

O B S A H

I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI.....	5
I.1 NÁZOV	5
I.2 IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE.....	5
I.3 SÍDLO	5
I.4 OPRÁVNENÝ ZÁSTUPCA NAVRHOVATEĽA.....	5
I.5 OSOBY, OD KTORÝCH MOŽNO DOSTAŤ RELEVANTNÉ INFORMÁCIE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI	5
II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI.....	6
II.1 NÁZOV	6
II.2 ÚČEL	6
II.3 UŽÍVATEĽ.....	6
II.4 CHARAKTER NAVRHOVANEJ ČINNOSTI	6
II.5 UMIESTNENIE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI	7
II.6 PREHĽADNÁ SITUÁCIA UMIESTNENIA NAVRHOVANEJ ČINNOSTI (MIERKA 1:50 000) ...	7
II.7 TERMÍN ZAČATIA A SKONČENIA VÝSTAVBY A PREVÁDZKY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI	7
II.8 STRUČNÝ OPIS TECHNICKÉHO A TECHNOLOGICKÉHO RIEŠENIA	7
II.8.1 Urbanisticko-architektonické riešenie územia	7
II.8.2 Technická vybavenosť územia.....	10
II.9 HODNOTENÉ VARIANTY	15
II.10 ZDÔVODNENIE POTREBY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI V DANEJ LOKALITE	15
II.11 CELKOVÉ NÁKLADY	15
II.12 DOTKNUTÉ OBCE.....	15
II.13 DOTKNUTÝ SAMOSPRÁVNÝ KRAJ	15
II.14 DOTKNUTÉ ORGÁNY	15
II.15 POVOĽUJÚCI ORGÁN.....	16
II.16 REZORTNÝ ORGÁN	16
II.17 DRUH POŽADOVANÉHO POVOLENIA NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PODĽA OSOBITNÝCH PREDPISOV.....	16
II.18 VYJADRENIE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PRESAHUJÚCICH ŠTÁTNE HRANICE.....	16
III. ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA	17
III.1 CHARAKTERISTIKA PRÍRODNÉHO PROSTREDIA	17
III.1.1 Geomorfologické pomery územia.....	17
III.1.2 Geologická stavba	17
III.1.3 Inžiniersko-geologické pomery	18
III.1.4 Geodynamické javy	19
III.1.5 Ložiská nerastných surovín	19
III.1.6 Klimatické pomery	19
III.1.6.1 Teplota vzduchu	20
III.1.6.2 Zrážky	21
III.1.6.3 Veterné pomery	22
III.1.7 Voda	22
III.1.7.1 Vodné toky	22
III.1.7.2 Vodné plochy	23

III.1.7.3	Podzemná voda	23
III.1.7.4	Pramene a pramenné oblasti.....	26
III.1.7.5	Termálne a minerálne vody.....	26
III.1.7.6	Vodohospodársky chránené územia.....	26
III.1.8	Pôda.....	26
III.1.8.1	Erózia	27
III.1.9	Fauna a flóra.....	27
III.1.10	Chránené územia	31
III.1.10.1	Veľkoplošné a maloplošné chránené územia.....	31
III.1.10.2	Územia európskeho významu (Natura 2000).....	31
III.1.10.3	Chránené vtáacie územia	32
III.2	KRAJINA, STABILITA, OCHRANA, SCENÉRIA	32
III.2.1	Krajina	32
III.2.2	Štruktúra krajiny	32
III.2.3	Stabilita a ochrana krajiny	33
III.2.4	Územný systém ekologickej stability.....	33
III.3	OBYVATELSTVO, JEHO AKTIVITY, INFRAŠTRUKTÚRA, KULTÚRNOHISTORICKÉ HODNOTY ÚZEMIA	34
III.3.1	Obyvateľstvo	34
III.3.2	Sídla a služby	35
III.3.3	Priemysel	37
III.3.4	Poľnohospodárstvo.....	37
III.3.5	Lesné hospodárstvo	37
III.3.6	Vodné hospodárstvo	37
III.3.7	Odpadové hospodárstvo	38
III.3.8	Doprava	38
III.3.9	Rekreácia a cestovný ruch.....	39
III.3.10	Kultúrohistorické pamiatky	39
III.3.11	Archeologické a paleontologické náleziská	40
III.3.12	Infraštruktúra	40
III.4	SÚČASNÝ STAV KVALITY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA	40
III.4.1	Kvalita ovzdušia	41
III.4.2	Kvalita vôd	42
III.4.2.1	Podzemné vody	42
III.4.2.2	Povrchové vody.....	42
III.4.3	Kvalita pôdy a horninového prostredia	43
III.4.4	Skládky, smetiská, devastované plochy	43
III.4.5	Hluk	44
III.4.6	Radónové riziko	44
III.4.7	Súčasný zdravotný stav obyvateľstva	44
IV.	ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA A O MOŽNOSTIACH OPATRENÍ NA ICH ZMIERNENIE	47
IV.1	POŽIADAVKY NA VSTUPY	47
IV.1.1	Záber pôdy.....	47
IV.1.2	Chránené územia a ochranné pásma	47
IV.1.3	Spotreba vody.....	48
IV.1.4	Ostatné surovinové a energetické zdroje.....	49
IV.1.4.1	Surovinové zdroje	49
IV.1.4.2	Energetické zdroje.....	49
IV.1.5	Dopravná infraštruktúra	50
IV.1.6	Nároky na pracovné sily	50

IV.1.7	Iné nároky	50
IV.2	ÚDAJE O VÝSTUPOCH	51
IV.2.1	Zdroje znečistenia ovzdušia	51
IV.2.2	Odpadové vody	51
IV.2.3	Hluk a vibrácie	52
IV.2.4	Odpady	52
IV.2.5	Teplo, zápach a iné výstupy	53
IV.2.6	Žiarenie	54
IV.2.7	Vyvolané investície	54
IV.3	ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH PRIAMYCH A NEPRIAMYCH VPLYVOCH NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE	54
IV.3.1	Vplyv na obyvateľstvo	54
IV.3.2	Vplyv na prírodné prostredie	54
IV.3.2.1	Vplyv na pôdu	54
IV.3.2.2	Vplyv na horninové prostredie, nerastné suroviny a geomorfologické pomery	55
IV.3.2.3	Vplyv na povrchové a podzemné vody	55
IV.3.2.4	Vplyv na prírodu, biotu, prvky ÚSES	56
IV.3.2.5	Vplyv na kvalitu ovzdušia a miestnu klímu	57
IV.3.3	Vplyv na krajinu	57
IV.3.4	Vplyv na urbánny komplex a využívanie zeme	58
IV.3.4.1	Vplyv na poľnohospodárstvo	58
IV.3.4.2	Vplyv na priemysel	58
IV.3.4.3	Vplyv na služby, rekreáciu a cestovný ruch	58
IV.3.4.4	Vplyv na kultúrne dedičstvo	58
IV.3.4.5	Vplyv na dopravu	58
IV.3.4.6	Vplyv na infraštruktúru	60
IV.4	HODNOTENIE ZDRAVOTNÝCH RIZÍK	60
IV.5	ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA CHRÁNENÉ ÚZEMIA	60
IV.6	POSÚDENIE OČAKÁVANÝCH VPLYVOV Z HĽADISKA ICH VÝZNAMNOSTI A ČASOVÉHO PRIEBEHU PÔSOBNIA	61
IV.7	PREDPOKLADANÉ VPLYVY PRESAHUJÚCE ŠTÁTNE HRANICE	61
IV.8	VYVOLANÉ SÚVISLOSTI, KTORÉ MÔŽU SPÔSOBIŤ VPLYVY S PRIHLIADNUTÍM NA SÚČASNÝ STAV ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA V DOTKNUTOM ÚZEMÍ	61
IV.9	ĎALŠIE MOŽNÉ RIZIKÁ SPOJENÉ S REALIZÁCIOU NAVRHOVANEJ ČINNOSTI	61
IV.10	OPATRENIA NA ZMIERNENIE NEPRIAZNIVÝCH VPLYVOV JEDNOTLIVÝCH VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE	62
IV.10.1	Technické opatrenia	62
IV.10.2	Pôda a horninové prostredie	62
IV.10.3	Podzemná a povrchová voda	62
IV.10.4	Hluk	62
IV.10.5	Ovzdušie	63
IV.10.6	Odpady	63
IV.10.7	Biota - ÚSES	63
IV.10.8	Archeologické náleziská	63
IV.10.9	Havarijný plán	64
IV.11	POSÚDENIE OČAKÁVANÉHO VÝVOJA ÚZEMIA, AK BY SA NAVRHOVANÁ ČINNOSŤ NEREALIZOVALA	64
IV.12	POSÚDENIE SÚLADU NAVRHOVANEJ ČINNOSTI S PLATNOU ÚZEMNOPLÁNOVACOU DOKUMENTÁCIOU A ĎALŠÍMI RELEVANTNÝMI STRATEGICKÝMI DOKUMENTMI	64

IV.13 ĎALŠÍ POSTUP HODNOTENIA VPLYVOV S UVEDENÍM NAJZÁVAŽNEJŠÍCH OKRUHOV PROBLÉMOV	64
V. POROVNANIE VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A NÁVRH OPTIMÁLNEHO VARIANTU.....	65
V.1 TVORBA SÚBORU KRITÉRIÍ A VÝBER OPTIMÁLNEHO VARIANTU	65
V.2 ZDÔVODNENIE NÁVRHU OPTIMÁLNEHO VARIANTU	67
VI. MAPOVÁ A INÁ OBRAZOVÁ DOKUMENTÁCIA	68
VII. DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE K ZÁMERU	69
VII.1 ZOZNAM HLAVNÝCH POUŽITÝCH MATERIÁLOV	69
VII.2 ĎALŠIE POUŽITÉ MATERIÁLY	71
VIII. MIESTO A DÁTUM VYPRACOVANIA ZÁMERU	72
IX. POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV	73
IX.1 SPRACOVATELIA ZÁMERU	73
IX.2 POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV PODPISOM	74

I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI

I.1 NÁZOV

Nová Bažantnica Stred, s.r.o.

I.2 IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE

IČO: 45 977 429

I.3 SÍDLO

Nová Bažantnica Stred, s.r.o.

Dunajská 29

811 08 Bratislava

I.4 OPRÁVNENÝ ZÁSTUPCA NAVRHOVATEĽA

Meno	Ing. Ivo Valášek
Adresa	Dunajská 29, 811 08 Bratislava
Telefónne číslo	0903700887
e-mail	ivo_valasek@autovkm.sk

I.5 OSOBY, OD KTORÝCH MOŽNO DOSTAŤ RELEVANTNÉ INFORMÁCIE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Meno	Ing. Ivo Valášek
Adresa	Dunajská 29, 811 08 Bratislava
Telefónne číslo	0903700887
e-mail	ivo_valasek@autovkm.sk

II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

II.1 NÁZOV

„Obytná zóna Bernolákovo, Nová Bažantnica Stred“

II.2 ÚČEL

Neustály rozvoj hlavného mesta Bratislavy a prílev mimobratislavských obyvateľov za prácou podmieňuje nárast záujmu o bývanie, v súčasnosti aj o bývanie v atraktívnych lokalitách s prírodným charakterom prostredia.

Investičným zámerom navrhovateľa je výstavba obytnej zóny na území s celkovou rozlohou 86 232 m² s maximálnym počtom 160 pozemkov určených na výstavbu rodinných domov, resp. dvojdomov a 8 pozemkov pre výstavbu bytových domov s maximálnou výškovou hladinou navrhovaných objektov rodinných domov 2 nadzemné podlažia +obytné podkrovie, maximálna výšková hladina ostatných objektov bude 4 nadzemné podlažia + obytné podkrovie.

Cieľom navrhovanej činnosti je vytvoriť harmonické vidiecke obytné prostredie, ktoré bude nadväzovať na charakter zástavby v obci Bernolákovo a rešpektovať všetky limity využiteľnosti územia.

II.3 UŽÍVATEĽ

Užívateľom investície budú vlastníci a obyvatelia rodinných domov a dopravnej a technickej infraštruktúry.

II.4 CHARAKTER NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Zámer „Obytná zóna Bernolákovo- Nová Bažantnica Stred“ predstavuje v záujmovej lokalite novú činnosť.

Podľa zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, prílohy č. 8, kapitoly č. 9. Infraštruktúra, položky 16 – *Projekty rozvoja obcí vrátane* :

a) pozemných stavieb alebo ich súborov (komplexov), ak nie sú uvedené v iných položkách tejto prílohy v zastavanom území od 10 000 m² podlahovej plochy mimo zastavaného územia od 1 000 m² podlahovej plochy

podlieha posudzovaná činnosť **zist'ovaciemu konaniu.**

b) statickej dopravy od 100-500 stojísk

podlieha posudzovaná činnosť **zist'ovaciemu konaniu.**

II.5 UMIESTNENIE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Budúca obytná zóna sa nachádza na lokalite „Nová Bažantnica“ (v rámci navrhovanej plochy č. D3/D: plochy pre obytné územia podľa ÚPN-SÚ Bernolákovo v znení neskorších zmien a doplnkov schválený uznesením OZ č. 7/1995,19/2002 (Zmeny a doplnky č. 2/2004), a je vymedzené: zo severu čiastočne ornou pôdou a pozemkami určenými v územnom pláne na budúcu zástavbu, z juhu pozemkami určenými v územnom pláne na budúcu zástavbu, z ostatných strán ornou pôdou. Celé riešené územie je lemované pásom vysokej zelene (nelesná drevinová vegetácia), ktorý je výrazným prírodným ohraničujúcim prvkom riešeného územia.

Hodnotené územie lokality „Nová Bažantnica-Stred“ sa nachádza v obci Bernolákovo, katastrálne územie Bernolákovo, okres Senec. Zahŕňa pozemky parc. č. 2041/2, 2041/4, 2041/5, 2046/1-2, 2046/6-11, 2050/1-10, 2051/1-2, 2051/4-5, 2051/10, 2051/12, 2054/32 celkovej výmery 86 232 m².

II.6 PREHLADNÁ SITUÁCIA UMIESTNENIA NAVRHOVANEJ ČINNOSTI (MIERKA 1:50 000)

Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti je zobrazená na obrázku č. 1 (mapový list č. 44-22, 45-11).

II.7 TERMÍN ZAČATIA A SKONČENIA VÝSTAVBY A PREVÁDZKY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Predpokladaný termín začatia výstavby : 01/2014
 Predpokladaný termín ukončenia výstavby : 12/2020
 Predpokladaný termín ukončenia prevádzky: neurčený

II.8 STRUČNÝ OPIS TECHNICKÉHO A TECHNOLOGICKÉHO RIEŠENIA

II.8.1 Urbanisticko-architektonické riešenie územia

V zmysle platného „Územného plánu sídelného útvaru Bernolákovo“ VZN 7/1995 z 13.12.1995 v znení neskorších zmien a doplnkov riešené územie v súčasnosti patrí medzi navrhované plochy pre obytné územia.

Pri návrhu urbanistického riešenia sa vychádzalo z analýzy súčasného stavu, limitov využiteľnosti územia, pričom cieľom bolo vytvoriť harmonické vidiecke obytné prostredie, ktoré bude nadväzovať na charakter zástavby v obci Bernolákovo.

Riešenie širších vzťahov

Dopravné napojenie je riešené hlavným napojením z cesty III/06166 po Poľnej ulici, v ďalšej etape s napojením na cestu I/61, s vedľajším peším napojením z Poľovníckej ulice. a vedľajším cyklistickým napojením z Potočnej ulice (pozdĺž vodného toku Čierna voda).

Návrh funkčno-priestorovej organizácie a využitia územia

Riešené územie obytnej zóny „Bernolákovo – Nová Bažantnica Stred“ zahŕňa návrh výstavby rodinných domov (146 samostatne stojacich rodinných domov, 14 dvojdomov) a

8 bytových domov (40 bytových jednotiek) a súvisiacich zariadení a plôch. Dopravné napojenie všetkých objektov je riešené z navrhovaných obslužných komunikácií.

Rozvrhnutie jednotlivých funkčných plôch a objektov je zrejmé z grafickej časti (pozri príloha č. 1: Komplexný urbanistický návrh a príloha č.2 Návrh funkčného využitia).

V riešenom území sa počíta s nasledovným rozvrhnutím funkčných plôch:

- pozemky pre bytové domy – 8 591 m²
- pozemky pre rodinné domy samostatne stojace – 53 538 m²
- pozemky pre rodinné dvojdomy – 9 101 m²
- pozemky pre technickú vybavenosť – 107 m²
- pozemky pre komunikácie – 14 895. m²
- **celková výmera – 86 232 m²**

Odporúčané regulatívy

- architektúru prispôbiť existujúcim objektom RD v obci Bernolákovo
- zastrešenie objektov riešiť šikmými strechami so sklonom do 45°
- stavby RD budú nepodpivničené s dvoma nadzemnými podlažiami alebo jedným nadzemným podlažím s obytným podkrovím-polovičným podlažím, resp. bez obytného podkrovia-polovičného podlažia, max. výšková hladina ostatných navrhovaných objektov - 4 nadzemné podlažia + obytné podkrovie
- min. plocha zelene na pozemku bude 30% z celkovej výmery pozemku
- odporúčené usporiadanie pozemkov v poradí od ulice: časť reprezentačná (predzáhradka), obytná (zastavané a spevnené plochy) a úžitková (zeleninová a ovocná záhrada)
- odporúčaná úprava reprezentačnej časti pozemkov: výsadba okrasných rastlín. trávnaté plochy, dlažba
- odporúčenie spôsobu riešenia hospodárskych stavieb: stavby umiestňovať za RD tak, aby neboli viditeľné z ulice
- nadštandardné vybavenie (bazén...) neumiestňovať v reprezentačnej prednej časti pozemkov
- umiestnenie zberných nádob na komunálny odpad a jeho zložky riešiť vybudovaním spevnenej plochy na hraniciach pozemkov obojstranne prístupná nika
- odporúčané radenie garáží k stavbám v objekte RD na prízemí alebo suteréne, výnimočne mimo objektu RD
- oplotenie pozemkov od ulice riešiť priehľadným oplatením
- pôdorysné formy objektov riešiť s ohľadom na orientáciu k svetovým stranám
- umiestnenie a úpravu technických objektov v uličnom priestore riešiť so zvýšenými nárokmi na architektonické stvárnenie (zariadenia umiestňovať v oplatení)

Zámerom spracovateľa urbanistickej štúdie (Dudášová, 2010) bolo vytvorenie rôznorodej urbanistickej a architektonickej štruktúry územia so striedaním rôznych typologických druhov objektov a vytvorenie prehľadnej dopravnej kostry územia, umožňujúcej v budúcnosti aj napojenie susediacich lokalít. Zástavba nenaruší vidiecky charakter osídlenia obce. Štruktúra novej zástavby je navrhovaná tak, aby sa zabezpečilo primerané oslnenie a osvetlenie obytných priestorov.

Návrh riešenia dopravnej vybavenosti územia

Záujmová lokalita bude napojená na nadradenú dopravnú infraštruktúru prostredníctvom prístupovej komunikácie, ku ktorej bola vypracovaná projektová dokumentácia pre stavebné povolenie „**Obytný súbor Bernolákovo - Nová Bažantnica, Prístupová komunikácia a inžinierske siete**“ (DIC Bratislava s.r.o., 2009) a následne bolo vydané aj stavebné povolenie. Prístupová komunikácia bola dimenzovaná pre celý obytný súbor, v rámci ktorej sa nachádza aj posudzované územie, ktoré tvorí jeho strednú časť.

Z uvedenej dokumentácie sú pre dopravnú vybavenosť prebraté tieto stavebné objekty:

SO 01.10 Prístupová komunikácia, chodník

Prístupová komunikácia (SO 01.10) bude slúžiť ako hlavný automobilový i peší prístup. Zabezpečí pripojenie obytného súboru od Trnavskej ul. po hranice obytného súboru. Dopravný návrh samotného obytného súboru bude predmetom samostatnej projektovej dokumentácie.

Prístupová komunikácia je navrhnutá vo funkčnej triede C2 kategórie MO 9/40 s jednostranným chodníkom šírky 2 m. V poslednom úseku dlhom cca 300 m je plánovaná jednostranná zástavba radovými rodinnými domami. V tomto úseku polohy vjazdov na pozemky RD a ich parametre nie sú navrhnuté, pretože ich definitívne polohy a šírky si určia jednotliví stavebníci. Jednotlivé vstupy na komunikácie sa navrhnu tak, aby ich sklony smerovali od pozemkov k vozovke.

Prístupová komunikácia má začiatok úseku na Trnavskej ul. a koniec úseku na hranici pozemku celého obytného súboru v km 1,730 46. Smerové a šírkové pomery komunikácie sú dané pozemkom Poľnej ul. a nespevnenej poľnej cesty. Trasa chodníka je navrhnutá tak, aby sa výrub drevín zmenšil.

Jestvujúca vozovka Poľnej ul. bude v km 0,000 až 0,227 rozšírená o cca 2,5 – 3,0 m na navrhovanú kategóriu a jej povrch bude rekonštruovaný novým asfaltovým kobercom.

Najmenší polomer má hodnotu $R=32$ m, ktorý umožňuje prejazd všetkých druhov vozidiel pri zníženej návrhovej rýchlosti ($V_n=30$ km/hod.). V tomto mieste bude najvyššia dovolená jazdná rýchlosť dopravným značením znížená na 30 km/hod.

Niveleta prístupovej komunikácie bude určená niveletou Trnavskej ul. a tvarom terénu s minimálnym pozdĺžnymi sklonmi tak, aby nedochádzalo zbytočne k zvýšenému objemu zemných prác.

