri prevádzke čistiarne odpadových vôd budú začlenené v kategórii ostatný odpad (O).

Z hľadiska objemu bude najväčší podiel predstavovať odpad: 19 08 05 Kaly z čistenia komunálnych odpadových vôd.

Z hľadiska odpadového hospodárstva bude potrebné dodržať tieto podmienky:

- Držiteľ odpadu je povinný odovzdávať odpady na zneškodnenie len fyzickým alebo právnickým osobám, ktoré sú na túto činnosť oprávnené.
- Držiteľovi odpadu sa nepovoľuje odpad skladovať, tento sa musí hneď po vytvorení odvieŕť k odberateľovi.
- Držiteľ odpadov bude odpady zhromažďovať podľa druhov odpadov a zabezpečí ich pred znehodnotením, odcudzením alebo iným nežiaducim účinkom.
- Držiteľ odpadov zabezpečí zhodnotenie stavebných odpadov prostredníctvom osoby oprávnenej nakladať s odpadmi, v prípade, že to nie je možné alebo účelné zabezpečí ich zneškodnenie.
- Pokiaľ počas výstavby vznikne viac ako 100 kg nebezpečného odpadu dodávateľ stavby (držiteľ nebezpečných odpadov) i investor (pôvodca nebezpečných odpadov) sú pred začatím stavebných prác povinní požiadať príslušný úrad podľa §7, ods. 1, písm. g) zákona č. 223/2001 Z.z. o súhlas na nakladanie s nebezpečným odpadom.
- Držiteľ odpadov bude viesť a uchovávať evidenciu o druhoch a množstve odpadov, ich zhodnocovaní a zneškodňovaní.
- Držiteľ odpadu v kolaudačnom konaní predloží príslušnému orgánu doklady preukazujúce zhodnotenie, resp. zneškodnenie odpadov zo stavby oprávnenou osobou.

Manipulácia s kalom bude v zmysle súčasne platných predpisov:

Kalové hospodárstvo

SMERNICA RADY z 12. júna 1986 ochrane životného prostredia a najmä pôdy pri použití splaškových kalov v poľnohospodárstve (86/278/EHS)

Účelom tejto smernice rady je upraviť používanie splaškových kalov v poľnohospodárstve takým spôsobom, aby sa predišlo škodlivým vplyvom na pôdu, rastlinstvo, zvieratá a človeka a týmto spôsobom podporiť správne použitie týchto splaškových kalov.

Hodnoty koncentrácií ťažkých kovov v pôde, na ktorú sú kaly použité, koncentrácií ťažkých kovov v kaloch a maximálnych ročných množstiev tých ťažkých kovov, ktoré môžu byť do poľnohospodárskej pôdy zavedené, sú uvedené v prílohách I A., I B a I C.

Pri používaní kalov je potrebné dodržiavať tieto zásady:

- kal musí byť použitý takým spôsobom, aby boli zohľadnené požiadavky výživy rastlín a aby sa nezhoršila kvalita pôdy a povrchovej a podzemnej vody.,
- ak je kal používaný na pôdach, ktorý pH je menšie ako 6, členské štáty zohľadnia zvýšenú mobilitu a prístupnosť ťažkých kovov na rastliny, a ak je to potrebné, znížia medzné hodnoty, ktoré stanovili v súlade s prílohou I A.

Kal a pôda, na ktorej je kal použitý, podliehajú analýze, ako je to uvedené v prílohách.

Referenčné metódy pre odber vzoriek a analýzy sú vyznačené v prílohe II C.

Členské štáty zabezpečia vedenie aktuálnych záznamov, ktoré registrujú:

- (a) množstvá vyprodukovaných kalov a ich množstvá dodané na použitie v poľnohospodárstve
- (b) zloženie a vlastnosti kalov vo vzťahu k parametrom uvedeným v prílohe II A.,

- (c) spôsob vykovanej úpravy určenej článkom 2 (b).,
- (d) mená a adresy príjemcov kalov a miesto ich použitia.

V prípade aplikácie čistiarenskeho kalu do pôdy je potrebné túto aplikáciu realizovať v zmysle Zákona č. 188 z 23.4.2003 o aplikácii čistiarenskeho kalu a dnových sedimentov do pôdy a o doplnení zákona č. 223/2001 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

Zákon č. 188 z 23.4.2003 upravuje:

- podmienky aplikácie čistiarenskeho kalu a dnových sedimentov do poľnohospodárskej pôdy
- povinnosti producenta a odberateľa čistiarenskeho kalu

§ 4 – Podmienky aplikácie čistiarenskeho kalu

(1) Čistiarenský kal je možné aplikovať len do poľnohospodárskej pôdy, v ktorej je koncentrácia rizikových látok nižšia ako medzné hodnoty určené v prílohe č.4 a v ktorej sa medzné hodnoty neprevýšia ani po aplikácii čistiarenskeho kalu

(3) Maximálne množstvo rizikových látok, ktoré sa pri dodržaní medzných hodnôt môže ročne dostať do poľnohospodárskej pôdy v priebehu desiatich po sebe nasledujúcich rokov, je určené v prílohe č. 5. Množstvo aplikované do poľnohospodárskej pôdy v priebehu piatich po sebe nasledujúcich rokov vyššie ako 15 ton sušiny na hektár, za čo zodpovedá užívateľ pôdy ako odberateľ čistiarenskeho kalu

(5) Pri aplikácii čistiarenskeho kalu sa nesmie prevýšiť 75% dávky potrebnej na vyhnojenie pestovanej poľnohospodárskej plodiny.