Prístupová komunikácia (SO 01.10) bude odvodnená jednostranným sklonom 2% do ľavostrannej vsakovacej priekopy. Komunikácia v km 1,4 v mieste, kde je navrhnutý smerový oblúk o $R=32$ m s dostredným priečnym sklonom, sa odvodní do zeleného pásu medzi chodníkom a vozovkou.

Chodník (SO 01.20) bude odvodnený do terénu jednostranným sklonom 2%.

SO 01.20 Chodník a cyklistická trasa

Nemotoristický prístup do obytnej zóny (SO 01.20) nadväzuje na Poľovnícku ul. Spoločný chodník pre peších a cyklistov je navrhnutý od parcely č. 1840/33 na dĺžke cca 126

m v šírke 5 m, potom až po hranicu obytného súboru v šírke 3 m. Vjazd na tento chodník pre automobilovú dopravu bude zakázaný a zabezpečený fyzickými zábranami umožňujúcimi prechod pre peších a cyklistov.

Smerové pomery navrhovaného chodníka sú dané pozemkom dnešného nespevneného chodníka v predĺžení Poľovníckej ul. a v zásade je jeho trasa v priamej s lomovými bodmi. V lomových bodoch neboli navrhnuté smerové oblúky, pretože ich vrcholové uhly sú veľmi malé.

Navrhovaný chodník bude v km 0,000 až 0,161 60 v šírke 5 m rozdelený priečne na pás pre cyklistov a peších. Od km 0,161 60 po hranicu obytného súboru sa jeho šírka zmení na 3 m.

Niveleta chodníka bude určená niveletou Poľovníckej ul. a tvarom terénu s minimálnym pozdĺžnymi sklonmi tak, aby nedochádzalo zbytočne k zvýšenému objemu zemných prác.

II.8.2 Technická vybavenosť územia

V rámci prípravy výstavby celého obytného súboru Bernolákovo-Nová Bažantnica (OS) bol spracovaný projekt „Obytný súbor Bernolákovo-Nová Bažantnica, prístupová komunikácia a inžinierske siete“ (Zverko, 2009). Tento projekt riešil infraštruktúru pre OS od existujúcich napojovacích bodov po hranicu územia OS. Súčasťou projektu je aj záujmová lokalita nachádzajúca sa v strednej časti (pozri príloha č.2). Pre potreby predkladanej dokumentácie EIA vypracovala v roku 2013 f. DIC Bratislava, s.r.o. podkladový materiál týkajúci sa konkrétnej časti obytného súboru, z ktorého vyberáme nasledujúce súvisiace relevantné časti:

Verejný vodovod a prípojky

Projekt rieši prívod a rozvod pitnej vody v oblasti Nová Bažantnica v novonavrhovanej obytnej časti obce Bernolákovo. Prívod pitnej vody bude napojený na navrhovaný vodný zdroj, ktorý je umiestnený v bezpečnostnom pásme distribučného VTL plynovodu DN 700, PN 40.

Profil potrubia vodovodu je DN100 a DN150, jednotlivé domové prípojky DN32 a nadzemné požiarne hydranty DN80.

Objekt vodného zdroja bude komplexným zariadením obsahujúcim

- samotný objekt – budovu vodárenského zdroja,
- vŕtanú studňu do hĺbky horizontu spodnej vody vyhovujúcej kvality,
- technológiu čerpania s dostatočnou kapacitou na distribúciu vody,
- vodojem,
- technológiu úpravy vody,
- výustné potrubie DN 150,
- elektrické rozvody s celkovým príkonom 20 kW.

V ďalšom stupni projektovej dokumentácie sa technológia a stavebné riešenie vodárenského zdroja spresnia.

Výpočet spotreby vody (odhad)

Výpočet spotreby vody bol vykonaný podľa Vyhlášky životného prostredia Slovenskej republiky č. 684 zo dňa 14.11.2006 v množstve 135 l/osoba/deň a pri obľožnosti cca 3 osoby/b.j. to bude cca 405 l/deň/b.j. (0,405 m³/b.j.). Bilancia spotreby pitnej vody za celú zónu je potom nasledovná:

zástavba	počet objektov	počet b. j	spotreba pitnej vody (m ³)
rodinné domy	146	146	59,13
dvojdomy (2 b. j.)	14	28	11,34
bytové domy	8	40	16,20
spolu	168	214	86,67

Splašková kanalizácia a prípojky

Na okraji územia stavby "Obytný súbor Bernolákovo - Nová Bažantnica" má byť vybudovaná splašková kanalizácia, ktorá dopraví splaškové odpadové vody do obecnej splaškovej kanalizácie v obci Bernolákovo.

Navrhované riešenie je rozdelené na gravitačnú časť /zberač „S“/ a tlakovú časť /výtlak „SK“/ a prečerpávací stanica splaškových vôd

Gravitačná časť /zberač „S“/

Navrhovaný zberač „S“ profilu DN 300 je zaústnený do existujúcej šachty, ktorá je osadená na rekonštruovanej stoke „K2“ profilu DN 400. Stoka „K2“ je zaústnená do navrhovanej prečerpávacej stanice KPČ7.

Navrhovaný zberač „S“ je profilu DN 300 a je vedený v Poľovníckej ulici až k posledným domom a je ukončený šachtou S2.

Tlaková časť /výtlak „SK“/

Navrhovaný výtlak „SK“, profilu DN 100 prepravuje splaškové odpadové vody z prečerpávacej stanice /obytná zóna Bernolákovo Nová Bažantnica/ do koncovej šachty Š2. Navrhovaný výtlak je vedený pod navrhovanou cyklistickou cestičkou. Na trase výtláčného potrubia budú osadené šachty, v ktorých budú umiestnené T-kusy s X-prírubou pre prípadné čistenie potrubia, riešenie bude súčasťou realizačného projektu.

Čerpacia stanica :

Stavebná časť čerpaciej šachty je navrhnutá podľa podkladov fy KLARTEC. Pozostáva zo železobetónovej valcovej šachty prestropenej železobetónovou stropnou doskou. Šachta sa skladá z niekoľkých častí posadených na seba /pero -drážka/ a tesnených gumeným tesnením odolným voči pritekajúcim látkam. Pomer medzi jednotlivými časťami šachty stanovuje výrobca pri výrobe podľa vstupného a výstupného potrubia. V stropnej doske sú vstupné a montážne otvory. Šachta je ukončená stropnou doskou so vstupnými liatinovými poklopami v úrovni terénu. Šachta a stropná doska sú vyrobené z vodotesného betónu. Po osadení na stavbe si šachta nevyžaduje žiadne ďalšie náklady na izoláciu a atď. a môže sa zasypať.

Čerpacia technológia :

Čerpacia technológia je navrhnutá podľa podkladov fy GRUNDFOS Bratislava. V šachte sú osadené dve ponorné kalové čerpadlá, armatúry, snímače hladiny a rebrík. Súčasťou dodávky čerpadiel nie je ovládací rozvádzač - elektropanel čerpadiel, ktorý rieši samostatný projekt elektro -časť. V časti riešenia rozvádzača - elektropanela čerpadiel je riešený aj diaľkový prenos údajov a ovládanie týchto čerpadiel /pri prevádzkovaní BVS a.s. Bratislava sa používa systém fy SIEMENS/. Samotné čerpadlá sú ukotvené do podlahy čerpacej šachty na pätkové koleno výtlačného potrubia. Prečerpávanie je navrhnuté dvoma čerpadlami GRUNDFOS typu SEV.80.80.40.2.51D, 50 Hz, P1= 4,8 kW, P2 = 4,0 kW, 8,7 A, 400 V. Výkon jedného čerpadla je $Q = 7,44 \text{ l.s}^{-1}$, $H_g = 16,5 \text{ m H}_2\text{O}$, $V = 1,48 \text{ m.s}^{-1}$. Snímanie výšky hladín - ovládanie čerpadiel je pomocou plavákových spínačov. Prepojovacie káble od čerpadiel a plavákových spínačov sú vyvedené do rozvádzača čerpadiel umiestneného nad terénom pri čerpacej šachte. V štandardnej prevádzke je vždy iba jedno, ale je možný chod aj obidvoch naraz. Čerpadlá sú uvádzané do chodu –zapnutie, vypnutie, alarm podľa množstva pritekajúcich vôd pomocou plavákových spínačov. Chod čerpadiel je automatický striedavý. Okrem toho je možné ručné ovládanie chodu každého čerpadla.

Splaškové odpadové vody

Splaškové odpadové vody budú odvedené zberačom - gravitačnou kanalizáciou DN300-500, ktorá bude zaústená do šachty na Poľovníckej ul. v Bernolákove. Dĺžka zberača od západnej hranice zóny po jeho zaústenie na Poľovníckej ul. bude 1275 m.

Bilancia splaškových odpadových vôd bývania je identická so spotrebou pitnej vody a je nasledovná:

zástavba	počet objektov	počet b. j.	produkcia splaškových vôd (m^3)
rodinné domy	146	146	59,13
dvojdomy (2 b. j.)	14	28	11,34
bytové domy	8	320	16,20
spolu	168	214	86,67

Dažďové zaolejované odpadové vody

Dažďové zaolejované vody, ktoré bude potrebné odvieť, bude len povrchový odtok z parkovísk pri bytových domoch presahujúcich počtom 5 stojísk. Na týchto parkoviskách sa umiestnia odlučovače ropných látok. Ostatné, verejné i súkromné, parkoviská budú odvodnené vsakom.

Množstvo zaolejovaných odpadových vôd z parkovísk pri bytových domoch je nasledovné:

počet bytových domov	8
počet parkovísk	8
celková kapacita parkovísk	88 stojísk
produkcia dažďových zaolejovaných vôd	0,22 l/s/1 stojisko
celková produkcia dažďových zaolejovaných vôd	20 l/s

STL plynovod a prípojky:**Navrhované riešenie**

V rámci projektu Spracovanom SPP Servis, a.s., prevádzka Malacky /z 05/2009/ je riešená VTL prípojka, regulačná stanica plynu RS 1500 2/1 440 a úsek STL plynovodu DN 100, z mat. PE, o pretlaku 300 kPa, ktorý je ukončený v zemi 3 m za oplotením regulačnej stanice plynu. Veľkosť regulačnej stanice plynu a veľkosť navrhovaného STL plynovodu je dimenzovaná s výhľadom na ďalšie rozšírenie výstavby v riešenej lokalite.

Navrhovaná lokalita výstavby sa napojí na STL plynovod, ktorý je vyvedený za regulačnú stanicu plynu. Potrubie je potom vedené pod novými navrhovanými komunikáciami. Na trase nového STL plynovodu v miestach odbočných komunikácií budú osadené odbočky s uzávermi ovládanými teleskopickou zemnou súpravou a zaslepením. Potrubie je v možnom pokračovaní novej zástavby ukončené v koncovom bode zemným uzáverom DN 80 a odvzdušnením ukončeným pod liatinovým poklopom. V rámci výstavby STL plynovodu budú pre všetky navrhované objekty zrealizované aj verejné časti strednotlakových prípojok plynu a to od STL plynovodu po hlavný domový uzáver plynu, ktorý bude tvoriť guľový ventil. Domový uzáver plynu bude osadený na hranici jednotlivých pozemkov v minimálnej výške 1050 mm nad terénom. Domové uzávěry budú uzavreté a zazátkované. Domové regulátory tlaku plynu a plynomery pre RD budú osadené na hranici pozemkov v mieste osadenia domových uzáverov plynu a budú súčasťou vnútornej inštalácie plynu jednotlivých objektov. STL prípojky plynu budú spádované do plynovodu. Polohu domových prípojok je nutné potvrdiť pred vypracovaním ďalších stupňov projektovej dokumentácie. Materiál potrubia STL plynovodu a prípojok je navrhnutý z plastových trubiek do veľkosti d 75 /DN 65/ z PE 100 SDR 11, PN 16 a od d 90 /DN 80/ z PE 100 SDR 17, PN 10.

Bilancie predpokladanej potreby

zástavba	počet objektov	počet b. j.	spotreba plynu (tisíc m ³)
rodinné domy	146	146	584
dvojdomy (2 b. j.)	14	28	112
bytové domy	8	40	160
spolu	168	214	856

Uvedená obec spadá do teplotného pásma s najnižšími vonkajšími teplotami - 12⁰ C v zmysle normy STN 06 0210. Podľa Smernice GR SPP č.15/2002 pre odberateľa v kategórii domácnosť (IBV) sa max. hodinový odber zemného plynu (ZP) stanovuje v závislosti na teplotnom pásme. V tomto prípade je to: $HQ_{IBV} = 1,4 \text{ m}^3 \cdot \text{hod}^{-1}$ a $RQ_{IBV} = 4000 \text{ m}^3$. Presná potreba plynu hodinová a ročná bude stanovená po vypracovaní projektovej dokumentácie jednotlivých objektov.

Pre potreby vykurovania, varenia a ohrevu pitnej vody je uvažovaný ako zdroj tepla zemný plyn.

Káblový rozvod VN

Pre celý obytný súbor rodinných domov Bernolákovo - Nová Bažantnica budú vybudované dve nové transformačné stanice. Transformačné stanice budú napojené na existujúce vzdušné vedenie 22 kV, linka 153 v smere od 110/22kV rozvodne SC, odbočením cez ÚV OTE25/400 káblovou prípojkou 22 kV VN káblom 3 x NA2XS(F)2Y 1x240 mm²

ukončeného vo VN rozvádzači TS1. Z TS1 bude prepojená navrhovaná TS2 22kV VN káblom 3xNA2XS(F)2Y 1x240 mm². Z TS2 bude po vybudovaní pripojená 22kVVN káblom 3xNA2XS(F)2Y 1x240 mm² plánovaná kiosková trafostanica. Nové trafostanice budú voľne stojace kioskové s vnútorným ovládaním s možnosťou osadenia transformátorov s jednotlivým výkonom 1x 1000 kVA.

Kábel VN bude uložený vo výkope 65 x 120 cm, zatehlovaný a označený výstražnou fóliou červenej farby šírky 33 cm. Pod cestou bude kábel uložený v chráničke FXKV Ø200 mm. Pri každom prechode pod cestou bude uložená aj jedna voľná chránička FXKV Ø200 mm.

Elektrické rozvody NN

Rozvody NN pre obytný súbor budú riešené medzi skriňami SR káblami NN NAYY-J 4x240 mm². Rozvodné skrine z jednej transformačnej stanice budú navzájom zokruhované. Použité skrine budú typu Hasma SR10, s vertikálnym usporiadaním istiacich prvkov. Podľa požiadaviek v ďalších stupňoch projektovej dokumentácie budú typy skríň spresnené. Zo skríň SR10 budú napojené elektromerové rozvádzače HASMA - typ ER 2.0 F 402 W 25A P0. Pre každý rodinný dom bude samostatná prípojka Káblom NAYY-J 4 x 25 zo skrine SR10.

Káble budú uložené vo výkope 35x80cm, po celej trase zatehlované a označené výstražnou fóliou PVC š.33cm, červenej farby. Pri súbehu alebo križovaní s inými podzemnými inžinierskymi sieťami sa kábel uloží do chráničky. Pri každom prechode pod cestou budú káble uložené v chráničke, vo výkope 65x120cm a v súbehu sa uloží jedna rezervná chránička Ø 100mm, ktorá bude utesnená proti zatekaniu.

Požadovaný odber elektrickej energie pre riešené územie:

Výkonová bilancia zóny pri priemernom príkone 11,2 kW/b.j. je nasledovná:

zástavba	počet objektov	počet b. j.	výkon Pp (kW)
rodinné domy	146	146	1635,2
dvojdomy (2 b. j.)	14	28	313,6
bytové domy	8	40	448,0
spolu	168	214	2396,8 kW

Pri koeficiente, v súčasnosti medzi skupinami 0,31, bude požadovaný výkon predstavovať 743,01 kW. Priemerná ročná spotreba bude potom 2170 MWh/rok (365 dní x 8 hod).

Statická doprava

Obytná zóna je tvorená predovšetkým rodinnými domami a parkovanie a odstavovanie v tejto zástavbe bude zabezpečené na vlastnom pozemku. Charakteristikou IBV je, že takmer každý rod. dom má svoju garáž, alebo miesto na parkovanie osobného automobilu. Pre návštevníkov musí mať každý dom priestor na vlastnom pozemku pre príležitostné parkovanie dvoch osobných áut, napríklad pred garážou.

Parkoviská pri bytových domoch v zóne sú vypočítané pri stupni automobilizácie 1:2 podľa STN 73 6110, Zmena 1 v nasledovnej tabuľke:

<u>zástavba</u>	<u>b. j.</u>	<u>počet stojísk</u>
rodinné domy	146	321
dvojdomy	28	62
<u>bytové domy</u>	<u>40</u>	<u>88</u>
spolu	214	471

II.9 HODNOTENÉ VARIANTY

Navrhovateľ požiadal listom Obvodný úrad životného prostredia v Senci podľa §22 ods. 7 zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov o upustenie od variantného riešenia. Obvodný úrad životného prostredia v Senci, úsek posudzovania vplyvov na životné prostredie tejto žiadosti vyhovel listom č. ŽP/EIA/971/13-Gu zo dňa 22.04.2013. Zámer je teda predkladaný v jednom variantnom riešení a porovnávaný s nulovým variantom.

II.10 ZDÔVODNENIE POTREBY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI V DANEJ LOKALITE

Realizáciou navrhovanej činnosti dôjde k rozšíreniu možností bývania v rodinných a bytových domoch v atraktívnom prírodnom prostredí v blízkosti hlavného mesta Bratislavy a tým prispeje k rozvoju obce.

II.11 CELKOVÉ NÁKLADY

Celkové odhadované investičné náklady sú 10 mil. EUR

II.12 DOTKNUTÉ OBCE

Obec Bernolákovo

II.13 DOTKNUTÝ SAMOSPRÁVNY KRAJ

Bratislavský samosprávny kraj

II.14 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, alebo vyjadrenie, vydávané podľa osobitných predpisov, podmieňujú povolenie činnosti. V tejto súvislosti je to predovšetkým:

Obvodný úrad Senec, príslušné odbory
Obvodný úrad životného prostredia Senec, príslušné odbory
Regionálny úrad verejného zdravotníctva hl. mesta SR Bratislavy
Okresné riaditeľstvo hasičského a záchranného zboru Senec

II.15 POVOĽUJÚCI ORGÁN

Obec Bernolákovo

II.16 REZORTNÝ ORGÁN

Rezortným orgánom je v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov ústredný orgán verejnej správy, do ktorého pôsobnosti patrí navrhovaná činnosť ktorého záväzný posudok, súhlas, stanovisko, alebo vyjadrenie, vydávané podľa osobitných predpisov, podmieňujú povolenie navrhovanej činnosti.

V zmysle prílohy č. 8 k zákonu č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a o zmene a doplnení niektorých zákonov, kapitoly č. 9 Infraštruktúra, je rezortným orgánom Ministerstvo dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja SR.

II.17 DRUH POŽADOVANÉHO POVOLENIA NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PODĽA OSOBITNÝCH PREDPISOV

Vydanie územného rozhodnutia pre navrhovanú činnosť v zmysle stavebného zákona.

II.18 VYJADRENIE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PRESAHUJÚCICH ŠTÁTNE HRANICE

Vplyvy presahujúce štátne hranice sa nepredpokladajú.

III. ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA

III.1 CHARAKTERISTIKA PRÍRODNÉHO PROSTREDIA

III.1.1 Geomorfologické pomery územia

Podľa geomorfologického členenia Slovenska (Mazúr – M. Lukniš, 1986 in Atlas krajiny SR, 2002) patrí obec Bernolákovo so svojím okolím – do geomorfologickej oblasti Podunajská nížina. Územie obce sa nachádza na rozhraní dvoch geomorfologických celkov a to Podunajská rovina a Podunajská pahorkatina, podcelok Trnavská pahorkatina, časť Podmalokarpatská pahorkatina. Skúmaná lokalita patrí k Podunajskej rovine.

Základný typ reliéfu širšieho územia je erózo-denudačný reliéf rovín a nív až nížinných pahorkatín. Oblasť Podunajskej roviny je zaradená medzi mladé poklesávajúce morfoštruktúry s agraáciou a horizontálne nerozčleneným reliéfom, len v oblasti meandrov toku Malý Dunaj s miernym horizontálnym rozčlenením. Nadmorská výška okolitého terénu záujmového územia sa pohybuje na úrovni 128 - 129 m n.m. Morfológia terénu okolitého územia je sčasti pozmenená antropogénnou činnosťou - zástavbou a súvisiacou infraštruktúrou.

III.1.2 Geologická stavba

Na základe regionálneho geologického členenia je územie súčasťou oblasti Podunajská panva, podoblasti trnavsko-dubnická panva, blatnianska priehlbina (Vass et al., 1986). Vznik panvy súvisí s tektonickými pohybmi v neskorom geosynklinálnom štádiu karpatského orogénu (v bádene), avšak jej vývoj pokračoval ďalej v pogeosynklinálnom období (v pliocéne). Hlavnú výplň panvy predstavujú terciérne a kvartérne sedimenty, podložie panvy budujú horniny kryštalinika.

Terciérne sedimenty, tvoriace výplň Podunajskej panvy, sú zastúpené sedimentmi *bádenu až dáku*. Nové biostratigrafické spracovanie bádenu poukazuje na to, že v tejto časti je zastúpený *len vrchný bádén*. Jeho litologický vývoj je monotónny – pelitický. Len miestami sa odlišuje väčšou piesčitosťou a čiastočne pestrejším vývojom hornín. Sú tu zastúpené prevažne slabo prachovité piesčité íly, mierne spevnené. Najvyššiu časť vrchného bádenu tvorí temer pravidelné striedanie vrstiev pieskov, čiastočne spevnených, hrúbky 1-3 m s polohami ílov. Celková hrúbka sedimentov bádenu je okolo 150 – 280 m.