§ 6 – Analytické parametre a odber vzoriek

(1) Čistiarenský kal a poľnohospodárska pôda alebo lesná pôda sa musia analyzovať na zistenie obsahu rizikových látok.

(2) Producent čistiarenskeho kalu je povinný pred prvou aplikáciou čistiarenskeho kalu zabezpečiť odber vzoriek čistiarenskeho kalu a vzoriek pôdy. Čistiarenský kal sa po prvej aplikácii analyzuje v šesťmesačných intervaloch potom sa vykoná rez ročne. Poľnohospodárska pôda a lesná pôda sa musia analyzovať pred každou aplikáciou čistiarenskeho kalu.

§ 8 – Povinnosti producenta čistiarenskeho kalu

Producent čistiarenskeho kalu je povinný:

- a) viesť evidenciu o množstve a zložení vyprodukovaného a do poľnohospodárskej pôdy alebo do lesnej pôdy aplikovaného čistiarenskeho kalu a spôsobe ich úpravy, ustanovenia osobitného predpisu nie sú týmto dotknuté,
- b) viesť register odberateľov,
- c) evidovať dodané množstvo a obsah rizikových látok a miesto aplikácie,
- d) poskytnúť užívateľovi pôdy údaje o výsledkoch analýzy čistiarenskeho kalu,
- e) vystaviť potvrdenie o dodávke a aplikácii čistiarenskeho kalu.

Zhodnocovanie, resp. zneškodňovanie ostatných odpadov zabezpečí prevádzkovateľ prostredníctvom zmlúv s prevádzkovateľmi zariadení na zhodnocovanie a zneškodňovanie odpadov.

Nakladanie s odpadmi sa bude riadiť platnou legislatívou, predovšetkým ustanoveniami zákona 223/2001 Z.z. o odpadoch a s ním súvisiacich predpisov a Programom odpadového hospodárstva obce.

Kaly z komunálnych čistiarní odpadových vôd sú odpadom a v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 284/2001 Z.z. sú zaradené ako druh odpadu: 19 08 05 kaly z čistenia komunálnych odpadových vôd. Ministerstvo životného prostredia SR vydalo Metodický pokyn č. 646/2004-4 na nakladanie s kalmi z komunálnych čistiarní odpadových vôd. Z tohto pohľadu nie je potrebné prijímať ďalšie opatrenia.

Odpad bude krátkodobo uskladňovaný v domových smetných nádobách a ďalej likvidovaný organizovaným odvozom. Zhodnocovanie, resp. zneškodňovanie odpadov zabezpečí prevádzkovateľ objektu prostredníctvom zmlúv s prevádzkovateľmi zariadení na zhodnocovanie a zneškodňovanie odpadov.

Nakladanie s odpadmi sa bude riadiť platnou legislatívou, predovšetkým ustanoveniami zákona o odpadoch a s ním súvisiacich predpisov a Programom odpadového hospodárstva obce. Z tohto pohľadu nie je potrebné prijímať ďalšie opatrenia.

IV.11 Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa činnosť nerealizovala

Nulový variant definuje §3 písm. f) zákona č. 24/2006 Z.z. ako variant stavu, ktorý by nastal, ak by sa navrhovaná činnosť neuskutočnila. Ďalší vývoj územia by sa odvíjal od súčasného stavu. Ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala zostal by vývoj územia v intenciách, ktoré sú charakterizované súčasným stavom v oblasti kanalizácií a čistenia odpadových vôd. Takýto stav by bol v negatívnom význame limitujúcim pre ďalší rozvoj mesta Gelnica.

Realizácia navrhovanej činnosti je teda odstránením súčasného nedostatku nie len v smere zabezpečenia očakávaní obyvateľov na zabezpečenie hygienického štandardu, ale aj z hľadiska platnej legislatívy v oblasti ochrany vôd.

IV.12 Posúdenie súladu činnosti s územnoplánovacou dokumentáciou a ďalšími relevantnými strategickými dokumentmi

Návrh počíta s existujúcou ČOV Gelnica. Z tohto pohľadu nie je preto potrebná zmena územnoplánovacích podmienok.

Naplnením uvedených cieľov a záväzkov SR, ktoré sú premietnuté do Plánu rozvoja verejných vodovodov a verejných kanalizácií pre územie Slovenskej republiky, sa dosiahne predovšetkým zvýšená ochrana a zlepšenie stavu prírodných zdrojov vôd, vodných ekosystémov, komplexné riešenie ekologických a vodohospodárskych záujmov, zlepšenie zdravotného stavu obyvateľstva, čo v konečnom dôsledku bude mať pozitívny vplyv na samotný rozvoj regiónov a celej spoločnosti.

Koncepcia vodohospodárskej politiky SR, schválená uznesením vlády SR č. 117 z 15.2.2006 na obdobie po vstupe SR do Európskej únie v plánovanom horizonte do roku 2015 nadväzuje na predchádzajúcu Koncepciu vodohospodárskej politiky do roku 2005. Koncepcia reaguje na úlohy a potreby v horizonte do roku 2015, keď sa skončí obdobie na splnenie požiadaviek smernice Rady 91/271/EHS o čistení mestských odpadových vôd a zároveň na implementáciu smernice ES – rámcovej smernice o vodnej politike (2000/60/ES) a pokračovanie úloh v zabezpečovaní preventívnych protipovodňových opatrení. V oboch prípadoch zásadným problémom je zabezpečenie dostatku finančných prostriedkov na realizáciu cieľov a záväzkov SR voči EÚ. Je zrejmé, že i napriek maximálnemu využitiu pridelených objemov z fondov EÚ je potrebné zabezpečiť národné zdroje, v prípade potreby posilnené vhodnými úvermi od medzinárodných finančných inštitúcií (najmä naviazaných na finančné zdroje EÚ prostredníctvom programového financovania). Ďalšou prioritou je príprava nového štýlu vodohospodárskeho plánovania – formou integrovaného riadenia nakladania a ochrany vodných zdrojov v hydrologických povodiach.

Plán rozvoja verejných vodovodov a verejných kanalizácií pre územie Slovenskej republiky - vláda SR zobrala materiál na vedomie uznesením č. 119 z 15.2.2006.

Plán rozvoja verejných vodovodov a verejných kanalizácií pre územie SR je rámcový dokument na usmernenie prípravy, plánovania a realizácie verejných vodovodov a verejných kanalizácií na území SR. Smeruje k naplneniu požiadaviek kladených na oblasť verejných vodovodov a verejných kanalizácií európskou a národnou legislatívou.

Strategickým cieľom je zabezpečenie bezproblémového zásobovania obyvateľstva SR nezávadnou a kvalitnou pitnou vodou, odvedenie a čistenie odpadových vôd v súlade

s požiadavkami európskych smerníc bez negatívnych dopadov na životné prostredie. Na naplnenie strategického cieľa rozvoja verejných kanalizácií treba zabezpečiť súlad so smernicou Rady 91/271/EEC v dvoch prechodných obdobiach - rokoch 2010 a 2015. V oblasti verejných vodovodov je potrebné prioritne zvyšovať podiel obyvateľov zásobovaných pitnou vodou z verejných vodovodov, predovšetkým z vybudovaných vodárenských kapacít a dokončováním rozostavaných vodovodov.. Okrem toho treba priebežne zabezpečovať primerané čistenie odpadových vôd vo všetkých aglomeráciách, ktoré majú vybudovanú stokovú sieť. V rámci orientácie na plnenie záväzkov SR vyplývajúcich z uvedených prechodných období Plán rozvoja verejných vodovodov a verejných kanalizácií zároveň zohľadňuje potreby jednotlivých regiónov, ktoré zaostávajú za celoslovenským priemerom. Priority na financovanie teda vychádzajú z Plánu rozvoja verejných vodovodov a verejných kanalizácií pre územie SR, ktorý je predovšetkým členený podľa veľkosti aglomerácií.

Zákon č. 364/2004 Z.z o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon) s cieľom prenesenia Rámcovej smernice o vodách (WDF) 2000/60/EEC tak aj smerníc 76/464/EEC, 80/68/EEC, 91/271/EEC, 91/676/EEC, 78/659/EEC.

Zákon o verejných vodovodoch a verejných kanalizáciách č.442/2002 Z.z. v znení neskorších predpisov.

Nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 269/2010 Z.z. , ktorým sa stanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd.

Európske normy (STN EN) boli prebraté do slovenských technických noriem v originálnom jazyku, alebo vo forme prekladu. Slovenská republika je členom CEN, z čoho vyplýva povinnosť naplňovať vnútorné predpisy CEN/CENELEC v ktorých sú špecifikované podmienky, podľa ktorých Európske normy musia mať pozíciu národných noriem bez akýchkoľvek zmien.

Smernica 91/271/EEC sa týka zberu, čistenia a vypúšťania mestskej odpadovej vody a čistenia a vypúšťania odpadovej vody z určitých priemyselných odvetví. 27.2.1998 bola prijatá smernica 98/15/EC, ktorou sa mení a upresňuje tab.2 prílohy I smernice 91/271/EEC .

Cieľom tejto smernice je chrániť životné prostredie pred nepriaznivými vplyvmi vyššie uvedeného vypúšťania odpadovej vody. Táto smernica kladie požiadavky ako na výstavbu kanalizácie, tak aj na biologické čistenie odpadových vôd.

Ochrana a racionálne využívanie vôd

- *zníženie množstva znečisťujúcich látok vo vypúšťaných odpadových vodách až na prípustnú, limitovanými hodnotami určenú mieru budovaním ČOV, vrátane malých ČOV, kanalizácií, zvýšenie vysoko efektívnych metód čistenia (biologické, chemické) pri preferovaní rozostavaných ČOV resp. tam, kde nie je možné odstrániť enormné znečistenie vôd pri ich vzniku (napr. komunálna sféra), zníženie rozdielu medzi množstvom odoberanej a vypúšťanej vyčistenej vody na minimum a perspektívne splnenie požiadaviek sa vychádza zo smernice EÚ 91/271/EEC pre čistenie komunálnych odpadových vôd*
- *realizácia technických opatrení (napr. zalesňovanie, pozemkové úpravy, budovanie vodných nádrží a pod.) na podporu zadržiavania vody, spomalenie odtoku najmä z povodí deficitných oblastí a oblastí so zníženou retenčnou schopnosťou, zmiernenie účinkov povodní a na riešenie environmentálne únosného využívania podzemných vôd*
- *zavedenie opatrení na zníženie znečistenosti vodných tokov v IV. - V. triede čistoty, vytvorenie podmienok a zavedenie systému na ich revitalizáciu, celkové zníženie znečistenia vodných tokov aj v II. - III. triedy čistoty (okrem ČOV a kanalizácií)*
- *uplatňovanie zvýšenej ochrany a racionálneho využívania vodných zdrojov oceňovaných aj podľa ich environmentálnej hodnoty a verejnoprospešnej funkcie, efektívnejšie využívanie spolupôsobenia zdrojov podzemných a povrchových vôd*

- zmenšenie množstva a druhov karcinogénnych, teratogénnych, mutagénnych a ďalších škodlivých látok vo vode (polychlórované bifenily, dusičnany, dusitany, ťažké kovy, polyaromatické uhľovodíky) na vopred stanovenú prípustnú mieru
- uplatňovanie komplexného monitorovacieho a informačného systému SR - ČMS Voda

Smernice Rady 86/278/EHS z 12. júna 1986 o ochrane životného prostredia, predovšetkým pôdy v prípade, ak sa používajú kanalizačné kaly v poľnohospodárstve.