Rozšírenie sedimentov *sarmatu* je približne zhodné s rozšírením najvyššieho bádenu, pričom spodná hranica je vždy ostrá, ide o prejav transgresívneho uloženia sarmatu na bádene. Litologický vývoj sarmatu je závislý na hĺbke sedimentácie, resp. na vzdialenosti od okraja panvy. Ide o monotónne súvrstvie prachovito – piesčitých, vápnitých ílov, spevnených s hojnými polohami vápnitých pieskov. Salinita sedimentačného priestoru poklesávala postupne až k úplnému ústupu mora. Celková hrúbka sedimentov sarmatu dosahuje 220 – 500 m.

Sedimenty *panónu* sú najrozšírenejším stratigrafickým stupňom v Podunajskej panve. V jej okrajových častiach dochádzalo k výrazným redukciám hrúbky sedimentov, ako i k zmene litologického zloženia. Vývoj je reprezentovaný striedaním ílov, piesčitých ílov, pieskov a ílovitých pieskov. Hrúbka jednotlivých litologických typov je variabilná

v horizontálnom i vertikálnom smere. Celková hrúbka sedimentov panónu sa pohybuje v rozpätí 50 – 450 m.

Prechod do nadložného *pontu* je pozvoľný a vyznačuje sa vyšším zastúpením piesčitej frakcie. Opätovne ide o striedanie polôh ílu, piesčitého ílu, piesku a ílovitého piesku. Hrúbka sedimentov pontu sa v širšom okolí Bernolákova pohybuje okolo 270 – 550 m.

Najmladším *pliocénnym súvrstvím v Podunajskej panve je dáak-roman* v sladkovodnom vývoji. Litologicky ho môžeme charakterizovať striedaním pieskov a štrkov s pestrými pelitickými sedimentmi. Sedimenty dosahujú hrúbku do cca 200 m. Sedimenty *romanu* vytvárajú temer súvislý pokryv pontu. Litologicky ide o štrky a piesky, prevažne sú to hrubo až strednozrnné sedimenty miestami spevnené vápnitým tmelom. Vzájomný pomer pieskov a štrkov sa lokálne mení.

Kvartérny vývoj v Podunajskej panve je typicky nízinný. V prevažnej miere sú vyvinuté pleistocéne fluviálne štrky, piesčité štrky a piesky. Granulometrické zloženie štrkopiesčitých sedimentov vykazuje nepravidelnosť v horizontálnom i vertikálnom smere. Veľkosť okruhliakov štrkov sa pohybuje v rozpätí Ø 5-50 mm, maximálne Ø 300 mm. Okruhliaky sú dokonale opracované a ich petrografické zloženie je pestré (kremeň, granit, kremenec, rula, menej vápenec, dolomit). Obsah piesku je taktiež variabilný. Hrúbka sedimentov narastá od SZ na JV a aj v smere S-J. V oblasti Bernolákova dosahujú kvartérne sedimenty hrúbku cca 10 – 20 m.

V nadloží štrkopiesčitej akumulácie sa nachádzajú holocéne povodňové kaly, hliny a hliny piesčité premenlivej hrúbky 0,5 – 3,0 m. Tam kde sú pozostatky mŕtvych ramien, môžu hlinito-piesčité sedimenty vytvárať vrstvu väčšej hrúbky i 10 m. Celková hrúbka kvartérnych sedimentov sa pohybuje v rozpätí 10 – 30 m.

Neďaleko hodnoteného územia bol v roku 2011 vybudovaný hydrogeologický prieskumný vrt HBS-1 do hĺbky 110 m, s cieľom získať zdroj pitnej vody pre hromadné zásobovanie obyvateľstva (Varga M., 2011). Hladina podzemnej vody bola narazená v hĺbke 2,00 m p.t., ustálená 0,60 m p.t. Prieskumný hydrogeologický vrt prevrtal kvartérne fluviálne sedimenty do hĺbky 10,3 m pod úroveň terénu a neogénne sedimenty do konečnej hĺbky vrtu 110,0 m p.t. Kvartérne sedimenty sú tvorené hlinami, prevažne pevnej až tvrdej konzistencie, pod ktorými sa nachádza štrk piesčitý hrúbky 7,9 m. Priemer štrkových zŕn kvartéru dosahuje prevažne 5 - 20 mm, menej 40 - 50 mm, ojedinile 100 mm. Zrná sú sivej, bielej, čiernej, hnedej farby, dobre opracované. Piesčitú výplň (cca 40 %) tvorí strednozrnný piesok sivej farby. Štrkopiesčité sedimenty sú nasýtené vodou. Podložné neogénne sedimenty sú tvorené najmä ílmi piesčitými a ílmi s nízkou až strednou plasticitou, rôznej konzistencie (mäkkej až pevnej), prevažne sivej farby. Mohutný ílovitý komplex je prerušený niekoľkými polohami pieskov (hrúbky 2,5 - 7,0 m), resp. pieskov ílovitých (hrúbky 3,2 - 3,5 m), pieskovcov (0,2 - 7,0 m) a polohou štrkov piesčitých (1,0 m). Piesky sú jemnozrnné až strednozrnné, prevažne sivej farby. Štrky piesčité obsahujú cca 30 % strednozrnného piesku sivej farby, štrkové zrná dosahujú priemer 3 - 4 mm, sú dobre opracované, najčastejšie sivej, bielej, farby.

III.1.3 Inžiniersko-geologické pomery

Podľa inžiniersko-geologického prieskumu z r. 2007 vykonaného na prístupe k celej obytnej zóne v predĺžení Poľnej ul. je povrch predmetného územia (poľnej nespevnenej cesty) tvorený navážkami hliny s okruhliakmi štrku a štrkom hrúbky 0,1-0,8 m. Pod touto vrstvou do hĺbky 1,7-2,6 m zasahujú hliny piesčité, pevné, tuhé farby hnedej, hnedožltej až sivožltej miestami s konkréciami CaCO₃. Hlbšie až do hĺbky 4 m sa nachádza piesok hlinitý až štrk piesčitý stredne uľahlý s okruhliakmi priemeru 10-50 mm. Medzitým sa vyskytujú vrstvy piesku jemno až strednozrnného hrúbky 0,3-1 m. Podzemná voda bola narazená a ustálená v hĺbkach 3,4 m a 3,6 m.

III.1.4 Geodynamické javy

Podľa STN 73 0036 Seizmické zaťaženia stavebných konštrukcií, prílohy A. 2 Seizmotektonická mapa Slovenska, patrí skúmaná lokalita do rajónu s predpokladanou seizmickou intenzitou 6°MSK – 64 a do zdrojovej oblasti seizmického rizika 4 so zrýchlením $0,3 \text{ m.s}^{-2}$.

III.1.5 Ložiská nerastných surovín

V riešenom území navrhovanej činnosti sa nevyskytujú žiadne ťažené ani výhľadové ložiská nerastných surovín.

III.1.6 Klimatické pomery

Podľa klimatickej rajonizácie Slovenska patrí riešené územie k teplej klimatickej oblasti s viac ako 50 letnými dňami v roku (maximálna teplota 25°C a vyššia), okrsku T2 – teplý, suchý s miernou zimou. Priemerné teploty v januári neklesajú pod -3°C a Končekov index zavláženia $I_z = -20$ až -40 .

Podľa klimaticko - geografických typov patrí záujmové územie so širším okolím do typu nížinnej klímy, s miernou inverziou teplôt, suchou až mierne suchou zimou, subtýpu teplej klímy.



Obr. č.2: Klimatické oblasti (Lapin, Faško, Melo, Šťastný, Tomlain in Atlas krajiny SR, 2002)

Teplá oblasť (T) – priemerne 50 a viac letných dní (LD) za rok (s denným maximom teploty vzduchu $\geq 25^{\circ}\text{C}$) Warm region (T), 50 or more summer days (LD) annually in average (with daily maximum air temperature $\geq 25^{\circ}\text{C}$)		
Okrskok Subregion	Charakteristika okrsku Characteristics of subregion	Klimatické znaky Climatic values
T1	teplý, veľmi suchý, s miernou zimou warm, very dry, with mild winter	január $> -3^{\circ}\text{C}$, lz < -40 January $> -3^{\circ}\text{C}$, lz < -40
T2	teplý, suchý, s miernou zimou warm, dry, with mild winter	január $> -3^{\circ}\text{C}$, lz = -20 až -40 January $> -3^{\circ}\text{C}$, lz = -20 to -40
T3	teplý, suchý, s chladnou zimou warm, dry, with cool winter	január $\leq -3^{\circ}\text{C}$, lz = -20 až -40 January $\leq -3^{\circ}\text{C}$, lz = -20 to -40
T4	teplý, mierne suchý, s miernou zimou warm, moderately dry, with mild winter	január $> -3^{\circ}\text{C}$, lz = 0 až -20 January $> -3^{\circ}\text{C}$, lz = 0 to -20
T5	teplý, mierne suchý, s chladnou zimou warm, moderately dry, with cool winter	január $\leq -3^{\circ}\text{C}$, lz = 0 až -20 January $\leq -3^{\circ}\text{C}$, lz = 0 to -20
T6	teplý, mierne vlhký, s miernou zimou warm, moderately humid, with mild winter	január $> -3^{\circ}\text{C}$, lz = 0 až 60 January $> -3^{\circ}\text{C}$, lz = 0 to 60

Mierne teplá oblasť (M) – priemerne menej ako 50 letných dní (LD) za rok (s denným maximom teploty vzduchu $\geq 25^{\circ}\text{C}$), júlsový priemer teploty vzduchu $\geq 16^{\circ}\text{C}$ Moderately warm region (M), less than 50 summer days (LD) annually in average (with daily maximum air temperature $\geq 25^{\circ}\text{C}$) and the July mean temperature 16°C or more		
Okrskok Subregion	Charakteristika okrsku Characteristics of subregion	Klimatické znaky Climatic values
M1	mierne teplý, mierne vlhký, s miernou zimou, pahorkatinový moderately warm, moderately humid, with mild winter, hilly land	január $> -3^{\circ}\text{C}$, júl $\geq 16^{\circ}\text{C}$, LD < 50 , lz = 0 až 60, do 500 m n. m. January $> -3^{\circ}\text{C}$, July $\geq 16^{\circ}\text{C}$, LD < 50 , lz = 0 to 60, up to 500 m a. s. l.

III.1.6.1 Teplota vzduchu

Priemerné mesačné a ročné teploty vzduchu v $^{\circ}\text{C}$ za obdobie rokov 1951 - 1980 a v rokoch 2001- 2010 zo stanice Bratislava - letisko sú uvedené v nasledujúcich tabuľkách.

Tab. č. 1:

Mesiac	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Rok
Teplota ($^{\circ}\text{C}$)	-1,5	0,7	4,6	9,9	14,7	18,4	19,8	19,1	15,2	9,7	4,8	0,7	9,7

Zdroj: Klimatické pomery na Slovensku, Zborník prác SHMÚ v Bratislave ZV.33/I (1991)

Tab. č. 2:

Rok	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Rok
2001	0,6	2,9	6,8	10,0	17,6	18,0	21,2	22,2	14,2	13,4	3,9	-3,5	10,6
2002	0,6	5,0	7,1	10,6	18,2	21,0	22,6	21,2	15,2	9,4	7,7	-0,6	11,5
2003	-0,6	-1,4	6,4	10,2	18,2	23,0	22,1	24,1	16,5	8,4	7,0	1,2	11,3
2004	-2,3	3,0	4,6	11,9	14,5	18,9	20,9	21,0	16,0	11,9	5,9	1,3	10,6
2005	1,2	-1,5	4,2	11,6	16,2	19,4	21,2	19,9	16,6	10,9	4,2	0,8	10,4
2006	-3,4	-1,1	3,7	12,1	15,4	20,3	24,6	18,2	17,9	12,7	7,8	3,4	10,97
2007	5,2	5,3	8,1	13,8	17,5	21,7	22,6	21,9	14,1	9,6	3,9	0,3	12,0
2008	2,5	4,1	6,2	11,3	17,0	21,4	21,3	20,7	15,4	11,2	7,0	2,8	11,7
2009	-1,9	1,1	5,9	14,8	16,6	18,7	22,3	21,9	18,0	10,3	6,6	0,8	11,3
2010	-2,6	0,5	6,0	11,1	15,3	19,7	23,2	19,9	14,5	8,1	7,4	-2,4	10,0

Zdroj: Klimatické ročenky SHMÚ

Z uvedeného tabuľkového prehľadu vidieť, že aktuálne ročné priemery teplôt sa oproti dlhodobému teplotnému normálu v období rokov 1951 - 1980 zvýšili v priemere o 1,2 °C v Bratislave (letisko).

III.1.6.2 Zrážky

Atmosférické zrážky môžu byť v kvapalnom alebo tuhom stave v podobe dažďa, snehu, krúp, niekedy sa tiež za zrážky považujú produkty kondenzácie vodných pár, ktoré sa vytvárajú bezprostredne na povrchu zeme ako napr. rosa, námraza, inovať, ľadové ihličky, či poľadovica.

Zrážky sú dôležité z hľadiska atmosférických procesov pri usadzovaní emitujúcich látok. Počas hmlistého a bezveterného počasia sa zvyšuje koncentrácia plyných emisií v ovzduší, počas prudkých dažďov sa znižuje.

Rozdelenie zrážok v priebehu roka, priemerné mesačné a ročné úhrny zrážok v mm za obdobie rokov 1951 – 1980 zo stanice Bratislava – letisko dokumentuje tabuľka č.5:

Tab. č. 3:

Mesiac	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Rok
Zrážky (mm)	38	37	38	39	53	75	67	61	36	42	53	49	587

Zdroj: Klimatické pomery na Slovensku, Zborník prác SHMÚ v Bratislave ZV.33/I (1991)

V nasledujúcej tabuľke č.6 sú uvedené údaje o mesačných atmosférických zrážkach v rokoch 2000 - 2010 zo stanice Bratislava – letisko. Podobne ako pri dlhodobých priemeroch aj tu pripadajú najväčšie množstvá zrážok na letné mesiace. V porovnaní s dlhodobými zrážkovými úhrnmi boli ročné úhrny zrážok v rokoch 2000 až 2005 s výnimkou roka 2002 podpriemerné. Extrémne suchý bol rok 2003, keď zrážky dosahovali 57,3 % dlhodobého priemeru. V rokoch 2006 až 2010 boli ročné úhrny zrážok porovnateľné s dlhodobým priemerom, resp. nadpriemerné

Tab. č. 4:

Obdobie	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Rok
2000	52,4	43,4	89,8	17,3	18,5	17,8	58,1	47,7	50,8	43,7	47,6	41,7	528,5
2001	10,3	32,8	49,9	28,4	15,2	35,7	109,7	40,0	88,9	9,0	43,8	41,8	505,5
2002	22,6	36,7	38,5	23,5	34,5	37,9	38,7	131,6	64,6	79,9	61,0	49,0	618,5
2003	30,8	3,2	3,0	19,6	52,1	36,7	58,9	16,5	14,0	56,2	21,8	23,8	336,6
2004	44,0	42,7	40,6	34,3	61,5	70,7	27,4	56,3	40,4	44,3	49,4	25,1	536,7
2005	48,7	36,7	16,4	37,9	27,5	22,4	66,2	131,6	40,3	1,3	47,1	73,1	549,2
2006	51,1	44,5	49,9	77,1	73,9	56,6	8,0	106,8	14,2	25,8	59,3	14,3	581,5
2007	44,4	44,3	49,3	2,1	51,9	69,8	40,2	40,0	124,5	53,0	54,2	24,2	597,9
2008	64,7	14,6	67,2	33,5	38,6	91,5	79,1	43,3	46,1	26,1	41,6	59,4	605,7
2009	37,1	71,5	85,0	4,7	30,0	79,8	60,8	53,9	13,7	48,4	59,5	46,4	590,8
2010	60,8	16,9	9,9	78,6	139,9	62,3	92,3	139,1	83,4	25,4	48,2	38,1	794,9

Zdroj: Klimatické ročenky SHMÚ

III.1.6.3 Veterné pomery

Veterné pomery sú dôležitou klimatickou charakteristikou, pretože značne ovplyvňujú priebeh meteorologických prvkov ako napríklad teplotu vzduchu, výpar, snehovú pokrývku, výskyt hmiel a iné.

Vietor je veľmi premenlivým prvkom, hlavne v prízemnej vrstve atmosféry. Jeho časová a priestorová premenlivosť je závislá od reliéfu krajiny.

V Podunajskej nížine prevládajú severozápadné vetry. Oblasť nížiny sa zaraďuje medzi najveternejšie oblasti na Slovensku.

Výsledky veterných pomerov spracované na základe pozorovaní SHMÚ a ich priemerné % výskytu a rýchlosť vetra zo stanice Bratislava – letisko sú uvedené v nasledujúcej tabuľke:

Tab. č. 5:

Smer vetra	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	Calm
% výskytu	5,5	4,8	12,6	5,2	3,8	4,5	6,8	3,4	2,6	2,3	4,2	2,1	4,0	8,8	17,7	7,0	5,0
rýchlosť v m.s ⁻¹	3,4	2,4	2,6	2,5	2,4	3,0	3,3	3,5	3,6	3,3	2,9	2,9	3,8	4,5	4,9	4,7	-

Zdroj: Ročenky klimatických pozorovaní SHMÚ 1996 – 2005, SHMÚ, Bratislava

III.1.7 Voda

III.1.7.1 Vodné toky

Hydrologicky patrí hodnotené územie do povodia rieky Váh, čiastkového povodia Malého Dunaja. Najbližší povrchový tok, odvodňujúci záujmové územie, je Čierna voda, ktorý preteká cca 400 m od južného okraja posudzovanej lokality v južnom smere.

Vplyvom rovinatého charakteru terénu vytvára veľmi hustú sieť meandrov s malým spádom, na dne ktorých sa ukladajú jemne piesčité a ílovité sedimenty, ktoré spôsobuje špecifické čierne sfarbenie vody v toku a kolmatáciu jej koryta. Vodný tok Čierna voda ústi do Malého Dunaja až pod obcou Topoľníky.

Tok Čierna voda (4-21-15-013) je zaradený do zoznamu vodohospodársky významných vodných tokov podľa Vyhlášky MŽP SR č. 211/2005 Z.z., ktorou sa ustanovuje zoznam vodohospodársky významných vodných tokov a vodárenských vodných tokov.

Prietoky toku Čierna voda z vodomernej stanice Bernolákovo a ich priemerné mesačné a extrémne hodnoty zobrazuje nasledujúca tabuľka č.8.

Tab. č. 6:

Stanica : Bernolákovo			Tok : Čierna voda					Staničenie : rkm 43,30				Plocha povodia : 72,18 km ²				
Mesiac	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Rok			
Q[m ³ .s ⁻¹]	0,437	0,464	0,462	0,626	1,047	0,873	0,282	0,297	0,414	0,254	0,191	0,518	0,489			
Q _{max} r. 2010	3,202 [m ³ .s ⁻¹]					18.05.					Q _{min} r. 2010 : 0,118 [m ³ .s ⁻¹]					05.11
Q _{max} r. 1961-2009	9,390 [m ³ .s ⁻¹]					20.12. 1966					Q _{min} r. 1961-2009 : 0,000 [m ³ .s ⁻¹]					7.8. 1962 viackrát

Zdroj: SHMÚ, Hydrologická ročenka, Povrchové vody 2010 (Bratislava 2011)

Z prehľadu priemerných a extrémnych prietokov Čiernej vody v tabuľke č.8 vyplýva, že najvyššie prietoky v toku pripadajú na jarné mesiace apríl a máj plus mesiac jún.

Typ režimu odtoku v hodnotenej oblasti je dažďovo-snehový s maximálnymi prietokmi v mesiaci marec, minimálnymi v mesiaci september. Na základe dlhodobého

zhodnotenia zrážkovo-odtokových pomerov sa špecifické odtoky v území pohybujú medzi 3,0 až 5,0 l.s⁻¹ na km².

Podľa dlhodobých pozorovaní sa na toku Čierna voda vyskytol najväčší kulminačný prietok 20.12. 1966, kedy dosiahol hodnotu 8,2 m³.s⁻¹. Ide o prietok, ktorý presiahol hodnotu 20-ročnej vody podľa v súčasnosti platných hodnôt N-ročných prietokov (uvedené v tabuľke č.9). Odvtedy už ďalšie kulminácie nedosiahli ani hodnotu 10-ročného prietoku.

Tab. č. 7:

Tok	Profil	Plocha (km ²)	Prietok raz za N-rokov (m ³ .s ⁻¹)					
			1	5	10	20	50	100
Čierna voda	Bernolákovo	72,18	3,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0

V 60-tych a 70-tych rokoch došlo k výraznému poklesu prietoku v Čiernej vode. Od 80-tych rokov až doteraz je prietok vyrovnaný a kolíše v priemere v intervale 0,2 – 0,4 m³.s⁻¹ a dlhodobý priemerný prietok je 0,383 m³.s⁻¹. M-denné prietoky za obdobie rokov 1961 – 2005 sú uvedené v nasledujúcej tabuľke č.10.