Účelom tejto smernice je regulovať aplikáciu kanalizačných kalov v poľnohospodárstve takým spôsobom, aby sa zamedzilo škodlivým vplyvom na pôdu, rastlinstvo, zvieratá a človeka a týmto spôsobom podporiť ich správnu aplikáciu.

Rozhodujúcim cieľom navrhovaného zámeru je zabezpečiť dodržanie legislatívnych požiadaviek EÚ v oblasti čistenia odpadových vôd - Smernica Rady EÚ z 21. mája 1991 o čistení mestských odpadových vôd (91/271/EHS).

Z pohľadu legislatívy Slovenskej republiky je to predovšetkým dodržanie podmienok zákona č. 364/2004 Z.z. o vodách. Z hľadiska kvalitatívnych parametrov vypúšťania vôd je podstatná podmienka dodržania limitov určených Nariadením vlády SR č. 269/2010 Z.z.

Sledovanie a hodnotenie stavu povrchovej vody a podzemnej vody v SR v súčasnosti upravuje zákon č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene zákona č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon) a vyhláška č. 418/2010 Z. z., ktorou sa o vykonávaní niektorých ustanovení vodného zákona, v ktorých sú transponované požiadavky vyplývajúce pre SR zo Smernice Európskeho parlamentu a Rady č. 2000/60/ES, ktorá ustanovuje rámec pre činnosť Spoločenstva v oblasti vôd (rámcová smernica o vodách).

Ďalej sú uvedené právne predpisy súvisiace s budúcim prevádzkovaním objektov a zariadení verejnej kanalizácie a ČOV, ustanovenia ktorých je potrebné pri projektovaní kanalizačného systému a ČOV dodržiavať a rešpektovať.

Nariadenie vlády SR č. 617/2004 Z. z. ktorým sa ustanovujú citlivé oblasti a zraniteľné oblasti

Výnos MPŽPaRR SR č. 2/2010 Z. z. ktorým sa ustanovujú podrobnosti o vymedzení správneho územia povodia, environmentálnych cieľoch, ekonomickej analýze a o vodnom plánovaní.

Smernica Rady 86/278/EHS z 12. júna 1986 o ochrane životného prostredia a najmä pôdy pri použití splaškových kalov v poľnohospodárstve

Zákon č. 188/2003 Z. z. o aplikácii čistiarenského kalu a dnových sedimentov do pôdy a o doplnení zákona č. 223/2001 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov

Zákon č. 409/2006 Z. z. úplné znenie zákona č. 223/2001 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov

Vyhláška MŽP SR č. 284/2001 Z. z. ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení vyhlášky č. 409/2002 Z. z. a vyhlášky č. 129/2004 Z. z.

IV.13 Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov

V zmysle zákona č. 24/2006 Z.z. bude pripravovaný investičný zámer predmetom zisťovacieho konania. Po odovzdaní zámeru na príslušný orgán, tento podľa §23 ods. (1) do sedem pracovných dní doručí:

- a) rezortnému orgánu (príslušný ústredný orgán štátnej správy)
- b) povoľujúcemu orgánu (stavebný úrad)

- c) dotknutému orgánu (*orgán štátnej správy, ktorého posudok, resp. súhlas podmieňuje povolenie*)
- d) dotknutej obci (*obce, ktorých územie zasiahne vplyv činnosti*)

Tieto orgány, podľa §23 ods. (4), majú 21 dní na doručenie stanovísk príslušnému orgánu. Na základe zámeru a stanovísk k nemu príslušný orgán v zisťovacom konaní rozhodne, či sa navrhovaná činnosť bude posudzovať podľa zákona č. 24/2006 Z.z.

Najzávažnejšie okruhy problémov v etape výstavby súvisia so zvýšeným pohybom stavebných mechanizmov. Stavebné práce hlukom a sprostredkovane znečistením ovzdušia prašnosťou a výfukovými plynmi lokálne ovplyvnia časť obyvateľov dotknutej obce. Tento vplyv však bude lokálny a krátkodobý.

Znečistenia ovzdušia prašnosťou zo stavebných prác a pohyb dopravných mechanizmov čiastočne ovplyvní aj prírodné prostredie. Tento vplyv však bude lokalizovaný len na časť práve prebiehajúcej výstavby a nedosiahne takú intenzitu, aby mohol významne pôsobiť na prírodné prostredie. Na dobudovanie kanalizačnej siete nebude potrebný záber poľnohospodárskej pôdy ani záber lesných pozemkov.

Nie je predpoklad významných priamych vplyvov na flóru a faunu.

V prípade, keby sa navrhovaná činnosť nerealizovala, bolo by riziko, že spôsob nakladania s odpadovými vodami by nezodpovedal súčasným požiadavkám na hygienický štandard a pohodu života. Realizácia navrhovanej činnosti popísanej v predkladanom zámere pre zisťovacie konanie je teda odstránením tohto rizika nielen v smere zabezpečenia očakávaní obyvateľov na hygienický štandard, ale aj z hľadiska platnej legislatívy v oblasti ochrany vôd.

V POROVNANIE VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A NÁVRH OPTIMÁLNEHO VARIANTU

V.1 Tvorba súboru kritérií a určenie ich dôležitosti na výber optimálneho variantu

Zákon č. 24/2006 Z.z. v prílohe č. 10 uvádza tieto kritériá pre zisťovacie konanie:

- I. povaha a rozsah navrhovanej činnosti
 - 1. Rozsah navrhovanej činnosti (vyjadrený v technických jednotkách)
 - 2. Súvislosť s inými činnosťami (jestvujúcimi, prípadne plánovanými)
 - 3. Požiadavky na vstupy
 - 4. Údaje o výstupoch
 - 5. Pravdepodobnosť účinkov na zdravie obyvateľstva
 - 6. Ovplyvňovanie pohody života
 - 7. Celkové znečisťovanie alebo zhodnocovanie prostredia
 - 8. Riziko nehôd s prihliadnutím najmä na použité látky a technológie
- II. Miesto vykonávania navrhovanej činnosti
 - 1. Súčasný stav využitia územia
 - 2. Súlad navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou
 - 3. Relatívny dostatok, kvalita a regeneračné schopnosti prírodných zdrojov v dotknutej oblasti
 - 4. únosnosť prírodného prostredia
- III. Význam očakávaných vplyvov
 - 1. Pravdepodobnosť vplyvu
 - 2. Rozsah vplyvu
 - 3. Pravdepodobnosť vplyvu presahujúca štátne hranice
 - 4. Trvanie, frekvencia a vratnosť vplyvu

Pre stanovenie váh jednotlivých kritérií bola použitá porovnávacia metóda pri ktorej jednotliví experti určili priority kritérií. Váhy jednotlivých kritérií boli vypočítané podľa vzorca:

$$w^j = \frac{\overline{Ph}^j}{\sum Ph^j}$$

Kde

$\overline{Ph}^j$ je priemerný počet priradených priorít od všetkých hodnotiteľov

$\sum Ph^j$ je maximálny celkový počet priorít, ktorý môže hodnotiteľ priradiť

w^j je normovaná váha j-tého kritéria

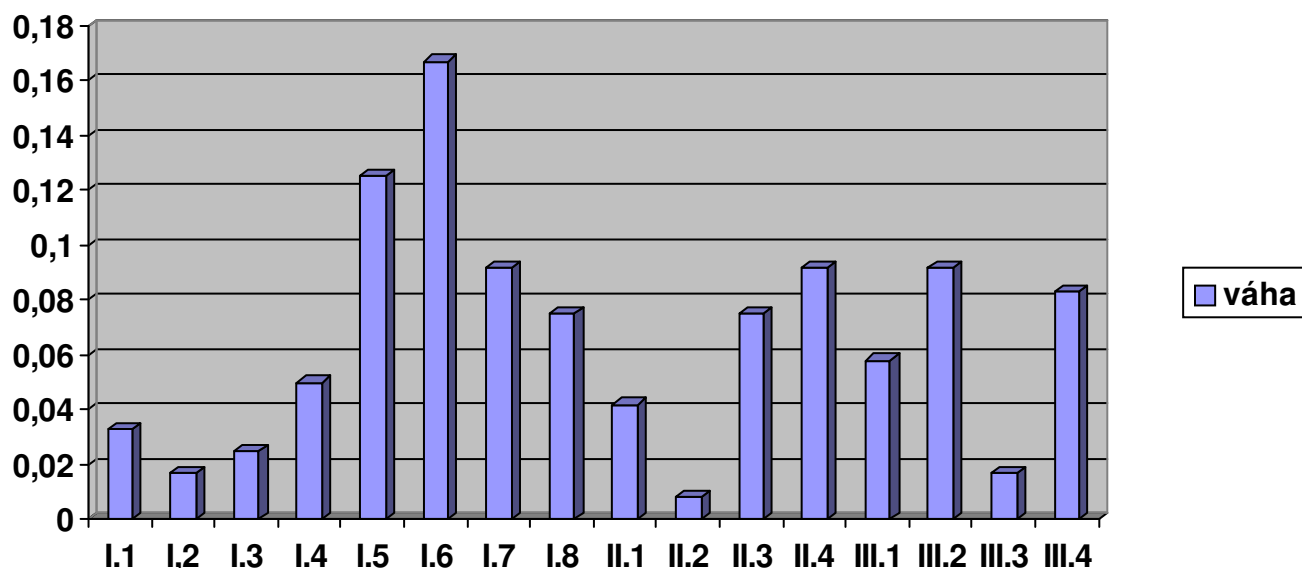
Na základe poznania v súčasnej etape prípravy riešiteľský kolektív definoval kritériá pre rozhodnutia o výbere variantu riešenia, ktoré sú hodnotiteľné podľa štruktúry zámeru pre zisťovacie konanie podľa Zákona č. 24/2006 Z.z.:

- *environmentálne (ekologické) - zaťaženie zložiek životného prostredia.*
- *zdravotné - ovplyvňovanie zdravia obyvateľstva a pohody života*
- *ekonomické a technické aspekty - úroveň a kvalita technického riešenia.*

Z porovnania variantov a stanovenia ich váh je zrejmé, že najdôležitejšími kritériami na výber optimálneho variantu je pravdepodobnosť účinkov na zdravie obyvateľstva a vplyv na pohodu života. Medzi dôležité kritéria patria celkové znečisťovanie alebo zhodnocovanie prostredia, riziko nehôd a predpokladané vplyvy na obyvateľstvo. Pre stanovenie váh jednotlivých kritérií bola použitá porovnávacia metóda pri ktorej jednotliví experti určili priority kritérií.