Tab. č. 8:

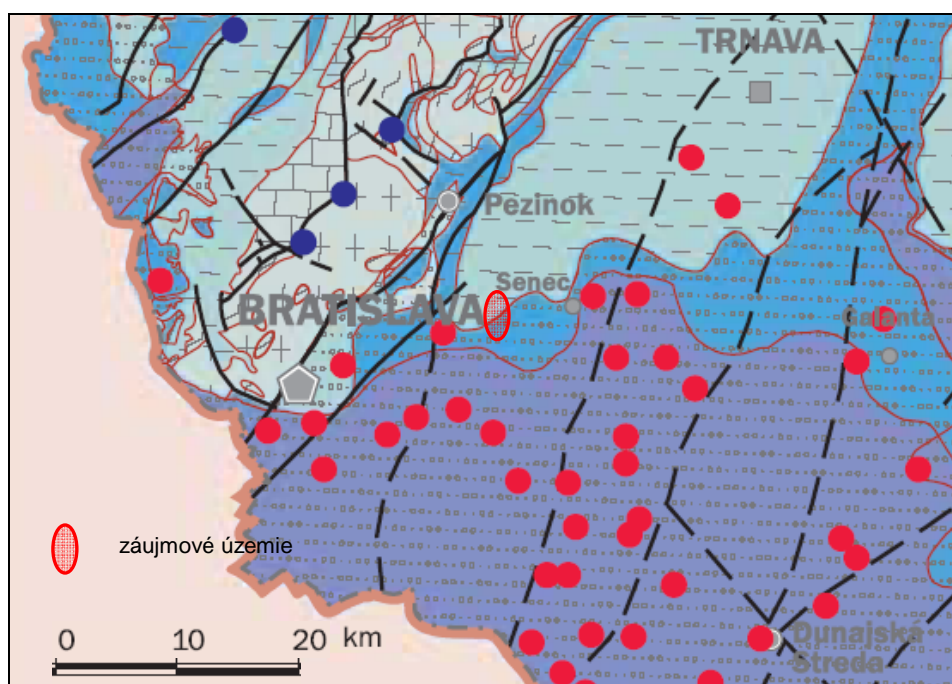
Tok	M-denné prietoky (m ³ .s ⁻¹)						
	30 dní	90 dní	180 dní	270 dní	330 dní	355 dní	364 dní
Čierna voda	1,081	0,433	0,194	0,064	0,015	0,002	0,000

III.1.7.2 Vodné plochy

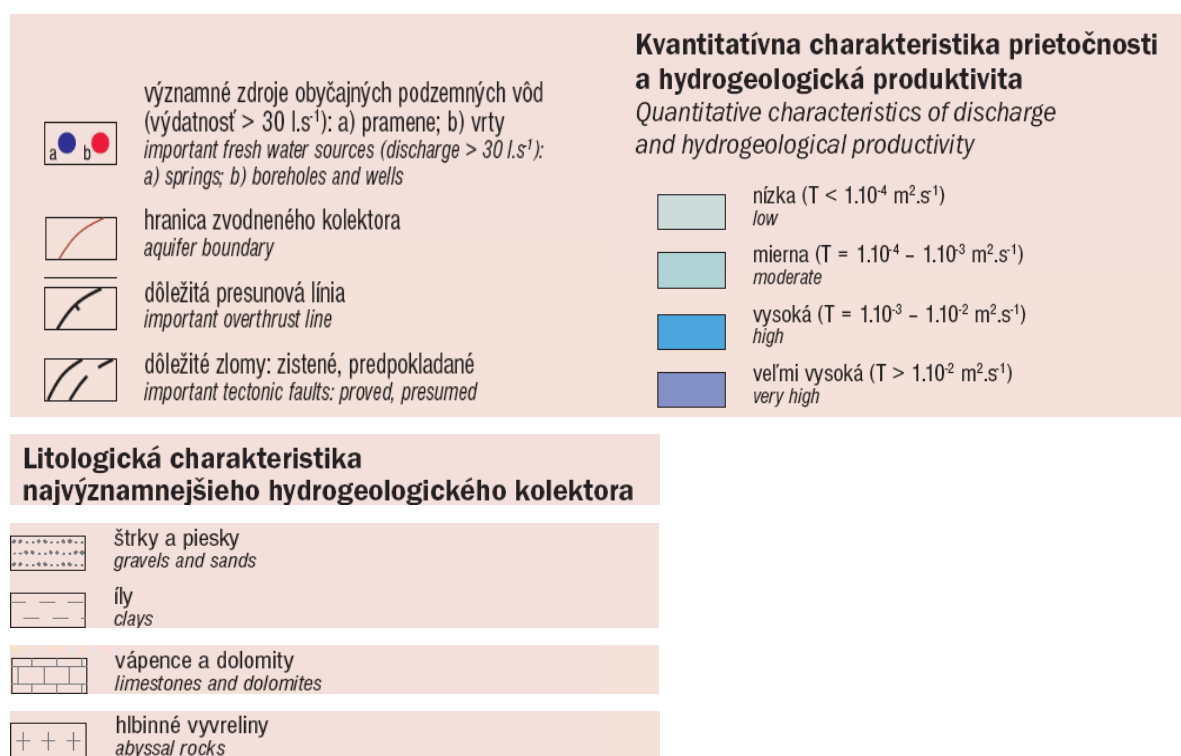
V širšom okolí záujmového územia sa nachádzajú vodné plochy pri obci Veľký Biel (Bielske jazero a tri ďalšie menšie jazerá v tejto oblasti, vo vzdialenosti cca 2 km) a jedno na JZ okraji obce Bernolákovo (cca 2,5 km od záujmovej lokality). V riešenom území sa vodné plochy nenachádzajú.

III.1.7.3 Podzemná voda

Hydrogeologické pomery záujmovej lokality sú odrazom geologickej a tektonickej stavby územia. Záujmové územie sa nachádza na rozhraní hydrogeologických rajónov N 049 Neogén Trnavskej pahorkatiny a Q 051 „Kvartér Z okraja Podunajskej roviny“ kam začleňujeme územie od vyústenia toku Dunaja z Devínskej brány po spojnicu Jarovce-Rovinka-Tomášov-Tureň-Senec (východný okraj) a hydrogeologického rajónu. Hranicu tvoria zlomy karpatského smeru vymedzujúce Podmalokarpatskú pahorkatinu, kryhu Rovinky na území Žitného ostrova a dielčiu časť medzi Jarovcami a Rusovcami, ktorá prechádza čiastočne aj na územie Žitného ostrova do oblasti Slovnaftu. Podzemná voda je dopĺňovaná infiltráciou z povrchových tokov Dunaj, Malý Dunaj a Čierna voda. Zvodnené prostredie je tvorené priepustnými štrkopieskovými dunajskými náplavami, ktoré sa vyznačujú značnou anizotropiou. Horizontálna priepustnosť sedimentov je vysoká, koeficient filtrácie dosahuje hodnoty v rozmedzí rádov 10⁻² až 10⁻³ m.s⁻¹.



Obr.č.3: Výrez z hydrogeologickej mapy (Malík, Švasta, Jetel, Hanzel, Gedeon, Scherer, Fendek in Atlas krajiny SR, 2002)



Hlavným činiteľom určujúcim hydrogeologické pomery jednotlivých stratigrafických stupňov horninových komplexov je ich litologický vývoj a tektonická stavba daného územia.

Terciérne kolektory hornín bádenu, sarmatu a panónu sú hydrogeologickým prostredím, v ktorom sa formujú termálne vody. Plytké sedimenty pontu a dáku vytvárajú vhodné prostredie pre obeh a akumuláciu obyčajnej podzemnej vody. Ako vyplýva z geologickej stavby územia, vyskytuje sa tu niekoľko kolektorov podzemnej vody nad sebou, ktoré sú tvorené pieskami rôznej zrnitosti, v ojedinelých prípadoch štrkami. Tieto zvodnené kolektory dosahujú hrúbku niekoľko metrov a sú oddelené ílmi, ktoré sú

z hydrogeologického hľadiska izolátorom. Na väčšie vzdialenosti vykazujú značnú priestorovú variabilitu a nestálosť hrúbky, čo súvisí so zložitou geologickou stavbou. Môžu tvoriť rozsiahlejšie súvislé kolektory alebo len uzavreté šošovky. Hladina podzemnej vody je napätá, s pozitívnou alebo negatívnou výtláčnou výškou. Výdatnosti vrtov do hĺbok okolo 150 m sa pohybujú od $1,0 - 5,0 \text{ l.s}^{-1}$ pri zachytení 2 - 3 kolektorov. Koeficient filtrácie týchto kolektorov býva 1.10^{-4} až $6.10^{-5} \text{ m.s}^{-1}$.

Kvartérne kolektory sú tvorené prevažne štrkopiesčitým fluviálnym materiálom vodných tokov. Okruhliaky štrkov dosahujú veľkosť 50 – 150 mm, ojedinele 300 mm a ich výplň tvorí jemnozrnný až strednozrnný piesok. V najvrchnejších častiach štrkopiesčité súvrstvie obsahuje hlinité prímies. Hrúbka samotnej povrchovej krycej vrstvy hlín je relatívne malá dosahuje cca 1,30 – 2,0 m.

V miestach, kde podložie kvartérnych sedimentov budujú piesčité priepustné polohy neogénu vzniká spoločný zvodnený horizont s jednotným režimom a hlbším obehom podzemných vôd. Dotácia týchto podzemných vôd sa deje cez dnovú a brehovú infiltráciu povrchových tokov, menej zo zrážok a prítokmi z iných zvodnených formácií po tektonických líniiach.

V širšej oblasti Bernolákova sa nachádzajú kvartérne fluviálne štrkopiesčité sedimenty s hrúbkami 10-30 m, najčastejšie 10 -13 m. Ide o zvodnené súvrstvie, ktorého podložie tvoria prevažne ílovité a piesčité sedimenty dáku.

Generálny smer prúdenia podzemných vôd je zo SZ na JV, resp. zo Z na V. Výdatnosti jednotlivých vrtov situovaných do kvartérnych sedimentov dosahujú lokálne až niekoľko desiatok l.s^{-1} . Koeficient filtrácie sa v závislosti na obsahu piesčitej frakcie v štrkoch pohybuje v rozpätí $k = 2,7.10^{-3}$ až $k = 8,0.10^{-4} \text{ m.s}^{-1}$. Prietoknosť zvodnených kolektorov je vysoká až veľmi vysoká a priepustnosť je medzizrnná. Hladina podzemnej vody je voľná, v čiastočnej hydraulikej spojitosti s povrchovými tokmi. Pohybuje sa v úrovni 2,0 – 6,5 m pod povrchom terénu v závislosti na morfológii terénu a aktuálnych vodných stavoch.

Údaje o hladinovom režime podzemnej vody v širšom okolí záujmovej lokality, z najbližších monitorovacích objektov základnej siete SHMÚ č. 102 (Bernolákovo-Lúky) a č.103 (Bernolákovo-západ), hydrogeologický rajón N 049, sú uvedené v nasledujúcej tabuľke č.11.

Tab. č. 9:

Objekt číslo	Odmerný bod (m n.m.)	Výška nad terénom	Merania do roku 2010			Merania v roku 2011		
			H max. (m n.m.)	H min. (m n.m.)	H priemer (m n.m.)	H max. (m n.m.)	H min. (m n.m.)	H priem. (m n.m.)
102	129,48	0,80	126,33 3.3.1999	124,58 10.1.1996	125,64	125,48 17.08.	125,26 26.10.	125,38
103	130,43	0,87	127,06 24.2.1999	125,78 20.12.1995	126,46	126,42 26.01..	125,04 05.10.	126,26

Zdroj: SHMÚ, Hydrologická ročenka, Podzemné vody 2011 (Bratislava 2012)

Podľa vyššie uvedených údajov SHMÚ rozkyv hladín podzemnej vody v r. 2011 dosahoval od 0,22 do 1,38 m, priemerná hĺbka hladiny bola v úrovni 3,3 m pod terénom. Maximálna hladina podzemnej vody v sledovaných SHMÚ vrtoch bola na úrovni 3,14-3,2-m od terénu. Dlhodobá maximálna hladina podzemnej vody (1999 -2010) je v hĺbkach 2,35 a 2,50 m od terénu a amplitúda rozkvyu bola v medziach 1,28 – 1,78 m.

Hladina podzemnej vody bola v neďalekom hydrogeologickom prieskumnom vrte HBS-1 hlbokom 110 m (Varga M., 2011), narazená v hĺbke 2,00 m p.t., ustálená v hĺbke 0,60 m p.t. Ide o podzemnú vodu s tlakovým režimom. Hydrodynamickou skúškou sa overila výdatnosť $5,5 \text{ l.s}^{-1}$ pri znížení hladiny o 5,48 m. Na základe čerpacej skúšky boli vypočítané

základné hydraulické parametre zvodneného prostredia: koeficient prietochnosti $T = 1,12 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$ a koeficient filtrácie $k_f = 3,74 \cdot 10^{-5} \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$.

Podzemné vody kvartérnych fluvialných sedimentov po kvalitatívnej stránke nevyhovujú požiadavkám pre pitné účely. Malá hrúbka pokryvných hlinitých sedimentov vytvára podmienky pre bezprostredné ohrozenie zvodneného horizontu rôznou antropogénnou činnosťou (poľnohospodárstvo, komunálne vody zo sídiel, priemyselná činnosť a pod.). Časté sú zvýšené obsahy dusičnanov, ale i chloridov, síranov, bakteriologická a biologická nevhodnosť podzemnej vody. Z uvedeného dôvodu bol vyradený z využívania aj vodný zdroj Bažantnica v Bernolákove (RH-1, RH-4) a zlikvidovaný. Znečistenie podzemnej vody širšieho územia, vyjadrené koncentraciami kadmia, je stredné (Rapant, Bodiš, in Atlas krajiny SR, 2002).

Kvalita podzemnej vody z vrtu HBS-1 vyhovovala požiadavkám na kvalitu pitnej vody podľa Nariadenia vlády SR 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, okrem teploty, ktorá bola v dôsledku hlbšieho obehu podzemnej vody mierne zvýšená.

III.1.7.4 *Pramene a pramenné oblasti*

Výstupy podzemných vôd vo forme prameňov a pramenných oblastí sa v riešenom území nevyskytujú.

III.1.7.5 *Termálne a minerálne vody*

V širšom okolí záujmového územia, v katastrálnom území obce Chorvátsky Grob, sa nachádzajú dva prieskumné geotermálne vrty FGB-1 hĺbky 1231,0 m a FGB-1A hĺbky 500,0 m (Franko, 1977).

V hodnotenom území sa nenachádzajú prírodné zdroje stolových, liečivých a minerálnych vôd.

III.1.7.6 *Vodohospodársky chránené územia*

V samotnom riešenom území sa nenachádzajú vodohospodársky chránené územia, vo vzdialenosti cca 2,4 km sa nachádza chránená vodohospodárska oblasť CHVO Žitný ostrov.

Záujmové územie patrí v zmysle NV SR č. 617/2004 Z.z., ktorým sa ustanovujú citlivé oblasti a zraniteľné oblasti medzi citlivé oblasti.

III.1.8 *Pôda*

Z hľadiska pôdno-ekologických vlastností vyjadrených „bonitovanými pôdno-ekologickými jednotkami BPEJ patrí záujmové územie do jednotky 0034015. Na základe BPEJ patrí do veľmi teplého, veľmi suchého nížinného klimatického regiónu so sumou priemerných teplôt $\geq 10^\circ\text{C}$ 3230-3000, obdobie s teplotou vzduchu $\leq 5^\circ\text{C}$ predstavuje 242 dní, priemernou teplotou v januári -1 až 2°C , teplotou vo vegetačnom období $16-17^\circ\text{C}$. Hlavnou pôdnou jednotkou na väčšine územia sú černozeme typické na aluviálnych sedimentoch, stredne ťažké až ťažké, s ľahkým podorničím, slabou skeletovosťou, vysychavé, so svahovitosťou $0^\circ-1^\circ$, čo predstavuje rovinu bez prejavu plošnej vodnej erózie.

Z hľadiska odolnosti pôd proti kompácii sú pôdy hodnotenej lokality stredne až silne odolné, silne odolné proti intoxikácii kyslou skupinou rizikových kovov, zároveň sú nenáchylné na acidifikáciu.

ČM -černozeme sú dvojhorizontové A-C pôdy vyvinuté z rôznych nespevnených sedimentov, prevažne spraší. Majú dlhodobý, 5 – 7 tisícročný vývoj v podmienkach teplej suchej klímy, kde evapotranspirácia je trvalo vyššia ako zrážky. Sú to pôdy s tmavým, tzv. molickým Am-horizontom, priaznivej štruktúry, s vysokou biologickou aktivitou. Je sorpčne nasýtený, s hrúbkou spravidla nad 0,3 m, bez znakov glejovatenia. V typickom vývoji neobsahuje karbonáty (Bielek, www.agroporadenstvo.sk).

III.1.8.1 Erózia

Pôdna erózia je prirodzený proces často sa prejavujúci ireverzibilnými zmenami fyzikálnych, chemických a biologických vlastností pôdy (Bielek, 1996). Je to fyzikálny proces, ktorého výsledkom je odstránenie (premiestnenie) častíc pôdnej hmoty mechanickým pôsobením exogénnych činiteľov vyznačujúcich sa určitou kinetickou energiou ako sú dážď, prúdica voda (povrchový odtok) a vietor, zriedkavejšie ľad, topiaci sa sneh a živočíchy (Fulajtár, Janský, 2001). Erózný proces zahŕňa čiasťkové subprocesy, ktorými je pôdny materiál uvoľnený (dezintegrácia pôdneho povrchu), transportovaný (po pôdnom povrchu) a sedimentovaný (v svahových depresiách).

Vodná erózia pôdy má veľký význam pri modelovaní reliéfu krajiny ako aj pri degradácii úrodnotvorných vlastností poľnohospodárskych pôd (dochádza k uvoľňovaniu a následnému transportu pôdných častíc, na ktoré sú relatívne pevne fixované živiny a organická hmota). Záujmové územie má buď žiadnu alebo len nepatrnú náchylnosť na vodnú eróziu.

Veterná erózia je degradačným procesom, ktorý spôsobuje škody nielen na poľnohospodárskej pôde a výrobe, odnosom ornice, hnojív, osív a ničením poľnohospodárskych plodín, ale aj zanášaním komunikácií, vodných tokov, vytváraním návejov a znečisťovaním ovzdušia. Veterná erózia pôsobí rozrušovaním pôdneho povrchu mechanickou silou vetra (abrázia), odnášaním rozrušovaných častíc vetrom (deflácia) a ukladaním týchto častíc na inom mieste (akumulácia).

Potenciálna ohrozenosť poľnohospodárskej pôdy veternou eróziou v záujmovom území je stredná (Kobza et al., 2005).

III.1.9 Fauna a flóra

Fauna

V zmysle zoogeografického členenia z hľadiska terestrického biocyklu živočíšstvo hodnoteného územia zaraďujeme do provincie stepí a panónskeho úseku v rámci Podunajskej nížiny (Jedlička, Kalivodová, in Atlas krajiny SR, 2002), z hľadiska limnického biocyklu ide o pontokaspickú provinciu podunajský okres: záposlovenskú časť (Henzel, Krno, in Atlas krajiny SR, 2002).

Zloženie fauny širšieho územia je výsledkom pôsobenia zložitého komplexu prírodných činiteľov a zásahov človeka. Katastrálne územie je významné z hľadiska výskytov zveri ako srnec, bažant, zajac, jarabica, líška, divé kačice, holub hrivnák, vrana popolavá, havrany. Tieto druhy sú viazané aj na lesné aj nelesné biotopy s drevinou vegetáciou, ale aj na biotopy poľnohospodárskej pôdy.

V agátovom poraste sa vyskytujú druhy bezstavovcov (Evertebrata) viazané troficky na medonosné kvety: motýle (Lepidoptera), rovnokrídlovce (Homoptera), chrobáky (Coleoptera). Zo stavovcov (Vertebrata) sa tu nachádzajú živočíchy z triedy Aves: strnádka obyčajná (*Emberiza citrinella*), muchár sivý (*Muscicape striate*), škovránok poľný (*Alauda arvensis*), strakoš (*Lanius sp.*) a ďalšie.

Na stromovú a krovitú vegetáciu sa v záujmovom území viaže výskyt vtákov ako napr. hrdlička záhradná (*Streptopelia decaocto*), drozd čierny (*Turdus merula*), sýkorka veľká (*Parus major*), straka obyčajná (*Pica pica*), vrana túlavá (*Corvus corone*), kaňa popolavá (*Circus pygargus*), sokol myšiar (*Falco tinnunculus*), myšiak lesný (*Buteo buteo*) a z triedy Mammalia druhy: hraboš poľný (*Microtus arvalis*), zajac poľný (*Lepus europeus*), srnec hôrny (*Capreolus capreolus*) a i.

V záujmovom území sa tiež vyskytujú aj synatropné druhy živočíchov: jež západoeurópsky (*Erinaceus europaeus*), potkan obyčajný (*Rattus norvegicus*), myš domová (*Mus musculus*) atď.

Flóra

Podľa fytogeografického členenia Slovenska (Futák 1984), patrí flóra hodnoteného územia do oblasti *Pannonicum*, obvodu panónskej xerothermnej flóry (*Eupannonicum*), okresu Podunajská nížina.