Pre hodnotenie boli využité aj kritériá pre rozhodovanie podľa Prílohy č. 10 k zákonu č. 24/2006 Z.z. (*transpozícia prílohy č. III. Smernice 2011/92EÚ*).

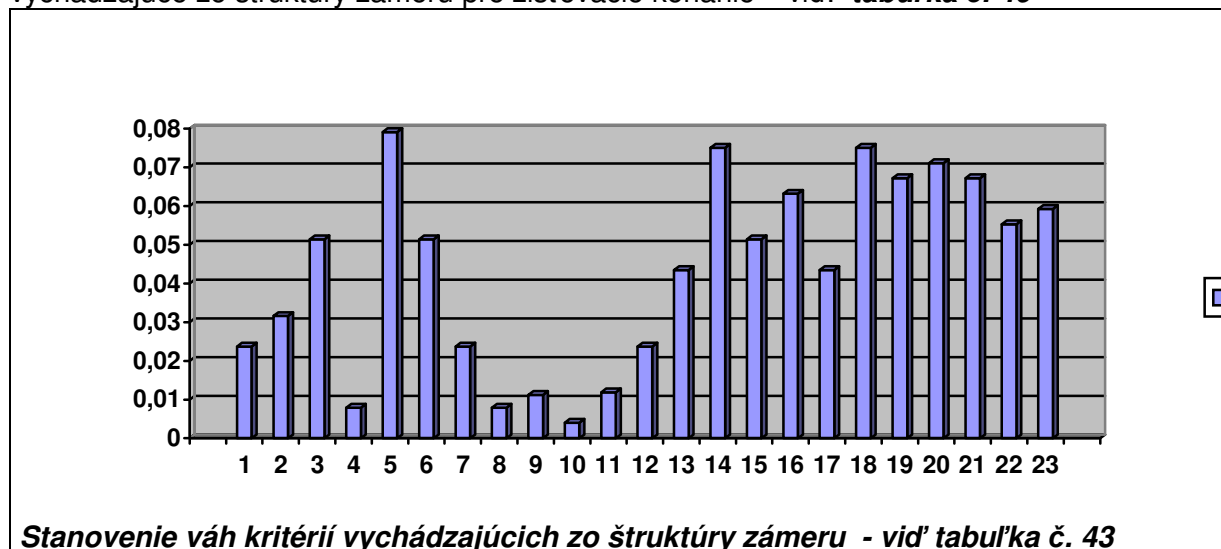
Grafické znázornenie váh kritérií podľa prílohy č. 10 zákona č. 24/2006 Z.z.



Tab. č. 42: Vzájomné hodnotenie kritérií

I.1	I.1	I.1	I.1	I.1	I.1	I.1	I.1	I.1	I.1	I.1	I.1	I.1	I.1	I.1			I.1	4	0,033
I.2	I.3	I.4	I.5	I.6	I.7	I.8	II.1	II.2	II.3	II.4	III.1	III.2	III.3	III.4					
	I.2	I.2	I.2	I.2	I.2	I.2	I.2	I.2	I.2	I.2	I.2	I.2	I.2	I.2			I.2	2	0,017
	I.3	I.4	I.5	I.6	I.7	I.8	II.1	II.2	II.3	II.4	III.1	III.2	III.3	III.4					
		I.3	I.3	I.3	I.3	I.3	I.3	I.3	I.3	I.3	I.3	I.3	I.3	I.3			I.3	3	0,025
		I.4	I.5	I.6	I.7	I.8	II.1	II.2	II.3	II.4	III.1	III.2	III.3	III.4					
			I.4	I.4	I.4	I.4	I.4	I.4	I.4	I.4	I.4	I.4	I.4	I.4			I.4	6	0,050
			I.5	I.6	I.7	I.8	II.1	II.2	II.3	II.4	III.1	III.2	III.3	III.4					
				I.5	I.5	I.5	I.5	I.5	I.5	I.5	I.5	I.5	I.5	I.5			I.5	15	0,125
				I.6	I.7	I.8	II.1	II.2	II.3	II.4	III.1	III.2	III.3	III.4					
					I.6	I.6	I.6	I.6	I.6	I.6	I.6	I.6	I.6	I.6			I.6	14	0,167
					I.7	I.8	II.1	II.2	II.3	II.4	III.1	III.2	III.3	III.4					
						I.7	I.7	I.7	I.7	I.7	I.7	I.7	I.7	I.7			I.7	11	0,092
						I.8	II.1	II.2	II.3	II.4	III.1	III.2	III.3	III.4					
							I.8	I.8	I.8	I.8	I.8	I.8	I.8	I.8			I.8	9	0,075
							II.1	II.2	II.3	II.4	III.1	III.2	III.3	III.4					
								II.1	II.1	II.1	II.1	II.1	II.1	II.1			II.1	5	0,042
								II.2	II.3	II.4	III.1	III.2	III.3	III.4					
									II.2	II.2	II.2	II.2	II.2	II.2			II.2	1	0,008
									II.3	II.4	III.1	III.2	III.3	III.4					
										II.3	II.3	II.3	II.3	II.3			II.3	9	0,075
										II.4	III.1	III.2	III.3	III.4					
											II.4	II.4	II.4	II.4			II.4	11	0,092
											III.1	III.2	III.3	III.4					
												III.1	III.1	III.1			III.1	7	0,058
												III.2	III.3	III.4					
													III.2	III.2			III.2	11	0,092
													III.3	III.4					
														III.3			III.3	2	0,0167
														III.4					
																	III.4	10	0,083

Pre hodnotenie a výber variantu bola riešiteľským kolektívom stanovená skupina kritérií vychádzajúce zo štruktúry zámeru pre zisťovacie konanie – vid' **tabuľka č. 40**



V.2 Výber optimálneho variantu, alebo stanovenie poradia vhodnosti

Vzhľadom k tomu, že niektoré kritériá nemožno kvantitatívne ohodnotiť, bola zvolená stupnica relatívneho hodnotenia variantov od –5 bodov po + 5 bodov.