Pôvodnú vegetáciu v území predstavovali fragmentárne v líniiach na holocénných nivách, na vlhkých periodicky zaplavovaných fluviatilných sedimentoch, v alúviu a v záplavovej zóne Malého Dunaja, lužné lesy vřbovo-topoľové *Salicion albae* (Oberd. 1963) Th. Müller et Görs 1958. V hodnotenom území na relatívne suchších stanovištiach výrazne plošne dominovali lužné lesy nížinné, aktuálne označované ako dubovo-brestovo-jaseňové nížinné lužné lesy fytocenologicky zaraďované do zväzu *Alnion incanae* Pawłowski in Pawłowski et al. 1928, podzväzu *Ulmenion* Oberd. 1953. Vznik, vývoj a štruktúru tejto jednotky modifikuje široké spektrum ekologických faktorov, z ktorých rozhodujúci význam má vodný režim úzko spojený s reliéfom a zloženie pôdotvorného materiálu. V súčasnosti sú tieto plochy v hodnotenom území intenzívne či extenzívne poľnohospodársky využívané, predstavujú fragmentárne, viac-menej lemové spoločenstvá, či biotopy sprevádzajúce extravilány obcí a agrocenóz v línii aktuálneho toku Malého Dunaja. Okrajovo do hodnoteného územia čiastočne zasahovali aj dubovo-hrabové lesy panónske (*Quercus robur-Carpinenion betuli* J. et M. Michalko 1986), na upätí Karpát nadväzovali dubovo hrabové lesy karpatské *Carici pilosae-Carpinenion betuli* J. et M. Michalko 1986.

Súčasný charakter vegetácie predmetného územia je výsledkom flórogenetických procesov integrovaných z fytogeografickej polohy územia a fyzicko-geografických, biotických pomerov a výrazných dlhodobých a extenzívnych antropogénnych zásahov, najmä však spôsobmi a charakterom využívania krajiny v súčasnosti. Na charakter flóry konkrétneho územia má značný vplyv jeho fytogeografická poloha. V druhovom zložení územia sa to prejavuje dominantným zastúpením teplomilných rastlinných druhov v porastoch fragmentárnej prirodzenej i dominantnej synantropnej vegetácií. Súčasná vegetácia a flóra sa výrazne líši od pôvodnej prirodzenej vegetácie.

V celom území plošne výrazne dominujú agrocenózy s pestovanými monokultúrami plodín a segetálnymi spoločenstvami bylín. Porasty s prirodzenejším druhovým zložením sú na území vzácne a zvyšky pôvodných lesných spoločenstiev sú na území obmedzené na niekoľko málo plôch, či línii.

V hodnotenom území, resp. v blízkosti hodnotenej plochy, sa v súčasnosti nachádzajú plošne dominujúce intenzívne obrábané polia so sprievodnou fytocenologicky nevyhranenu segetálnou vegetáciou, porasty najmä líniové lemy hemerofilnej, ruderálnej nevyhranenej vegetácie jednak priamo v hodnotenom úseku i v širšom okolí. Tiež je prítomná flóra

charakteristická pre extravilán obcí, vysádzaná a rôznou intenzitou udržiavaná zeleň, náhradné rastlinné spoločenstvá.

Plošne (priamo celá hodnotená plocha) predstavujú v súčasnosti existujúce porasty biotopy označované ako **X5 úhory a extenzívne obhospodarované polia** – veľmi dynamicky sa meniace fytocenózy aj v sezónnom aspekte prevažne zväzov *Veronico euphorbion* Sissing ex Passarge 1964, *Oxalidion europae* (Görs 1967) Passarge 1978, *Panico-Setarion* Sissingh in Westhoff et al. 1946. Zburín žiadny druh výraznejšie neprevláda, porast tvoria mozaikovité nevyhrané porasty.

Významnou zložkou aktuálnej i sprievodnej vegetácie priamo na hodnotenej ploche sú ruderalne porasty - fytocenózy biotopov **X3 nitrofilná ruderalná vegetácia mimo sídel**, **X4 teplomilná ruderalná vegetácia mimo sídel**. Mozaikovite sa vyskytujú fytocenologicky nevyhrané fácie rumoviskových a ruderalných spoločenstiev. Zo spoločenstiev jednoročných druhov sme zaznamenali spoločenstvá zväzu *Matricario matricarioidis-Polygonion arenastri* Rivas-Martínez 1975 corr. Rivas-Martínez et al. 1991, napr. asociácie *Amarantho deflexi-Polygonetum avicularis* Sissingh 1969, *Poetum annuae* Felföldy 1942, *Polygono arenastri-Lepidium ruderalis* Mucina 1993, *Matricario-Polygonetum arenastri* Th. Müller in Oberd. 1971. Zo spoločenstiev viacročných druhov sú to spoločenstvá zväzu *Dauco-Melilotion* Görs 1966, najmä asociácia *Echio-Melilotum* R. Tx. 1947, *Tanacetum-Artemisietum vulgaris* Sissingh 1950, čiastočne *Dauco-Picridetum* Görs 1966, nevymedzené resp. nevyhrané spoločenstvá zväzu *Artion lappae* R. Tx. 1937.

Spoločenstvá s prevahou jednoročných druhov nízkeho vzrastu predstavuje zväz *Sisymbrium officinalis* R. Tx. et al. in R. Tx. 1950 (syn. *Bromo-Hordeion murini* Hejný 1978), najmä asociácie: *Hordeetum murini* Libbert 1993, *Erigeronto-Lactucetum serriolae* Lohmeyer in Oberd. 1957 em. Mucina 1978, v leme úhorov, opustenísk, ciest spoločenstvo s *Ambrosia artemisifolia* (ambrózia palinolistá). Na presychavých štrkových substrátoch rastie najmä stoklas strechový (*Bromus tectorum*), pyštek obyčajný (*Linaria vulgaris*), turanec kanadský (*Conyza canadensis*), lucerna ďatelinovitá (*Medicago lupulina*), vtrúsene ľaničník maloploďný (*Camelina microcarpa*), ktoré predstavujú asociáciu *Linario vulgaris-Brometum tectorum* Knapp 1961. Tienisté, suchšie stanovišťa v blízkosti agátov zarastá spoločenstvo s dominujúcim stoklasom sterilným (*Bromus sterilis*). Zošľapované, výslnné, vysychavé miesta osídľujú mozaikovito spoločenstvá zväzu *Matricario matricarioidis-Polygonion arenastri* Rivas-Martínez 1975 corr. Rivas-Martínez et al. 1991, ktoré často sa navzájom prelínajú. Na vlhších miestach pristupuje asociácia *Matricario-Polygonetum arenastri* Th. Müller in Oberd. 1971 (syn. *Lolio-Plantaginetum majoris* Berger 1930), v ktorej okrem spomenutých druhov rastie mätonoh trváci (*Lolium perenne*), ďatelina plazivá (*Trifolium repens*) a rumanček diskovitý (*Matricaria discodea*), skorocel väčší (*Plantago major*), žerucha zborenisková (*Lepidium ruderales*) a iné.

Na organogénnych substrátoch, sa vyskytujú ruderalne spoločenstvá jednoročných druhov vysokého vzrastu nie jednoznačne vyhrané zväzov *Chenopodion glauci* Tx. In Poli et J. Tx. 1960 corr. Hejný 1974 a *Sisymbrium officinalis* R. Tx. Et al. in R. Tx. 1950 a *Convolvulo arvensis-Agropyron repentis* Görs 1966. Dominujú v nich najmä druhy: mrlík biely (*Chenopodium album*), m. sivý (*Ch. glaucum*), pľháva dvojdomá (*Urtica dioica*), loboda rozprestretá širokolistá (*Atriplex prostrata* subsp. *latifolia*), hojný parumanček nevoňavý (*Tripleurospermum perforatum*), šalát kompasový (*Lactuca serriola*), turanec kanadský (*Conyza canadensis*), hviezdňik ročný (*Stenactis annua*).

V hodnotenom území však jednoznačne vo fyziognómii vegetácie dominujú spoločenstvá dvojročných a trvácich druhov patriace do skupiny termofilných a subtermofilných spoločenstiev suchých stanovišť teplých oblastí. Fragmentárne, ojedinele, je to zväz *Onopordion acanthii* Br.-Bl. 1926 s asociáciou *Onopordetum acanthii* Br.-Bl. 1926, prítomné sú spoločenstvá zväzu *Dauco-Melilotion* Görs 1966, pripomínajúce najmä asociáciu *Dauco-Picridetum* Görs 1966, v ktorom dominujú najmä pýr plazivý (*Elytrigia repens*),

horčík jastrabníkovi (*Picris hieracioides*), mrkva obyčajná (*Daucus carota*), palina obyčajná (*Artemisia vulgaris*), ľubovník bodkovaný (*Hypericum perforatum*), čakanka obyčajná (*Cichorium intybus*), tiež pristupujú komonica lekárska (*Melilotus officinalis*), rebríček obyčajný (*Achillea millefolium*), štiav kučeravý (*Rumex crispus*), mak poľný (*Papaver argemone*) a i.. Na vlhších miestach dominujú habituálne aj plošne druhy zväzu *Artion lappae* Tx. 1937. Prevláda spoločenstvo s *Artemisia vulgaris*, s dominujúcimi druhmi palina obyčajná, lopúch väčší (*Arctium lappa*), bolehlav škvrnitý (*Conium maculatum*), lipkavec obyčajný (*Galium aparine*), hluchavka škvrnitá (*Lamium maculatum*), h. purpurová (*L. purpureum*) – asociácie *Arctietum lappae* Felföldy 1942, *Arctio-Artemisietum vulgaris* Oberd. et al. ex Seybold et Th. Müller 1972, *Hyoscyamo-Conietum maculati* Slavnić 1951. Mozaikovito, nevymedzene sa vyskytujú tiež spoločenstvá zväzu *Aegopodion podagrariae* R. Tx. 1967, napr.: *Agropyro repentis-Aegopodietum podagrariae* R. Tx. 1967 em Neuhauslová-Novotná et al. 1969, *Arctio tomentosi-Rumicetum obtusifolii* Passarge 1959, *Aegopodio-Menthetum longifoliae* Hilbig 1972, *Sambucetum ebuli* Felföldy 1942 a i.

Na eutrofizovaných substrátoch, sa vyskytujú ruderalne spoločenstvá jednoročných druhov vysokého vzrastu nie jednoznačne vyhrané zväzu *Chenopodion glauci* Hejný 1974, najmä asociácia *Echinochloo-Polygonetum* Soó et Csűrös 1947. Dominujú v nich najmä druhy: mrlík biely (*Chenopodium album*), m. sivý (*Ch. glaucum*), prhl'ava dvojdomá (*Urtica dioica*), loboda rozprestretá širokolistá (*Atriplex prostrata* subsp. *latifolia*), hojný parumanček nevoňavý (*Tripleurospermum perforatum*), šalát kompasový (*Lactuca serriola*), turanec kanadský (*Conyza canadensis*), hviezdnik ročný (*Stenactis annua*), horčíak štiavolistý (*Persicaria lapathifolia*), ježatka kuria (*Echinochloa crus-galli*). Významnou zložkou ruderalných spoločenstiev sú veľmi dynamické, postupne sa nahrádzajúce spoločenstvá, resp. fácie zväzu *Convolvulo arvensis-Agropyron repentis* Görs 1966, s porastmi pýru plazivého *Elytrigia repens* comm., mydlíce lekárskej *Saponaria officinalis* comm., s diagnostickými a konštantnými druhmi ako pýr plazivý (*Elytrigia repens*). Významne sú zastúpené druhy charakterizujúce teplomilné segetálne spoločenstvá nížin ako mrlík hybridný (*Chenopodium hybridum*), m. biely (*Ch. album*), láskavec hybridný (*Amaranthus hybridus* agg.), l. ohnutý (*A. retroflexus*), zemedym lekársky (*Fumaria officinalis*) a taktiež niektoré expanzívne buriny ako basia metlovitá (*Bassia scoparia*), mohár. zelený (*S. viridis*), loboda tatárska (*Atriplex tatarica*), astra vrbovitá (*Aster x salignus*), turanec kanadský (*Conyza canadensis*), zlatobyl' kanadská (*Solidago canadensis*).

V bylinnom podraze úhorov vzhľadom na sukcesiu závislú od časového faktora absencie agrotechnickej činnosti sa vďaka výraznej antropizácii sa vyskytujú, presadzujú v ruderalnej vegetácii **X8 porasty inváznych neofytov**, pričom prevládajú nevyhranené plošné zárasty. Z druhov sú to najmä zlatobyl' kanadská (*Solidago canadensis*), z menej z. obrovská (*S. gigantea*), astra vrbovitá (*Aster x salignus*), nemožno tiež nespomenúť porasty parumančeka nevoňavého (*Tripleurospermum perforatum*), s významne dominujúcimi druhmi tiež hviezdника ročného (*Stenactis annua*), či turanca kanadského (*Conyza canadensis*). V lemových porastoch dubovo-brestovo-jaseňových nížinný lesov netýkavky žliaznej (*Impatiens glandulifera*).

V blízkosti hodnoteného územia významne plošne dominujú biotopy klasifikované ako **X7 intenzívne obhospodarované polia**. V monitorovanom území plošne prevažujú agrokultúry obilnín a krmovín.

V líniiach hraníc pozemkov sa uplatňujú lemy drevín najmä krovinného charakteru, ktoré v súčasnosti predstavujú len náhradné fytocenologicky nevyhranené spoločenstvá biotopov **A210000 – stromoradia**, čiastočne **A220000 vetrolamy**, **porasty drevín antropogénneho pôvodu A200000-** nich dominuje agát biely (*Robinia pseudoacacia*), baza čierna (*Sambucus nigra*), zob vtáci (*Ligustrum vulgare*), ruža šíповá (*Rosa canina*), mohutne prítomná aj ostružina ožinová (*Rubus caesius*), javorovec jaseňolistý (*Negundo aceroides*), jaseň štíhly (*Fraxinus exelsior*), tiež sme zaznamenali topol' kanadský (*Populus x*

canadensis), jaseň americký (*F. americana*), hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna*), slivka trnková (*Prunus spinosa*), významné sprievodné druhy týchto porastov sú splnené ovocné dreviny hrušky, slivky, jablone, primiešané sú plamienok plotný (*Clematis vitalba*), chmeľ obyčajný (*Humulus lupulus*), z bylín najmä invázne a nitrofilné druhy, mrlík biely (*Chenopodium album*), loboda tatárska (*Atriplex tatarica*), zlatobyľ kanadská (*Solidago canadensis*), palina obyčajná (*Artemisia vulgaris*), turanec kanadský (*Conyza canadensis*), hviezdnik ročný (*Stenactis annua*), mohutne aj astra vřbovitá (*Aster x salignus*). Tieto biotopy **X9 porasty nepôvodných drevín**, ktoré nemajú osobitné fytocenologické vymedzenie či charakteristiku, nemajú z botanického, biotopologického hľadiska významné miesto, v krajine predstavujú remízy a biokoridory pre živočíchy, hniezdiská pre vtákov.

III.1.10 Chránené územia

Zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov legislatívnou formou zabezpečuje zachovanie rozmanitosti podmienok a foriem života na zemi, vytvorenie podmienok na trvalé udržanie, obnovovanie a racionálne využívanie prírodných zdrojov, záchranu prírodného dedičstva, charakteristického vzhľadu krajiny a udržanie ekologickej stability. Vymedzuje územnú a druhovú ochranu a ochranu drevín.

Územné časti vysokej biologickej a ekologickej hodnoty boli z hľadiska zachovalosti alebo ohrozenosti biotopov vyhlásené za chránené v niektorej z kategórií chránených území alebo podliehajú osobitnej ochrane.

Druhová ochrana sa viaže na chránené rastliny, chránené živočíchy, chránené nerasty a chránené skameneliny. Ochrana drevín zabezpečuje legislatívnu ochranu významným stromom a ich skupinám vrátane stromoradií, ktoré majú mimoriadne kultúrny, vedecký, ekologický prípadne krajínovotvorný význam.

III.1.10.1 Veľkoplošné a maloplošné chránené územia

Záujmové územie nezasahuje do veľkoplošných ani maloplošných chránených území v zmysle zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov.

Vo vzdialenosti cca 8 km smerom na SZ sa nachádza **Národná prírodná rezervácia Šúr**. Jej rozloha predstavuje 6 549 590 m² s ochranným pásmom 1 447 297 m² (Vyhláška Krajského úradu ŽP v Bratislave č. 1/2009 z 25. mája 2009, ktorou sa vyhlasuje prírodná rezervácia Šúr a jej ochranné pásmo - ú. od 1.6.2009, Vyhláška bola zrušená Verejnou vyhláškou Krajského úradu životného prostredia v Bratislave č. ZPO/2010/706-BRS zo dňa 06.09.2010, z dôvodu nových skutočností a potreby širšieho odborného posúdenia). Za národnú prírodnú rezerváciu bola lokalita vyhlásená v roku 1952.

III.1.10.2 Územia európskeho významu (Natura 2000)

V záujmovom území posudzovanej činnosti sa nenachádza územie európskeho významu.

Najbližšie sa nachádza územie európskeho významu SKUEV0279 Šúr. Ide o chránené územie s rozlohou 433,71 ha.

Biotopy, ktoré sú predmetom ochrany:

91E0	Lužné vřbovo-topoľové a jelšové lesy
1340	Vnútrozemské slaniská a slané lúky

6410	Bezkolencové lúky
91F0	Lužné dubovo-brestovo-jaseňové lesy okolo nížinných riek

Druhy, ktoré sú predmetom ochrany

Kunka červenobruchá (*Bombina bombina*), roháč obyčajný (*Lucanus cervus*), ohniváček veľký (*Lycaena dispar*, *Rhysodes sulcatus*), fuzáč veľký (*Cerambyx cerdo*), kováčik fialový (*Limoniscus violaceus*), modráčik stepný (*Polyommatus eroides*), pichliač úzkolistý (*Cirsium brachycephalum*), mlok dunajský (*Triturus dobrogicus*), bobor vodný (*Castor fiber*), hraboš severský panónsky (*Microtus oeconomus mehelyi*).

III.1.10.3 Chránené vtáacie územia

Do riešeného územia nezasahuje a ani v jeho širšom okolí sa nenachádza žiadne vyhlásené ani navrhované CHVÚ, ktoré sú vyhlasované na základe smernice o vtákoch v rámci sústavy Natura 2000.

III.2 KRAJINA, STABILITA, OCHRANA, SCENÉRIA

III.2.1 Krajina

Podľa fyzicko-geografickej charakteristiky typov súčasnej krajiny možno záujmové územie klasifikovať ako poľnohospodársku krajinu so sústredenými vidieckymi sídlami. Konkrétne ide o typ rovinnej, oráčinovej až oráčinovo - lesnej krajiny.

V súčasnosti sa v hodnotenom území nachádza poľnohospodárska pôda, po jeho obvode sa nachádza nelesná drevinová vegetácia vo forme líniovej zelene, tvoria ju hlavne topole a agáty.

III.2.2 Štruktúra krajiny

V širšom okolí záujmového územia je možné identifikovať nasledovné prvky súčasnej krajinnej štruktúry :

Areály s prevahou bývania

- zástavba rodinných domov (Obec Bernolákovo)

Poľnohospodárske plochy

- orná pôda

Stromová a krovinná vegetácia

- lesy a nelesná drevinová vegetácia
- náletová vegetácia
- trvalé trávne porasty a iné zatrávnené plochy
- brehové porasty vodného toku Čierna voda

Dopravné prvky

- poľné cesty

Vodné plochy, toky

- vodný tok Čierna voda

III.2.3 Stabilita a ochrana krajiny

Stupeň ekologickej stability územia vyjadruje plošný pomer medzi prirodzenými, poloprirodzenými až antropogénnymi prvkami v sledovanom území.

Koeficient ekologickej stability odráža vzájomný pomer negatívnych a pozitívnych krajinných prvkov v území. Za pozitívne krajinné prvky považujeme ekosystémy zodpovedajúce prírodným a poloprírodným podmienkam a to lesné porasty, trvalé trávne porasty - lúky a pasienky, prirodzené vodné toky, plochy verejnej zelene a pod. K negatívnym krajinným prvkom radíme umelo vytvorené, prípadne pozmenené plochy a objekty ako sú orná pôda, ťažobné priestory, zastavané územia, poľnohospodárske objekty, skládky a pod. Z ekologického hľadiska za najkvalitnejšiu štruktúru, t.j. s najväčšou ekologickou stabilitou, považujeme územia slabo zasiahnuté antropogénnou činnosťou, t.j. územia, ktoré majú najväčší podiel prvkov s vysokou hodnotou krajinnno-ekologickej významnosti.

Stabilita – celé širšie dotknuté územie je z hľadiska ekologickej stability klasifikované ako územie nestabilné (Liška in Atlas krajiny SR 2002). Ekologická kvalita priestorovej štruktúry krajiny je nepriaznivá.

III.2.4 Územný systém ekologickej stability

Územný systém ekologickej stability predstavuje takú celopriestorovú štruktúru navzájom prepojených systémov, ich zložiek a prvkov, ktorá zabezpečuje rozmanitosť podmienok a foriem života v krajine a vytvára predpoklady pre udržanie a zlepšenie ekologickej stability krajiny a životného prostredia človeka (príloha č.5).

V širšom okolí záujmového územia sa podľa Regionálneho územného systému ekologickej stability, okres Bratislava-viedok (Staníková, et al., 1993) nachádzajú nasledovné prvky územného systému ekologickej stability:

- rBK6 regionálny biokoridor Čierna voda. Vyskytujú sa tu hlavne porasty topoľov. Stresovými faktormi sú znečistený tok, prechod cez intravilán, intenzívne poľnohospodárstvo. Ekologická stabilita extravilánov, ktorými biokoridor prechádza: index 0,31-0,5. Nachádza sa cca 30 m od hodnotenej lokality.
-
- nBK7 nadregionálny biokoridor Malý Dunaj- prepája nadregionálny biokoridor Dunaja s biocentrami v okolí Bratislavy. Prechádza tokom Malého Dunaja a jeho meandrami. Nachádzajú sa tu brehovité porasty zväčša vrbovo-topoľové a zaplavené lúčne porasty. Funkčnosť tohto biokoridoru je ovplyvnená stresovými faktormi ako intenzívne poľnohospodárstvo, výroba, skládky odpadov, odvodnenie, živočíšna výroba, imisie, hlukové pásmo letiska, trasy produktovodov, komunikácie. Vedený je cca 2 km smerom na juh od hodnoteného územia.

III.3 OBYVATEĽSTVO, JEHO AKTIVITY, INFRAŠTRUKTÚRA, KULTÚRNOHISTORICKÉ HODNOTY ÚZEMIA

III.3.1 Obyvateľstvo

Obec Bernolákovo sa nachádza 17 km od centra a 6 km od okraja Bratislavy, 8 km od Senca a 11 km od Pezinka, v nadmorskej výške 128 do 170 m n.m s celkovou výmerou územia obce 28 430 875 m², hustotou obyvateľstva k 31.12.2011 193 obyv.km⁻² (ŠÚ SR).

Základné štatistické informácie o obyvateľstve

Navrhovaná činnosť je situovaná v obci Bernolákovo. V nasledujúcej tabuľke uvádzame demografické údaje podľa informácií Štatistického úradu SR k 31.12.2011.

Tab. č. 10:

Počet obyvateľov k 31.12. spolu	5476
muži	2641
ženy	2835
Predproduktívny vek (0-14) spolu	909
Produktívny vek (15-54) ženy	1510
Produktívny vek (15-59) muži	1699
Poproduktívny vek (55+Ž, 60+M) spolu	1358
Počet sobášov	29
Počet rozvodov	10
Počet živonarodených spolu	51
muži	26
ženy	25
Počet zomretých spolu	41
muži	19
ženy	22
Celkový prírastok (úbytok) obyv. spolu	147
muži	66
ženy	81

Zdroj: ŠÚ SR

Ako vyplýva z predchádzajúcej tabuľky najväčší podiel, 58,6 %, z celkového počtu obyvateľov predstavujú obyvatelia v produktívnom veku, nasledujú obyvatelia v poproduktívnom veku so 24,8 % a nakoniec predproduktívny vek (16,6%).

Vývoj počtu obyvateľov v obci Bernolákovo naznačuje výrazný nárast. Tento trend súvisí s atraktívnym prostredím a malou vzdialenosťou od hlavného mesta, čo spôsobuje, že obec sa postupne stáva satelitom Bratislavy.

Vývoj počtu obyvateľov v obci Bernolákovo od roku 1900 po rok 2011 dokumentuje tabuľka č.14.

Tab. č. 11:

Rok	1900	1948	1961	1970	1980	1991	2001	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Obyv.	1800	3986	4230	4758	4921	4477	4627	4897	4965	5070	5172	5246	5432	5476

Zdroj: Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja obce Bernolákovo, roky 2005-2010 obec Bernolákovo
Rok 2011 ŠÚ SR

V tabuľke č.15 je uvedené porovnanie výsledkov zo sčítania ľudu z roku 1991 a 2001. Najsilnejšie zastúpenie vierovyznania v obci je rímskokatolícke.

Z celkového počtu obyvateľov v roku 2001 je to 63,91 %. Na druhom mieste to bola cirkev evanjelická – 6,07 %.

Tab. č. 12:

Ukazovateľ	SEDB 1991	SODB 2001
Obyvateľstvo spolu - počet	4 477	4 627
muži - počet	2 177	2 264
ženy - počet	2 300	2 363
Bývajúce obyv. podľa národností:		
Slovenská %	97,41	95,42
Maďarská %	1,21	0,78
Rómska %	0,00	0,02
Rusínska %	0,02	0,02
Ukrajinská %	0,13	0,30
Česká %	0,78	0,65
Moravská %	0,09	0,13
Sliezska %	0,00	0,00
Nemecká %	0,07	0,11
Poľská %	0,00	0,00
Bývajúce obyvateľstvo podľa náboženského vyznania:		
Rímskokatolícke %	58,68	63,91
Evanjelické %	8,98	6,07
Gréckokatolícke %	0,25	0,39
Pravoslávne %	0,31	0,37
Čs. Husitské %	0,04	0,06
Bez vyznania %	7,59	17,59
Ostatné %	0,42	0,37
Nezistené %	23,72	6,53
Osoby ekonomicky aktívne spolu	-	2 587
muži	-	1 304
ženy	-	1 283
Pracujúci spolu	-	1 837
muži	-	1 034
ženy	-	803
Nezamestnaní spolu	-	230
muži	-	121
ženy	-	109
Domy spolu	1 438	1 490
Trvale obývané domy spolu	1 258	1 244

Zdroj: ŠÚ SR

III.3.2 Sídla a služby

Záujmové územie sa nachádza cca 18 km od hlavného mesta SR Bratislavy v katastrálnom území obce Bernolákovo, ktorá patrí do okresu Senec a Bratislavského kraja.

Obec Bernolákovo je súčasťou veľmi husto osídleného pásu Bratislava – Senec, ktorý predstavuje hustú sieť vidieckych sídiel s rozvinutými aglomeračnými väzbami na nadradené centrá osídlenia. Z výhodnej polohy v blízkosti Bratislavy a na hlavnej urbanizačno-dopravnej osi krajiny, ako aj v blízkosti hraníc s Rakúskom a Maďarskom vyplývajú pre obec Bernolákovo značné rozvojové predpoklady pre rozvoj prímestského rodinného bývania, víkendovej rekreácie a podnikateľských aktivít.

Obchod a služby:

Maloobchodné zariadenia sú zastúpené viacerými menšími predajňami potravinárskeho tovaru, rozličného tovaru a vybraného spotrebného tovaru – papiernictvo, chovateľské potreby, záhradkárske, rybárske potreby, železiarstvo, kvetinárstvo, domáce potreby, textil, náterové látky. V obci je čerpacia stanica pohonných hmôt.

Služby pre obyvateľov reprezentujú: dámske a pánske kaderníctvo, kozmetika, zákazkové šitie, oprava a úprava odevov, autoservis, pestovateľská pálenica, pohrebníctva.

V obci je viacero poskytovateľov pohostinských a stravovacích služieb rôzneho druhu a štandardu.

Administratíva, správa a kultúra

- Obecný úrad Bernolákovo
- kultúrny dom a obecná knižnica.
- pošta
- rímskokatolícky kostol
- cintorín a dom smútku,
- prvky drobnej architektúry

Telovýchova a šport

- golfové 18-jamkové ihrisko
- športový klub ŠK VATEK (scateboard, stolný tenis, volejbal, aerobik, šach)
- futbalový klub FK Bernolákovo
- lukostrelecký klub Elán

Pre športové aktivity obyvateľov slúži športový areál J. Popluhára. Areál tvorí futbalový štadión s príslušenstvom. Na základe spracovanej štúdie sa počíta s ďalším rozširovaním areálu a výstavbou nových zariadení pre rôzne druhy športu.

V obci je viacero menších plôch upravených ako ihriská. V rámci areálu ZŠ bolo vybudované futbalové mini ihrisko pre deti (33x18 m). Špecializovaným ihriskom je plocha s rampami pre skateboard.

Zdravotné a sociálne zariadenia

Zdravotnú starostlivosť pre obyvateľov obce poskytuje zdravotné stredisko so 4 ambulanciami (2 praktickí lekári pre dospelých, praktický lekár pre deti a mládež, stomatológ), v objekte je tiež lekáreň. Ďalej sú v obci dve súkromné zubné ambulancie a ambulancia gynekológa.

Školské a výchovné zariadenia

V obci sú školské zariadenia rôzneho druhu. Základnú občiansku vybavenosť reprezentuje materská škola a základná škola, špecifickými školskými zariadeniami sú Spojená škola- stredná odborná škola J.A. Gagarina a Základná umelecká škola Bernolákovo. Okrem školských zariadení sa tu nachádza aj Detský domov Nádej.

III.3.3 Priemysel

V súčasnosti je pre obec charakteristický rozvoj malého a stredného podnikania. Výrobné prevádzky sú situované prevažne v lokalite Horný dvor.

V obci sa nachádza drobná remeselná výroba miestneho charakteru: kamenárstvo, umelecké kováčstvo a zámočníctvo (Svarogo Kovbyt s.r.o.), výroba okien a dverí (MK trans, spo. s. r. o.), výroba a predaj betónových zmesí a betónových výrobkov (B-TON SLOVAKIA spol s.r.o.), kontajnerový zberný dvor, zákazková výroba širokého sortimentu orientovaná na strojársku a stavebnú doplnkovú výrobu a služby (SL Global, spol. s. r. o.), repasovanie automobilových alternátorov (Holger Christiansen Production Slovakia s. r. o.), spoločnosť zaoberajúca nakladaním s odpadom (EBA s.r.o.) a ďalšie.

III.3.4 Poľnohospodárstvo

Pre poľnohospodársku výrobu sú v okrese Senec dobré pôdno-klimatické podmienky. Na území katastra obce Bernolákovo podniká Poľnohospodárske družstvo Chorvátsky Grob Bernolákovo so sídlom v Chorvátskom Grobe.

Poľnohospodárska výroba sa zameriava na:

rastlinná výroba:	obilniny, olejniný, kukurica, , pestovanie hrozna
živočíšna výroba:	výroba mlieka, výkrm hovädzieho dobytku

III.3.5 Lesné hospodárstvo

V hodnotenom území sa nenachádzajú hospodársky využívané lesné porasty.

Lesy v okrese Senec predstavujú porasty vrbovo-topoľových lesov (tzv. mäkký luh), ktoré sa viažu na poriečnu líniu Čiernej vody.

III.3.6 Vodné hospodárstvo

Zásobovanie vodou

Obec je zásobovaná pitnou vodou z vodovodného systému, ktorý je v správe Bratislavskej vodárenskej spoločnosti, a.s. Okrajom obce vedie trasa diaľkového vodovodu Podunajské Biskupice– Pezinok, napájaného z vodného zdroja Kalinkovo - Šamorín. Na verejný vodovod je napojených 98 % domácností. Vodovod je kapacitne vyhovujúci, rozvody sú však opotrebované.

Kanalizácia

V súčasnosti je v obci Bernolákovo len čiastočne vybudovaná kanalizácia splaškových vôd. Stredná a SZ časť obce má vybudovanú splaškovú kanalizáciu. Odpadové vody sú odvádzané do čistiare odpadových vôd Vrakuňa. JV časť obce Bernolákovo zatiaľ používa domové žumpy na zachytávanie splaškových vôd, resp. sa využívajú domové čistiare odpadových vôd. V obci prebieha budovanie kanalizácie v rámci schváleného projektu z fondov EU.

III.3.7 Odpadové hospodárstvo

Okres Senec z hľadiska prírodných a klimatických podmienok možno zaradiť medzi okresy s prevahou poľnohospodárskej výroby s pomerne rozvinutým cestovným ruchom, čo v značnej miere ovplyvňuje i produkciu odpadov. Medzi nebezpečné odpady možno zaradiť odpady, ktoré vznikajú prevádzkou motorových vozidiel, ako sú vraky ojazdených motorových vozidiel, akumulátory, odpadové oleje a mazivá. Z hľadiska odpadového hospodárstva najväčší výskyt v rámci okresu je zaznamenaný v produkcii tzv. komunálneho odpadu produkovaného obyvateľmi okresu návštevníkmi rekreačných zariadení a prevádzkou pohostinských resp. reštauračných zariadení.

Obec Bernolákovo má vypracovaný a schválený Program odpadového hospodárstva, zabezpečuje separovaný zber odpadov a ukladanie odpadov na povolenú skládku.

Podľa štatistiky obce Bernolákovo bolo v roku 2010 vyprodukované:

- množstvo komunálneho odpadu 2.288 t,
- množstvo zneškodňovaného odpadu 1.574 t,
- množstvo zhodnoteného odpadu 714 t

Separovaný zber v obci zahŕňa tieto komodity:

- **PET fľaše** – žlté plastové vrecia, celoročne rozmiestnené kontajnery žltej farby
- **papier** – modré plastové vrecia
- **sklo** – kontajnery zelenej farby
- **kovy** – v obci sú červené zberné nádoby
- **autobatérie** – vývoz sa realizuje najmenej 2 x ročne, pričom sa vyhlásením v obecnom rozhlase určí stanovište, kde a kedy sa bude zber konať.
- **elektrický a elektronický šrot** – zber sa organizuje 2 x do roka - termín a spôsob zberu sa oznámi obecným rozhlasom.
- **biologický odpad** – t.j. zelený odpad zo záhrad – bio skládka sa nachádza na pri Seneckej ceste v predĺžení Orechovej ulice.
- **použitý jedlé oleje** – donáškový spôsob so zhromažďovaním v typizovaných zberných nádobách.
- **biologicky rozložiteľný kuchynský a reštauračný odpad** – donáškový spôsob so zhromažďovaním v typizovaných zberných nádobách.
- **obnosené šatstvo, textilie a obuv** - zberné kontajnery sú celoročne pristavené na stanovištiach: Hlavná ulica, križovatka Trnavská - Hlavná, Družstevná ulica, Mierová ulica, Hlboká ulica, Lekárska ulica.
- **monočlánky** - zberná nádoba vo vestibule obecného úradu dostupná počas stránkových hodín OcÚ.

Najmenej 6x ročne sú v obci pristavené veľkokapacitné kontajnery na objemný komunálny odpad. Stanovišťa a termín pristavenia kontajnerov sú vždy vopred vyhlásené v obecnom rozhlase. V obci už niekoľko rokov pôsobí zberňa starého železa PROFI-kov na Staničnej ulici. Autošrot sa nachádza na Priemyselnej ulici.

III.3.8 Doprava

Obec Bernolákovo má priaznivé napojenie na dopravnú infraštruktúru regionálneho až medzinárodného významu. Dopravné väzby vyplývajú z geografickej polohy obce a jej blízkosti k hlavnému mestu a hraniciam Rakúska a Maďarska. Dopravne je naviazaná na Bratislavu prostredníctvom cesty I. triedy č. I/61 a železničnej trate Bratislava- Štúrovo.

Cesta I. triedy č. I/61 (Bratislava- Senec) – vedie po severnom okraji zastavaného územia obce Bernolákovo a zabezpečuje spojenie s Bratislavou a okresným mestom.

Železničná trať Bratislava - Nové Zámky- Štúrovo- Budapešť prechádza stredom zastavaného územia obce v dĺžke cca 3 km. Trať je elektrifikovaná, dvojkoľajná, v obci je na trati stanica pre osobnú a nákladnú dopravu. Križovanie železničnej trate s miestnymi komunikáciami je v troch miestach a je riešené ako úrovňové. V súčasnosti je využitie tejto trasy pre prímestskú dopravu minimálne (väčšina spojov nemá v obci zastávku, frekvencia spojov je nedostatočná), nevyhovujúce je tiež vybavenie stanice a stav nástupíšť.

Katastrálnym územím obce prechádza aj diaľnica D1 Bratislava- Trnava- Žilina. Tento koridor plní funkciu kostry dopravného systému SR a prenáša najväčší objem dopravy.

Dopravnú infraštruktúru medzinárodného významu predstavuje letisko M.R. Štefánika v Ivanke pri Dunaji, vzdialené len 10 km od obce Bernolákovo.

Lokálny význam majú cesty III. triedy, ktoré zabezpečujú spojenie obce Bernolákovo so susediacimi obcami a mestami :

- cesta č. III/06166 v obci vyúsťuje na cestu č. I/61 a je spojnicou s obcou Ivanka pri Dunaji. Prechádza celým zastavaným územím v dĺžke viac ako 3 km.
- cesta č. III/5022 prechádza centrom obce a zabezpečuje spojenie s obcou Chorvátsky Grob a mestom Pezinok.
- kratší úsek v rámci zastavaného územia tvorí cesta č. III/57222 Bernolákovo-Nová Dedinka.

Na uvedené cesty sa pripája sústava miestnych komunikácií, ktoré väčšinou vytvárajú prepojenú sieť, niektoré sú riešené ako zaslepené.

Infraštruktúra pre cyklistickú dopravu –pripravuje sa stavba **Cyklotrasy Bernolákovo - Nová Dedinka**, ktorá je financovaná z Operačného programu Bratislavský kraj, Prioritná os 1 Infraštruktúra , 1.1 regenerácia sídiel. Doba realizácie je predpokladaná v rokoch 2013-2015.Celková dĺžka cyklotrasy bude 4,363 km a bude viesť popri toku Čiernej vody a prepojí obce Bernolákovo a Novú Dedinku.

Verejnú hromadnú dopravu zabezpečujú okrem osobnej železničnej dopravy na trati Bratislava- Senec aj autobusové linky.

III.3.9 Rekreačia a cestovný ruch

V meste Senec ako aj okolitých obciach sa pravidelne organizujú podujatia miestneho a regionálneho významu. V Seneckom okrese sa nachádza viacero možností na šport a rekreáciu. Okrem vhodných prírodných podmienok akými je množstvo zelene, existencia vodných plôch (Slnečné jazerá) funguje v okrese viacero športových klubov.

Rekreačný potenciál obce Bernolákovo disponuje golfovým areálom a spolu s kultúrno-architektonickými pamiatkami vytvára vhodné podmienky pre rozvoj prímestskej rekreácie a regionálneho cestovného ruchu.

III.3.10 Kultúrohistorické pamiatky

Kostol sv. Štefana- kráľa – najstaršia historická pamiatka v obci, pozostáva z viacerých stavebných etáp. Najstaršia časť je románska a pochádza z 2. polovice 12. storočia, v 14. storočí bola vybudovaná nová svätyňa. Kostol bol upravený v rokoch 1764 a 1773, v rokoch 1952-53 bola k objektu pristavaná bočná kaplnka. Kostol tvorí jednoloďový sakrálny priestor zakončený polygonálnym presbytériom a novou prístavbou kaplnky.

Kaštieľ – významná baroková pamiatka, postavená v rokoch 1714 – 1722 panovníckym rodom Esterházyovcov. Stavebné úpravy sa realizovali v 1. polovici 18. storočia, po požiari v roku 1911 a v rokoch 1948-49, v súčasnosti je v dezolátnom stave. Je to jednoposchodová

trojkřídlová budova, hlavné priečelie je jedenásťosové s mierne vystupujúcim stredným rizalitom a je situované do parku. Strecha je manzardová s vikiermi. V priečelí bočných křídliel sú štvorhranné trojposchodové veže. Súčasťou areálu bola pôvodne baroková záhrada s oborou, neskôr prebudovaná na anglický park. V súčasnosti sa využíva ako golfové ihrisko.

Várdomb -- historická vodáreň z 20. rokov 20. storočia, postavená v priestore medzi kostolom a kaštieľom.

Kaplnka sv. Anny -- vybudovaná v severozápadnom cípe parku v roku 1724. Je to baroková stavba krytá kupolou, s centrálnym polygonálnym pôdorysom a s bohatým barokovým interiérom.

Pomník Antona Bernoláka – z roku 1937, situovaný pred rímskokatolíckou farou

Stĺp hanby – situovaný v ohradenom priestore pri rímskokatolíckom kostole, postavený pravdepodobne v 17. storočí

III.3.11 Archeologické a paleontologické náleziská

V katastrálnom území obce Bernolákovo sa nachádza archeologické nálezisko – hrad v Bernolákove, miesto: parc. č. 293/4, 293/9, vyhlásené: 31.3.2008 (pamiatka č. 11553/0 v Ústrednom zozname pamiatkového fondu).

Hodnotené územie nezasahuje do archeologických ani paleontologických nálezísk.

III.3.12 Infraštruktúra

Elektrická energia

Zásobovanie elektrickou energiou je riešené prevažne vzdušnými a káblovými vedeniami vysokého napätia 22 kV, odbočujúcimi z kmeňových vedení. Súčasná potreba zásobovania sú dostatočne pokryté, pri ďalšom rozširovaní výstavby a zvyšovaní spotreby však bude potrebné prebudovanie systému podľa návrhu územného plánu.

Zásobovanie plynom

Zásobovanie obce zemným plynom je z vysokotlakového plynovodu prostredníctvom dvoch regulačných staníc (pri cintoríne a pri čerpacej stanici PHM). Uličné rozvody plynu sú prevažne nízkotlakové, iba v severozápadnej časti, vzhľadom k potrebám výrobných podnikov, je riešená strednotlaková plynovodná sieť. Staršie rozvody miestnej plynovodnej siete boli od polovice 90. rokov rekonštruované.

III.4 SÚČASNÝ STAV KVALITY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

Širšie okolie záujmového územia je v kontakte s okrajom **Bratislavskej zaťaženej oblasti** v zmysle Environmentálnej regionalizácie SR. Územie je súčasťou širšieho poľnohospodársko-priemyselného celku, v ktorom dominovalo veľkoplošné pôdne hospodárstvo a nízka pestrosť pestovaných kultúr, chemický, strojársky a potravinársky priemysel, priemysel stavebných hmôt, rozvoj ťažiskových sídiel a likvidácia typickej vidieckej zástavby.

III.4.1 Kvalita ovzdušia

Podľa Správy o kvalite ovzdušia a o podiele jednotlivých zdrojov na jeho znečisťovaní v Bratislavskom kraji v roku 2010 spracovanej Krajským úradom životného prostredia v Bratislave (máj, 2012) bolo v Bratislavskom kraji evidovaných 1032 prevádzkovateľov zdrojov znečisťovania ovzdušia a 1723 zdrojov, z toho v zóne Bratislavský kraj to bolo 278 prevádzkovateľov a 407 zdrojov znečisťovania ovzdušia.

V nasledujúcej tabuľke uvádzame prehľad počtu prevádzkovateľov a zdrojov v Bratislavskom kraji a okrese Senec k 31.12.2010.