Ohodnotenie	Popis vplyvu
-5	veľmi výrazný negatívny až katastrofálny vplyv na životné prostredie ekonomická strata, neakceptovateľné náklady nerealizovateľné technické riešenia
-4	Výrazný negatívny vplyv, činnosť sa môže realizovať za veľmi vysokých technických a ekonomických vkladov ekonomická strata, veľmi vysoké náklady neprijateľné technické riešenie
-3	akceptovateľný vplyv s prijatím opatrení na elimináciu negatívnych vplyvov ekonomická strata s akceptovateľnými vysokými nákladmi obťažne technické riešenie
-2	malý negatívny vplyv bez potreby prijatia osobitných opatrení malá ekonomická strata s akceptovateľnými nákladmi podmienečne vyhovujúce technické riešenie
-1	minimálny negatívny vplyv na životné prostredie minimálna ekonomická strata vyhovujúce technické riešenie
0	žiadne vplyvy
+1	minimálny pozitívny vplyv na životné prostredie minimálny ekonomický prínos vyhovujúce technické riešenie
+2	malý pozitívny vplyv bez potreby prijatia osobitných opatrení malý ekonomický prínos s akceptovateľnými nákladmi uspokojivé technické riešenie
+3	priemerný pozitívny vplyv priemerný ekonomický prínos dobré technické riešenie
+4	výrazný pozitívny vplyv vysoký ekonomický prínos výborné technické riešenie
+5	mimoriadne výrazný pozitívny vplyv veľmi vysoký ekonomický prínos nadštandardné technické riešenie

Vlastné stanovenie výsledných hodnôt pre jednotlivé hodnotené varianty bolo uskutočnené podľa vzťahu:

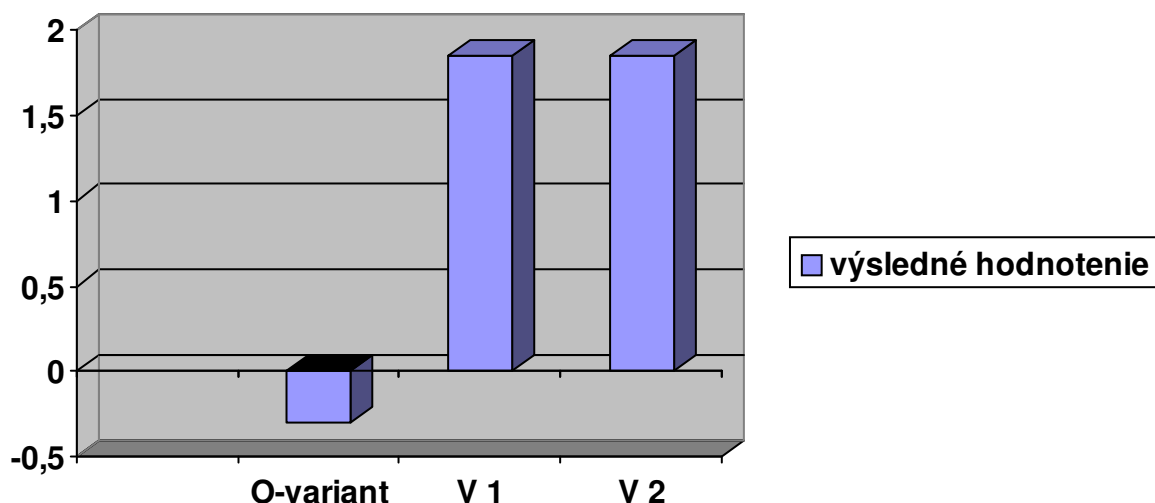
$$Y_i = \sum_{j=1}^J w_j \cdot X_{ji}$$

kde Y_i je výsledné hodnotenie variantu "i"

X_{ji} je číselná hodnota (ohodnotenie podľa zvolenej stupnice) "j" kritéria vo variante "i"

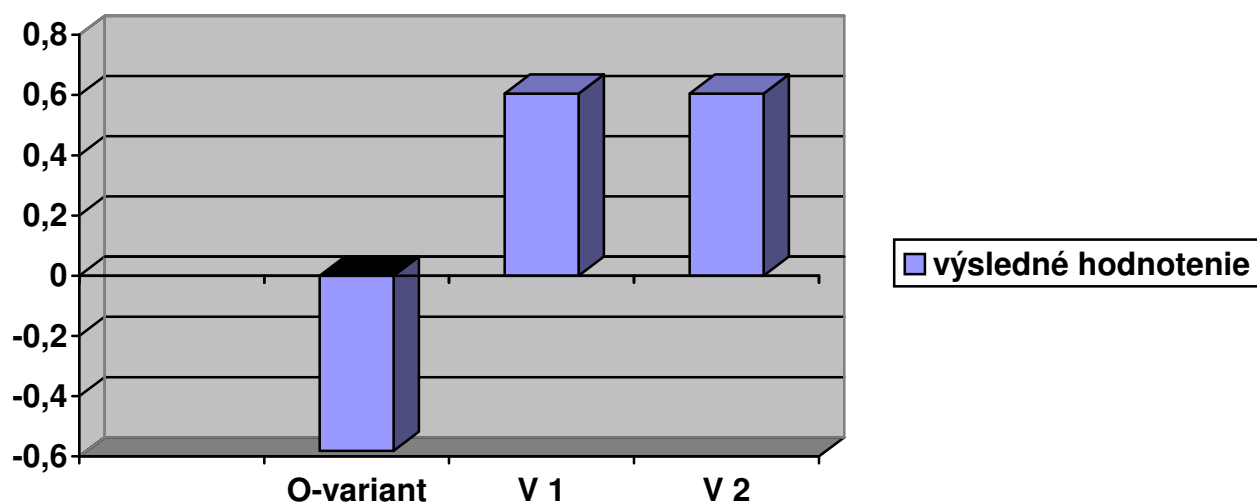
w_j je váha kritéria "j"