Tab. č. 13:

Územie	Prevádzkovatelia	Zdroje	Veľké zdroje	Stredné zdroje	Energet. zdroje	Technolog. zdroje
Okres Senec	76	108	0	108	42	66
Bratislavský kraj	1032	1723	82	1641	14486	444

Zdroj: KÚŽP Bratislava

V tabuľke č. 14 uvádzame prehľad prevádzkovateľov, ktorí sa najviac podieľajú na znečisťovaní ovzdušia TZL v okrese Senec.

Tab. č. 14:

Prevádzkovateľ	Druh prevádzky	TZL (t)
EUROBETON plus s.r.o.	betonáreň	0,509
PD Blatné	Sušiareň	0,450
AUSTRIA BETON WERK	betonáreň	0,353

Okrem týchto prevádzkovateľov sa na znečisťovaní ovzdušia podieľajú významným množstvom emisií aj spoločnosti AGRODRUŽSTVO JELŠOVICE SLOVAKIA s.r.o., emitované 11,6 t amoniaku, PD Úsvit pri Dunaji - emitované 11,15 t amoniaku, RD podielnikov Most pri Bratislave - emitované 18,08 t amoniaku.

Celkové množstvo základných znečisťujúcich látok v roku 2009 a 2010 v okrese Senec zobrazuje nasledujúca tabuľka č.15.

Tab. č. 15:

Územie	TZL (t)	SO ₂ (t)	NO _x (t)	CO (t)	TOC (t)
2009c	3,31	0,07	11,31	18,74	16,94
2010	3,0003	0,0759	10,5952	15,6845	16,0050

Zdroj: KÚŽP Bratislava

Lokálne znečistenie ovzdušia spaľovaním tuhého paliva bolo eliminované prechodom väčšiny domácností na plyné palivo. Priemyselné zdroje znečistenia sa v obci nevyskytujú, nakoľko miestne výrobné prevádzky sa orientujú na druhy výroby, ktoré nemajú negatívne dopady na kvalitu životného prostredia. Problémom je znečistenie ovzdušia emisiami transportovanými zo vzdialenejších zdrojov – priemyselných podnikov Bratislavy (Slovnaft, Istrochem). Emitovanými znečisťujúcimi látkami sú oxidy dusíka, oxid siričitý, uhlíkovodíky a pevné častice. K znečisteniu ovzdušia prispieva aj intenzívna automobilová doprava na ceste č. I/61 a paralelnom diaľničnom ťahu.

Lineárnym zdrojom znečistenia ovzdušia v záujmovom území je automobilová doprava.

Stacionárne (malé) zdroje znečistenia ovzdušia predstavujú kotly na vykurovanie a prípravu TÚV - teplej vody.

III.4.2 Kvalita vôd

III.4.2.1 Podzemné vody

Kvôli netesným domovým žumpám a nelegálnemu vypúšťaniu odpadových vôd zo žump v častiach bez kanalizácie vzniká problém so znečisťovaním podzemných vôd. Po dobudovaní kanalizácie v celej obci sa problém znečisťovania podzemných vôd odpadovými vodami trvalo odstráni.

Hodnotené územie patrí do vodného útvaru SK 1000300P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Podunajskej panvy oblasti povodia Váh (3). Chemické zloženie podzemných vôd vykazuje značnú variabilitu so známami antropogénneho ovplyvnenia. V rámci chemizmu podzemných vôd tohto útvaru prevládajú kationy Ca^{2+} , z aniónov je prevládajúcim HCO_3^- . Vyššie obsahy SO_4^{2-} , Cl^- a Na^+ sa prejavujú najmä v husto osídlených častiach útvaru v okolí Bratislavy. Podľa Palmer – Gazdovej klasifikácie sú podzemné vody oblasti najčastejšie základného výrazného až nevýrazného vápenato – hydrogéuhličitanového typu. Podzemné vody tohto útvaru zaradujeme k vodám so strednou až vysokou mineralizáciou.

Najbližšie situovaný pozorovací objekt je objekt č. 210890 Zálesie. Počas monitorovania v roku 2009 (11.11.2009) došlo v objekte k prekročeniu limitných hodnôt NV SR č. 354/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov v ukazovateli vodivosť pri 25°C, keď vodivosť dosiahla hodnotu 845 mS.m^{-1} , pričom limit je 125 mS.m^{-1} . V roku 2011 neboli prekročené limitné hodnoty vyššie spomínaného NV v sledovaných ukazovateľoch, avšak v prípade chloridov (11.04.2011-64,900 mg.l^{-1}) došlo k prekročeniu stanovenej prahovej hodnoty (62,300 mg.l^{-1}) a u naftalénu (0,05 $\mu\text{g.l}^{-1}$) požadovanej hodnoty.

Kvalita podzemnej vody z neďalekého vrtu HBS-1 vyhovovala požiadavkám na kvalitu pitnej vody podľa Nariadenia vlády SR 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, okrem teploty, ktorá bola v dôsledku hlbšieho obehu podzemnej vody mierne zvýšená.

III.4.2.2 Povrchové vody

Na znečistení vodných tokov sa podieľajú priemyselné a komunálne odpadové vody z bodových zdrojov znečistenia a tiež plošné zdroje znečistenia – najmä z poľnohospodárskej činnosti. Pozitívnym javom je zníženie priemyselného znečistenia vôd Malého Dunaja ropnými látkami po sprevádzkovaní čistiarne odpadových vôd v závode Slovnaft. Zastavaným územím preteká tok Čierna voda, ktorá má na viacerých úsekoch neupravené (priepustné) koryto (na ďalších úsekoch boli uskutočnené brehové úpravy).

Kvalita povrchovej vody v širšom okolí záujmového územia sa najbližšie sleduje na toku Čierna voda (v rámci monitorovacieho systému SHMÚ). Najbližšími pozorovacími miestami pre hodnotenie kvality sú odberové miesto „nad Bernolákovom“ a „Senec“. V každom z týchto miest bolo v sledovanom dvojročí 2007-2008 zaznamenané prekročenie limitu t.č. platného NV SR č. 296/2005 Z.z.. Prekročenie limitu NV v jednom ukazovateli (dusitanový dusík) bolo zaznamenané v odbernom mieste Čierna voda- Senec (rkm 31,9)

Jednotlivé ukazovatele v tomto mieste boli zaradené do I. až III. triedy kvality, s výnimkou ukazovateľa $P-PO_4$ v mieste, ktorý bol zaradený do IV. triedy kvality. V súčasnosti platí NV SR č. 269/2010 Z.z. v znení neskorších predpisov. V oboch NV sa postupuje podľa STN 75 7221 (triedy kvality), ktorá bola v roku 2007 metrologickým ústavom zrušená. Ako porovnávacie kritérium sa preto norma aj naďalej používa.

Na odberovom mieste Čierna voda- nad Bernolákovom, rkm 45,0 bolo zaznamenané prekročenie v šiestich základných fyzikálno-chemických ukazovateľoch: $CHSK_{Cr}$, celkový fosfor, $N-NO_2$, $N-NO_3$, $N-NH_4$ a rozpustený kyslík. Do V. triedy kvality boli zaradené ukazovatele: $CHSK_{Cr}$, rozpustený kyslík, $P-PO_4$ a celkový fosfor.

Triedy kvality povrchových vôd:

- *I. trieda - veľmi čistá voda*
- *II. - trieda - čistá voda*
- *III. - trieda - znečistená voda*
- *IV - trieda - silne znečistená voda*
- *V. - trieda - veľmi silne znečistená voda*

Podľa výsledkov sledovania kvality povrchových vôd za uvedené obdobia na toku Čierna voda v mieste Čierna voda- Senec zaraďujeme tento tok v skupine základné fyzikálno-chemické ukazovatele do IV. triedy kvality, t.j. silne znečistená voda. V odberovom mieste Čierna voda- nad Bernolákovom dokonca do V. triedy kvality, čo je veľmi silne znečistená voda.

III.4.3 Kvalita pôdy a horninového prostredia

Monitorovanie a hodnotenie kontaminácie pôd je súčasťou Čiastkového monitorovacieho systému – pôda (Linkeš et al., 1997). Stupeň zraniteľnosti pôdy voči takejto degradácii je daný prirodzenou kvalitou komplexu biochemických vlastností pôdy, konkrétne kvality humusových látok a acidity pôdneho prostredia, od ktorých sa odvíja komplex ďalších prirodzených pôdnych vlastností (fyzikálno – chemických, fyzikálno – biologických). V rámci ČMS – sú po celom území Slovenska rozmiestnené pôdne sondy skúmajúce kvalitu poľnohospodárskej pôdy. Podľa mapy kontaminácie pôd (in Atlas Krajiny SR, 2002) patria pôdy hodnoteného územia k nekontaminovaným, kde geogénne podmienený obsah niektorých rizikových prvkov dosahuje limitné hodnoty A.

Z hľadiska odolnosti pôd proti kompácii sú pôdy hodnotenej lokality stredne až silne odolné, silne odolné proti intoxikácii kyslou skupinou rizikových kovov, zároveň sú nenáchylné na acidifikáciu.

III.4.4 Skládky, smetiská, devastované plochy

Skládky odpadov patria k stresovým faktorom, ktoré napriek minimálnemu záberu plochy pôsobia veľmi negatívne na okolitú krajinu a sú veľmi vážnym nebezpečenstvom pre kvalitu životného prostredia vôbec.

Prevádzka skládky v lokalite Piesková jama bola ukončená v roku 2000 nariadením MŽP SR. Skládka bola následne rekultivovaná. Na území je niekoľko menších nelegálnych skládok komunálneho a stavebného odpadu, ktoré sú priebežne likvidované.

III.4.5 Hluk

Hluk patrí medzi významné rizikové faktory ohrozujúce kvalitu životného prostredia. Nepriaznivo vplýva na zdravotný stav obyvateľstva, najmä v oblasti zmyslovej a v oblasti nervového systému.

Zaťaženie územia hlukom vyplýva z lokalizácie a prevádzky letiska v Ivanke pri Dunaji (plošný zdroj hluku). Oproti obci Ivanka pri Dunaji je však výhodou väčšia vzdialenosť od letiska. Značné je líniové hlukové zaťaženie vznikajúce ako sprievodný jav prevádzky na líniových dopravných stavbách, v zastavanom území obce je zdrojom hluku železničná trať a cesta I. triedy.

III.4.6 Radónové riziko

Podľa mapy Prognóza radónového rizika v mierke 1:1 000 000 (Čížek, Smolárová, Gluch, Atlas krajiny, 2002) hodnotená lokalita leží v oblasti stredného radónového rizika.

III.4.7 Súčasný 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 skúmanom regióne. 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.

Zdravotný stav obyvateľstva je výsledkom pôsobenia niekoľkých faktorov, medzi ktoré patrí ekonomická, sociálna situácia, úroveň zdravotníckej starostlivosti, výživové návyky, životný štýl a v neposlednom rade aj životné prostredie. Vplyv znečisteného životného prostredia sa stále viac prejavuje na celom spektre ukazovateľov zdravotného stavu obyvateľstva, ako sú napríklad:

- dojčenská a novorodenecká úmrtnosť
- počet rizikových tehotenstiev
- počet narodených detí s vrodenými vývojovými chybami
- výskyt alergických, onkologických a kardiovaskulárnych ochorení
- stredná dĺžka života
- celková úmrtnosť

V nasledujúcich tabuľkách č.16-20 sú uvedené niektoré vybrané ukazovatele charakterizujúce zdravotný stav obyvateľstva v okrese Senec a Bratislavskom kraji v porovnaní so stavom v celej Slovenskej republike. Vývoj nádeje na dožitie pri narodení a priemerného veku zomretých v SR sú uvedené v tabuľke č.16, stredný stav a pohyb obyvateľstva k 01.07.2010 v tabuľke č.17, počet živonarodených detí s vrodenou chybou v Bratislavskom kraji r. 1998-2010 v tab. č 18, novorodenecká a dojčenská úmrtnosť v Bratislavskom kraji v r. 1998-2010 v tab. č 19, mortalita v Bratislavskom kraji v období 1998-2002, úmrtnosť na najčastejšie príčiny smrti v okrese Senec, Bratislavskom kraji a celej SR (na 100 000 obyv.) v tab. č 20. Vývoj nádeje na dožitie pri narodení a priemerného veku zomretých v SR:

Tab. č. 16:

Rok	Nádej na dožitie pri narodení		Rozdiel nádeje na dožitie muži-ženy	Priemerný vek zomretých		Rozdiel priem. veku zomretých muži-ženy
	mužov	žien		mužov	žien	
1996	68,87	76,80	7,93	66,06	73,98	7,92
2000	69,14	77,22	8,08	66,32	74,82	8,50
2006	70,40	78,20	7,80	67,23	75,64	8,41
2010	71,62	78,84	7,22	68,03	76,48	8,45

Zdroj: Zdravotnícka ročenka SR 2010 (Národné centrum zdravotníckych informácií, 2011)

Stredný stav a pohyb obyvateľstva k 01.07.2010

Tab. č. 17:

Tab. č. 17:

Lokalita	Počet obyvateľov		Živonarod	Zomretí			Celkový prírastok/úby tok
	muži	ženy		spolu	z toho		
					do 1 roka	do 28 dní	
okres Senec	31 564	33 472	922	554	4	217	10 348
Bratislavský kraj	297 366	328 468	7 567	5 957	26	20	5 980
SR	2 639 896	2 791 128	60 410	53 445	344	3	2 722

Zdroj: Zdravotnícka ročenka SR 2010 (Národné centrum zdravotníckych informácií, 2011)

Počet živonarodených detí s vrodennou chybou v Bratislavskom kraji v r. 1998-2010:

Tab. č. 18:

Lokalita/rok	1998		2000		2002		2010*	
	abs.	Na 10 000 živonar. detí	abs.	Na 10 000 živonar. detí	abs.	Na 10 000 živonar. detí	abs.	Na 10 000 živonar. detí
okres Senec	11	255,2	6	131,3	12	305,3		
Bratislavský kraj	99	196,6	100	204,3	85	186,4	151	198,2
SR	1322	223,6	1349	244,6	1409	277,1	1520	239,7

Zdroj: ÚZIS, * Zdravotnícka ročenka SR 2010 (Národné centrum zdravotníckych informácií, 2011)

Novorodenecká a dojčenská úmrtnosť v Bratislavskom kraji 1998-2010:

Tab. č.19:

Lokalita/rok	Novorodenecká úmrtnosť (%)				Dojčenská úmrtnosť (%)			
	1998	2000	2002	k 01.07.2010*	1998	2000	2002	k 01.07.2010*
okres Senec	6,64	0,0	10,18	3,25	6,64	2,19	12,72	4,34
Bratislavský kraj	3,06	3,88	3,51	2,64	5,91	5,52	5,05	3,44
SR	5,38	5,39	4,68	3,59	8,79	8,58	7,63	5,69

Zdroj: ŠÚ SR, * Zdravotnícka ročenka SR 2010 (Národné centrum zdravotníckych informácií, 2011)

Úmrtnosť na najčastejšie príčiny smrti v okrese Senec, Bratislavskom kraji a celej SR na 100 000 obyvateľov.

Tab. č. 20:

Príčiny smrti/lokalita	okres Senec	Bratislavský kraj	SR
Choroby obehovej sústavy	535,8	482,1	521,8
Nádorové ochorenia	223,1	232,4	213,9
Choroby tráviacej sústavy	69,1	57,6	51,9
Choroby dýchacích ciest	47,7	40,9	54,2
Vonkajšie príčiny	15,3	13,7	14,5
Spolu	985,8	922,2	958,1

Zdroj: ŠÚ SR

IV. ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA A O MOŽNOSTIACH OPATRENÍ NA ICH ZMIERNENIE

IV.1 POŽIADAVKY NA VSTUPY

IV.1.1 Záber pôdy

Keďže ide o vybudovanie novej IBV vrátane infraštruktúry, dôjde k záberu pôdy. Hodnotená lokalita sa nachádza mimo zastaveného územia obce (mimo hranice intravilánu k 1.1. 1990). Na základe aktuálneho listu vlastníctva ide o pozemky evidované ako ostatné plochy okrem parcely č.2041/5 s výmerou 1155 m², ktorá je evidovaná ako orná pôda. Časť pozemku, ktorá bude zastavaná bude teda nutné vyňať z poľnohospodárskeho pôdneho fondu v zmysle zákona NR SR č. 219/2008 Z.z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 220/2004 Z.z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy a o zmene zákona č. 245/2003 Z.z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení zákona č. 359/2007 Z.z. Navrhovaná činnosť nezasahuje do lesnej pôdy.

Celková výmera hodnoteného územia je 86 232 m², pričom plochy na bývanie (rodinné domy, bytové domy) predstavujú 71 230 m², technická vybavenosť 107 m², plochy pre komunikácie 14 895 m²

IV.1.2 Chránené územia a ochranné pásma

Chránené územia:

V okolí hodnoteného územia evidujeme nasledovné chránené územia v súlade s RÚSES Bratislava- vidiek :

- regionálny biokoridor Čierna voda (rBK6). Tvorí ho hlavne tok potoka, pretože brehová vegetácia miestami úplne chýba. Vyskytujú sa tu hlavne porasty topoľov.
- nadregionálny biokoridor Malý Dunaj (nBK7) prepája nadregionálny biokoridor Dunaja s biocentrami v okolí Bratislavy. Prechádza tokom Malého Dunaja a jeho meandrami. Nachádzajú sa tu brehové porasty zväčša vrbovo-topoľové a zaplavené lúčne porasty.

Ochranné pásma:

- Ochranné pásmo trafostanice 10 m
- Ochranné pásmo plynovodu: ochranné pásmo 12 m pre plynovody a plynové prípojky s menovitou svetlosťou do 700 mm, 1 m pre nízkotlakové a stredmotlakové plynovody a plynové prípojky, ktorými sa rozvádzajú plyny v zastavanom území obce, 8 m pre technologické objekty (regulačné stanice), bezpečnostné pásmo 50 m pri vysokotlakových plynovodoch a prípojkách s menovitou svetlosťou nad 350 mm
- Ochranné pásma navrhovaných inžinierskych sietí v zmysle technických noriem
- Ochranné pásmo letiska M.R.Štefánika

IV.1.3 Spotreba vody

Počas výstavby

Ide o vodu potrebnú k stavebnej aktivite (napr. výroba betónových zmesí, kropenie staveniska a pod), zásobovanie pracovníkov pitnou vodou a úžitkovou vodou pre potreby stavebného dvora. Na základe súčasných poznatkov nie je možné vykonať kvalifikovaný odhad spotreby vody. Túto problematiku bude riešiť realizačný projekt a dodávateľ stavby.

Počas prevádzky

Špecifická potreba vody podľa vybavenia bytov je určená na základe vyhlášky č. 684/2006 Z.z. MŽP SR, zo dňa 14.11.2006, *Celková potreba vody stavby, objekty a činnosti bytového fondu, občianskej vybavenosti, technickej vybavenosti, živočíšnej výroby v poľnohospodárstve a v priemysle.*

Výpočet spotreby vody

Výpočet spotreby vody bol vykonaný podľa č. 684 Vyhláška životného prostredia Slovenskej republiky zo dňa 14.11.2006 v hodnote 135l/osoba/deň a pri obložnosti cca 3 osoby/b.j. to bude cca 405 l/deň/b.j. (0,405 m³/b.j.) Bilancia spotreby pitnej vody za zónu je potom nasledovná:

zástavba	počet objektov	počet b. j.	spotreba pitnej vody (m ³)
rodinné domy	146	146	59,13
dvojdomy (2 b. j.)	14	28	11,34
bytové domy	8	40	16,20
spolu	168	214	86,67

Priemerná denná

$$Q_{pd} = 1,00 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$$

Maximálna denná

$$Q_{md} = Q_{pd} \times 1,5 = 1,51 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$$

Hodinová spotreba

$$Q_{hod} = Q_{md} \times 2,1/24 = 11\,375,44 \text{ l} \cdot \text{hod}^{-1} = 3,16 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$$

$$Q_{rok} = Q_{pd} \times 365 = 31\,634,55 \text{ m}^3 \cdot \text{rok}^{-1}$$

Potreba požiarnej vody odhad 7,5 l/s

Prívod pitnej vody bude napojený na navrhovaný vodný zdroj, ktorý je umiestnený v ochrannom pásme distribučného VTL plynovodu DN 700, PN 40.

Verejný rozvod vody a jednotlivé prípojky vody budú riešené v súlade s platnými STN.

IV.1.4 Ostatné surovinové a energetické zdroje

IV.1.4.1 Surovinové zdroje

Pre obdobie výstavby budú potrebné hlavne tieto suroviny:

- štrkopiesky a kamenivo pre betónové konštrukcie
- panely, asfaltové zmesi, zemina a kamenivo pre výstavbu ciest
- cement
- suroviny do násypov, zemina, kamenivo

Množstvá stavebných hmôt, betónov a štrkov budú spresnené v ďalších stupňoch dokumentácie stavby.

IV.1.4.2 Energetické zdroje

Elektrická energia

Nárok na spotrebu elektrickej energie pri výstavbe vzniká pri výrobe betónu, živíc, ako aj pri prevádzke stavebných dvorov. Pri prevádzke navrhovanej činnosti nárok na spotrebu elektrickej energie predstavuje nárok na zabezpečenie zásobovania elektrickou energiou budúcu obytnú zástavbu.