Podľa vyhodnotenia na základe kritérií zisťovacieho konania v prílohe č. 10 zákona z hodnotených variantov sú z celkového hľadiska jednoznačne **výhodnejšie navrhované varianty**.



Výpočet je v **tabuľke č. 44**.

Z hodnotených variantov sú podľa kritérií vybraných riešiteľským kolektívom (viď. tabuľka č. 40) z celkového hľadiska tiež **výhodnejšie navrhované varianty**



Výpočet je v **tabuľke č. 45**.

V.3 Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu

Z vyhodnotenia viackritériálnej analýzy jednoznačne vyplýva, že realizácia navrhovaných variantov je dlhodobou pozitívnym prínosom k ochrane a tvorbe životného prostredia a zdravia obyvateľstva. Pre rozvojové ciele čistenie odpadových vôd znamená významný limitujúci faktor rozvoja mesta Gelnica. Navrhovaná činnosť zabezpečí odkanalizovanie a čistenie odpadových vôd z aglomerácie Gelnica plne v súlade s platnou legislatívou v oblasti ochrany vôd.

Jednotlivé varianty (alternatívy) boli posudzované v stavebnom zámere aj na základe investičných aj prevádzkových prostriedkov vynaložených na vybudovanie a prevádzku navrhovaného diela. Ako výhodnejšie riešenie bolo vyhodnotené riešenie odkanalizovania riešeného územia v zmysle alternatívy č.2, ktoré má síce vyššie investičné náklady, ale prevádzkovo je tento variant priaznivejší a z dlhodobého hľadiska udržateľnejší.

Tab. č. 46: Hodnotenie ekonomickej efektívnosti verejnej práce

NÁKLADOVÉ KRITÉRIÁ	MJ	Alt. 1	Alt. 2
Investičné náklady (súčasná hodnota)	€	4 805 941	4 808 488
Prevádzkové náklady (súčasná hodnota)	€	258 926	236 478
Obnova zariadenia počas posudzovaného obdobia (súčasná hodn.)	€	58 505	36 284
Celkovo		5 123 372	5 081 250

Odporúčaným variantom sú jednoznačne navrhované varianty, ktoré budú realizovateľné za akceptovateľných vplyvov na životné prostredie a sú variantmi, ktoré zabezpečia hygienický štandard v dotknutej obci – v meste Gelnica. Tiež zabezpečia súlad s platnou legislatívou v oblasti ochrany vôd a odstránia súčasné riziká nekontrolovaného vypúšťania nečistených odpadových vôd do pôdy, resp. do vodných tokov.

Z hľadiska budúcej prevádzky je mierne favorizovaný Variant č. 2.

VI MAPOVÁ A INÁ OBRAZOVÁ DOKUMENTÁCIA

V prílohe k predkladanému zámeru pre zisťovacie konanie sú priložené:

- Výrez z mapy M 1:50 000 s vyznačením lokality
- Situácia – nulový variant
- Situácia – Variant č. 1
- Situácia – Variant č. 2
- Záujmové územia ochrany prírody

VII DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE K ZÁMERU

VII.1 Zoznam textovej a grafickej dokumentácie, ktorá sa vypracovala pre zámer

Pri vypracovaní zámeru pre zisťovacie konanie bola podkladom rozpracovaná dokumentácia pre stavebné povolenie, inžinierskogeologický prieskum a informácie projektanta a navrhovateľa.

VII.2 Zoznam vyžiadaných vyjadrení a stanovísk

V tejto etape prípravy neboli k stavebnému zámeru vyžiadané stanoviská.

VII.3 Ďalšie doplňujúce informácie

Pre dobudovanie stokovej siete v meste Gelnica v čase spracovania tohto zámeru prebiehajú práce na projektovej dokumentácii pre územné rozhodnutie a stavebné povolenie.

VIII MIESTO A DÁTUM VYPRACOVANIA ZÁMERU

Zámer pre zisťovacie konanie bol vypracovaný kolektívom spoločnosti IVASO, s.r.o., Pezinok, v mesiaci september 2015.

IX POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV

IX.1 Spracovateľ zámeru

Spracovateľom zámeru je:	IVASO, s. r.o., Pezinok
Hlavným riešiteľom je:	Ing. Jozef Marko, CSc.
<i>Riešiteľský kolektív:</i>	<i>RNDr. Peter Barančok, CSc.</i> <i>Ing. Eva Janotová</i> <i>Ing. Jozef Marko, CSc.</i> <i>Ing. Soňa Marková</i> <i>Mgr. Ľudovít Molnár</i> <i>Mgr. Anna Molnárová</i>

IX.2 Potvrdenie správnosti údajov podpisom spracovateľa zámeru a podpisom oprávneného zástupcu

23. september 2015

Ing. Jozef Marko, CSc.
spracovateľ zámeru

Ing. Vladimír Pastorek – generálny riaditeľ
oprávnený zástupca navrhovateľa