Potreba el. energie

Rozvod NN pre celú lokalitu zabezpečia transformačné stanice 630 kVA. Výkonová bilancia zóny pri priemernom príkone 11,2 kW/b.j. je nasledovná:

zástavba	počet objektov	počet b. j.	výkon Pp (kW)
rodinné domy	146	146	1635,2
dvojdomy (2 b. j.)	14	28	313,6
bytové domy	8	40	448,0
spolu	168	214	2396,8 kW

Pri koeficiente súčasnosti medzi skupinami 0,31 bude požadovaný výkon predstavovať 743,01 kW. Priemerná ročná spotreba bude potom 2170 MWh/rok (365 dní x 8 hod).

Zásobovanie plynom

Zásobovanie riešenej lokality zemným plynom bude riešené v súlade s platnými STN. Podľa Smernice GR SPP č. 15/2002 pre odberateľa v kategórii domácnosť (IBV) sa max. hodinový odber ZP stanovuje v závislosti na teplotnom pásme. V tomto prípade je to: $HQ_{IBV} = 1,4 \text{ m}^3/\text{hod}$ a $RQ_{IBV} = 4.000 \text{ m}^3/\text{rok}$ - pre vykurovanie, varenie a prípravu TUV pre jeden RD (štandardní odberatelia)

Pre navrhovaný počet b. j. je bilancia spotreby plynu nasledovná:

zástavba	počet objektov	počet b. j.	spotreba plynu (tisíc m ³)
rodinné domy	146	146	584
dvojdomy (2 b. j.)	14	28	112
bytové domy	8	40	160
spolu	168	214	856

Presná spotreba plynu hodinová i ročná bude stanovená po vypracovaní projektovej dokumentácie jednotlivých objektov. V tomto prípade boli byty v bytovom dome zahrnuté do kategórie IBV ako určitá rezerva do budúcnosti.

IV.1.5 Dopravná infraštruktúra

Obytná zóna bude pripojená prístupovou komunikáciou dĺžky 1730 m, ktorá bude vybudovaná v trase dnešnej poľnej cesty vo funkčnej triede C1 a kategórii MO 9/40 s jednostranným chodníkom. Poľná cesta prechádza v intraviláne obce do asfaltovej vozovky, ktorá končí na Hlavnej ceste obce.

Ďalšie pešie a cyklistické pripojenie je navrhnuté chodníkom šírky 3 m a dĺžky 1033 m, ktoré prichádza do zóny zo západnej strany v predĺžení Poľovníckej ul.

Tretí nemotoristický bod napojenia je uvažovaný od plánovanej cyklisticko-pešej cestičky pozdĺž toku Čiernej vody na jej ľavobrežnej strane. Tento bod bude napojený na osovú komunikáciu celého obytného súboru.

IV.1.6 Nároky na pracovné sily

Nároky na pracovné sily počas výstavby nie je možné kvalifikovane odhadnúť, zabezpečí ich dodávateľ stavebných prác.

IV.1.7 Iné nároky

Iné nároky sa nepredpokladajú.

IV.2 ÚDAJE O VÝSTUPOCH

IV.2.1 Zdroje znečistenia ovzdušia

Počas výstavby

Hlavným zdrojom znečistenia ovzdušia počas výstavby budú exhaláty pri zvýšenom prejazde a použití ťažkých mechanizmov predovšetkým:

- pri výkopových prácach
- pri zásobovaní stavby potrebnými technologickými prvkami

Takýto zdroj znečistenia spôsobí zvýšenú koncentráciu výfukových plynov a prašnosť v okolí stavby. Z časového hľadiska však pôsobenie takýchto zdrojov bude len krátkodobé, po dobu trvania výstavby. Vhodnou organizáciou práce je možné obmedziť negatívne pôsobenie týchto vplyvov.

Počas prevádzky

Počas využívania stavieb budú malými zdrojmi znečistenia ovzdušia plynové kotly v rodinných domoch, resp. bytových domoch a škodliviny z výfukových plynov automobilov.

IV.2.2 Odpadové vody

Splaškové vody

Splaškové vody z obytného areálu sa budú do kanalizácie odvádzať zberačom - gravitačnou kanalizáciou DN300-500, ktorá bude zaústená do šachty na Poľovníckej ul. v Bernolákove. Dĺžka zberača od západnej hranice zóny po jeho zaústenie na Poľovníckej ul. bude 1275 m.. Dažďové vody zo striech jednotlivých objektov budú vyústené, jednotlivo do vsaku. Komunikácie a chodníky budú odvodnené do terénu jednostranným sklonom 2%.

Bilancia splaškových odpadových vôd bývania je identická so spotrebou pitnej vody a je nasledovná:

zástavba	počet objektov	počet b. j.	produkcia splaškových vôd (m ³)
rodinné domy	146	146	59,13
dvojdomy (2 b. j.)	14	28	11,34
bytové domy	8	320	16,20
spolu	168	214	86,67

Dažďové zaolejované odpadové vody

Dažďové zaolejované vody, ktoré bude potrebné odvieť, budú len tie z parkovísk pri bytových domoch presahujúcich počtom 5 stojísk. Na týchto parkoviskách sa umiestnia odlučovače ropných látok. Ostatné, verejné i súkromné, parkoviská budú odvodnené vsakom.

Množstvo zaolejovaných odpadových vôd z parkovísk pri bytových domoch je nasledovné:

počet bytových domov	8
počet parkovísk	8
celková kapacita parkovísk	88 stojísk
produkcia dažďových zaolejovaných vôd	0,22 l/s/1 stojisko
celková produkcia dažďových zaolejovaných vôd	20 l/s

IV.2.3 Hluk a vibrácie

Počas výstavby

Negatívne účinky hluku a vibrácií sa prejavia počas zemných výkopových prác a prejazdu ťažkých mechanizmov. 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 výstavby. 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 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 90 - 95 dB (A). Tento hluk sa nedá odloniť protihlukovými opatreniami vzhľadom na premenlivosť polohy nasadenia strojov. Tým vzniká potreba osobnej ochrany exponovaných pracovníkov.

Počas prevádzky

Po vybudovaní objektov budú hluk a vibrácie pôsobiť len z dopravy automobilov.

IV.2.4 Odpady

Počas výstavby

Počas výstavby bude vznikať rôzny tuhý stavebný odpad, odpad z obalových materiálov, železný, drevený a plastový stavebný odpad, výkopová zemina a pod. Pri údržbe stavebných mechanizmov je možné očakávať aj vznik nebezpečného odpadu. Odpad bude priebežne počas realizácie výstavby ukladaný do pripravených kontajnerov na odpad a po ich naplnení sa bude odvážať na určenú povolenú skládku. Pristavenie kontajnerov a odvoz odpadu bude zabezpečovaný dodávateľsky.

Pri manipulácii s odpadmi je potrebné dodržiavať všetky platné legislatívne opatrenia pre manipuláciu a nakladanie s nimi.

Odpady produkované v etape výstavby sú kategorizované podľa vyhlášky MŽP SR č. 284/2001 Z.z., ktorou sa ustanovuje „Katalóg odpadov“, v znení vyhlášky MŽP SR č.409/2002 (O - ostatný odpad, N - nebezpečný odpad) a vyhlášky MŽP SR č. 129/2004 Z.z. Odpad počas výstavby bude odvezený na skládky, ktoré sú zapísané v zozname skládok na

to určených. Prehľad možných druhov odpadov vzniknutých pri výstavbe je uvedený v nasledujúcej tabuľke č.21.

Tab. č. 21:

Číslo	Názov druhu odpadu	Pôvod	Kategória
15 01 06	zmiešané obaly	Stavebné práce	O
16 01 07	olejové filtre	Údržba mechanizmov	N
16 01 17	železné kovy	Stavebné práce	O
17 01 01	betón	Stavebné práce	O
17 03 02	bitúmenové zmesy iné ako uvedené v 170301	Stavebné práce	O
17 04 09	kovový odpad kontaminovaný nebezpečnými látkami	Údržba mechanizmov, stavebné práce	N
17 05 04	zemina a kamenivo iné ako uvedené v 170503	Stavebné práce	O
17 05 06	výkopová zemina iná ako uvedená v 170505	Stavebné práce	O
20 03 01	zmesový komunálny odpad	Prevádzka stavebného dvora	O

Podľa zákona č. 223/2001 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov sa vzniknutý odpad bude v maximálnej miere recyklovať. Nebezpečné odpady je nutné zneškodniť prednostne.

Počas prevádzky

Domový komunálny odpad pre jednotlivé rodinné domy bude ukladaný do kontajnerov, resp. 110 l KUKA nádob umiestnených na jednotlivých pozemkoch v obojstranne prístupných nikách oplotenia. Odvoz komunálneho odpadu a zneškodňovanie odpadu po realizácii výstavby zabezpečí zmluvný partner obce Bernolákovo. Prehľad možných druhov odpadov vzniknutých pri prevádzke je uvedený v nasledujúcej tabuľke č.22.

Tab. č. 22:

Číslo	Názov druhu odpadu	Kategória
15 01 01	Obaly z papiera a lepenky	O
15 01 02	Obaly z plastov	O
15 01 03	Obaly z dreva	O
15 01 04	Obaly z kovu	O
15 01 06	Zmiešané obaly	O
15 01 07	Obaly zo skla	O
15 01 09	Obaly z textilu	O
15 01 10	Obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami	N
15 02 02	Absorbenty, filtračné materiály vrátane olejových filtrov inak nešpecifikovaných, handry na čistenie, ochranné odevy kontaminované nebezpečnými látkami	N
15 02 03	Absorbenty, filtračné materiály, handry na čistenie a ochranné odevy iné ako uvedené v 150202	O
20 01 33	Batérie a akumulátory	N
20 01 35	Vyradené elektrické zariadenia	O
20 02 01	Biologicky rozložiteľný odpad	O
20 03 01	Zmesový komunálny odpad	O
20 03 03	Odpad z čistenia ulíc	O

IV.2.5 Teplo, zápach a iné výstupy

Zaťaženie územia teplom a zápachmi sa nepredpokladá.

IV.2.6 Žiarenie

Vznik a šírenie žiarenia sa nepredpokladá.

IV.2.7 Vyvolané investície

V rámci budovania obytného súboru Bernolákovo-Nová Bažantnica bude nutné vybudovať vodárenský zdroj pre zásobovanie obyvateľstva pitnou vodou vrátane vodojemu.

IV.3 ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH PRIAMYCH A NEPRIAMYCH VPLYVOCH NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

IV.3.1 Vplyv na obyvateľstvo

Počas výstavby

Narušenie kvality a pohody života obyvateľov môže nastať počas výstavby navrhovanej činnosti, ktorá bude sprevádzaná zvýšením intenzity stavebnej dopravy spojenej so zvýšením hluku, vibrácií a prašnosti. Tieto vplyvy budú mať dočasný charakter.

Negatívny vplyv výstavby je možné minimalizovať použitím vhodnej technológie, stavebných postupov, vhodnou organizáciou práce.

Počas prevádzky

Navrhovaná činnosť nebude počas prevádzky predstavovať zdravotné riziká pre okolité obyvateľstvo s ohľadom na jej architektonické a technické riešenie. Počas bežnej prevádzky sa nepredpokladá vznik takých látok, ktoré by mohli mať negatívny vplyv na zdravotný stav obyvateľstva.

Vzhľadom na charakter navrhovanej činnosti musia byť dodržané všetky príslušné limity pre hluk podľa Vyhlášky MZ SR č.549/2007 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí.

Realizáciou navrhovanej činnosti sa rozšíri možnosť bývania v k.ú. Bernolákovo.

IV.3.2 Vplyv na prírodné prostredie

IV.3.2.1 Vplyv na pôdu

Realizovaním navrhovanej činnosti dôjde k trvalému záberu pôdy mimo zastavaného územia obce. Dotknuté pozemky sú evidované ako ostatné plochy a jedna parcela 2041/5 ako orná pôda (1155m²). V súčasnosti má územie charakter poľnohospodárskej pôdy s náletovými drevinami, v priebehu výstavby musí byť na miestach dotknutých výstavbou zhrnutá ornica, ktorá bude využitá na rekultiváciu stavebnej plochy a pri konečných terénnych úpravách. Realizácia zámeru nenaruší ucelenosť honov ani nestiaži obhospodarovanie poľnohospodárskej pôdy, nakoľko ide o plochu bývalej hospodárskej usadlosti a jej okolie a navrhovaná plocha je už v súčasnosti ohraničená líniovou zeleňou (NDV).

Celková výmera hodnoteného územia je 86 232 m², pričom plochy na bývanie (rodinné domy, bytové domy) predstavujú 71 230 m², plochy pre technickú vybavenosť 107 m², plochy pre komunikácie 14 895 m².

Počas výstavby môže dôjsť ku kontaminácii pôdy len v havarijných prípadoch (únik pohonných hmôt, olejov zo stavebných mechanizmov a pod.).

Ovplyvnenie kvality pôdy pri dodržaní bezpečnostných zásad nepredpokladáme. Posudzovaná činnosť nezasahuje do lesnej pôdy.

IV.3.2.2 Vplyv na horninové prostredie, nerastné suroviny a geomorfologické pomery

Vzhľadom na charakter navrhovanej činnosti, ako aj na prijaté opatrenia, sa minimalizuje možnosť kontaminácie horninového prostredia nebezpečnými látkami. Počas výstavby môže potenciálne dôjsť ku kontaminácii pôdy s možným prienikom do horninového prostredia len výnimočne pri náhodných havarijných situáciách (únik pohonných hmôt, olejov zo stavebných mechanizmov a pod.).

V dotknutom území sa nenachádzajú žiadne ťažené ani výhľadové ložiská nerastných surovín a realizácia posudzovanej činnosti teda nebude mať vplyv na ich ťažbu.

IV.3.2.3 Vplyv na povrchové a podzemné vody

Podzemné vody

Miera zraniteľnosti podzemnej vody závisí od priepustnosti a hrúbky pokryvných útvarov, hydraulických vlastností a pozície zvodneného kolektora, ako aj úrovne hladiny podzemnej vody. Zvýšená miera priepustnosti kolektora vytvára všeobecne vhodnejšie podmienky pre relatívne rýchlu migráciu kontaminantov prostredníctvom prúdenia podzemnej vody.

Počas výstavby

Znečistenie podzemných vôd môže byť do určitej miery spôsobené havarijnými únikmi ropných produktov z pohonných hmôt mechanizmov a automobilov prepravujúcich stavebný materiál alebo infiltrovanými kontaminovanými zrážkovými a povrchovými vodami. Emisie produkované zo stavebných mechanizmov majú čiastočne negatívny vplyv na pôdnu vrstvu, kde dochádza k ukladaniu hlavne SO₂, NO_x a kovov. Pôdna vrstva sa pri zrážkovej činnosti stáva potenciálnym zdrojom uvedených kontaminantov pre podzemné vody. Významnú úlohu zohráva aj mobilita jednotlivých kontaminantov, hĺbka hladiny podzemnej vody, hrúbka aeračnej nenasýtenej zóny, charakter a rozkyv hladín podzemnej vody. Podzemná voda je najviac ohrozovaná a zraniteľná hlavne v miestach, kde sa hladina podzemnej vody nachádza blízko pod terénom. Pri budovaní infraštruktúry a obytných budov predmetnej obytnej zóny v Bernolákove budú zásahy do geologického prostredia obmedzené na aeračnú zónu maximálne 1m nad hladinu podzemnej vody. Sedimentom pokryvných útvarov ako sú nívne humusovité hliny alebo hlinito-piesčité až štrkovito-piesčité hliny priradíme stredný až nízky stupeň zraniteľnosti, pričom tvoria v podstate ochrannú kryciu vrstvu podzemných vôd.

Výstavbou navrhovanej činnosti nedôjde ku zmene režimu prúdenia podzemnej vody ani ku trvalým zmenám jej kvality. Prípadné vplyvy na podzemnú vodu budú dočasné, krátkodobé a vratné a to počas výstavby obytnej zóny.

Počas prevádzky

Vplyvy na podzemnú vodu počas využívania komplexu obytnej zóny budú minimálne, obmedzené na sezónnu infiltráciu vôd z povrchového odtoku zo spevnených plôch, komunikácií a striech domov, resp. využívaním individuálnych studní na závlahy záhrad.

Vo vzdialenosti cca 120 m od hodnoteného územia sa nachádza hydrogeologický prieskumný vrt HBS-1, ktorý bude v budúcnosti slúžiť ako zdroj vody pre hromadné zásobovanie obyvateľstva pitnou vodou. Keďže sa však aktívna časť vrtu nachádza v intervaloch 40,0 – 50,0 m, 65,0 – 75,0 a 95,0 – 100,0 m p.t.; ohrozenie kvality podzemnej vody vo vrte nepredpokladáme.

Povrchové vody*Počas výstavby*

Počas výstavby obytnej zóny budú vznikať v malom množstve odpadové vody z povrchového odtoku a technologické odpadové vody, zo stavebných betonážnych prác.

Negatívny vplyv na povrchové vody počas výstavby nepredpokladáme, keďže najbližší povrchový tok Čierna voda je vzdialený cca 400 m. južným smerom. Znečistenie prostredníctvom drénovaných podzemných vôd je vzhľadom na charakter stavieb, hĺbku zakladania a hrúbku nesaturovanej zóny nepravdepodobné.

Počas prevádzky

Negatívne vplyvy na povrchové vody vodných tokov nepredpokladáme, keďže samotná obytňá zóna bude odkanalizovaná. Splaškové vody budú odvádzané splaškovou kanalizáciou cez čerpaciu stanicu do ČOV Vračuňa.

Dažďové vody zo striech jednotlivých objektov budú vyústené do vsakovacích zariadení osadených na jednotlivých pozemkoch rodinných domov, s následnou infiltráciou do horninového prostredia.

IV.3.2.4 Vplyv na prírodu, biotu, prvky ÚSES

Z hľadiska vplyvov na ochranu prírody a biotu možno konštatovať, že navrhovaná činnosť sa bude nachádzať v území s nízkym 1. stupňom ochrany podľa zákona 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov, mimo navrhovaných území európskeho významu, chránených vtáčích území, a súčasnej sústavy chránených území. Podľa RÚSES (Staníková et al., 1993) sa v blízkosti nachádza regionálny biokoridor Čierna voda, ktorý navrhovanou činnosťou nebude dotknutý.

Existujúca nelesná drevinná vegetácia po stranách záujmovej lokality nebudú navrhovanou činnosťou dotknuté. Pri realizácii navrhovanej činnosti dôjde len k odstráneniu náletovej vegetácie. **Vplyvy na vegetáciu hodnotíme ako málo významné až minimálne.**

Realizáciou sadovníckych úprav sa zvýši estetická funkcia navrhovanej lokality, stane sa atraktívnejšou aj pre okolité obyvateľstvo a návštevníkov obytnej zóny.

Vzhľadom na zmenu funkčného využitia posudzovanej lokality v minulosti využívaného na poľnohospodárske účely na zastavané územie dôjde k zmene druhového zastúpenia živočíchov. Tie súčasné sa presunú na inú lokalitu, ktorá je blízkom okolí dostupná. Realizáciou navrhovanej činnosti sa zmení charakter biotopov v záujmovom území, nové biotopy sadovnícky upravenej zelene sa stanú sídlom iných druhov živočíchov.

Výskyt fauny v širšom okolí záujmovej lokality je sústredený najmä na sprievodnú vegetáciu vodného toku. **V procese realizácie navrhovanej činnosti môžeme predpokladať rušenie živočíšstva v blízkom okolí, počas prevádzky však výrazné ovplyvnenie živočíšstva nepredpokladáme.**

V hodnotenej lokalite sa nenachádzajú biotopy európskeho ani národného významu.

IV.3.2.5 Vplyv na kvalitu ovzdušia a miestnu klímu

Počas výstavby

V priebehu výstavby možno vzhľadom na využívanie stavebných mechanizmov a nákladných automobilov očakávať dočasný krátkodobý vplyv emisií a prašnosti na kvalitu ovzdušia. Tento vplyv je možné vhodnými technickými opatreniami zmierniť (zakrývanie sypkého materiálu plachtami, resp. fóliami a pod.).

Počas využívania

Po vybudovaní stavieb je predpokladaný vplyv z existencie malých zdrojov znečisťovania ovzdušia akými sú plynové kotly v rodinných, resp. bytových domoch a tiež z výfukových plynov osobných automobilov nových obyvateľov. V dôsledku pozitívnych zmien v zložení pohonných hmôt automobilov možno predpokladať, že realizáciou zámeru a následnej výstavby nedôjde k výraznejším negatívnym vplyvom na kvalitu ovzdušia v záujmovom území.

Všetky zdroje znečisťovania ovzdušia v rámci navrhovanej činnosti musia spĺňať emisné limity stanovené vyhláškou MPŽP a RR SR č. 356/2010, ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona č. 137/2010 o ovzduší a zároveň musia byť dodržané podmienky stanovené vyhláškou MPŽP a RR SR č. 360/2010 Z.z. o kvalite ovzdušia.

Realizáciou nových plôch zelene v záujmovej lokalite dôjde k priaznivému ovplyvneniu mikroklimatických podmienok.

IV.3.3 Vplyv na krajinu

Vplyvy na štruktúru krajiny

Hodnotené objekty sa budú nachádzať mimo zastavané územie obce Bernolákovo, v minulosti využívané na poľnohospodárske účely. Realizáciou navrhovanej činnosti dôjde k zmene funkčného využitia krajiny, pričom vzniknú nové možnosti bývania s novými parkovacími státiami na povrchu v súlade s územným plánom obce.

Vplyvy na scenériu krajiny

Navrhovaná činnosť nevytvorí v území výškovú dominantu, po ukončení výstavby sa lokalita začlení do okolitého prírodného prostredia sadovníckymi úpravami.

Vzhľadom na uvedené skutočnosti nepredpokladáme po ukončení stavebnej činnosti negatívne ovplyvnenie krajinnej scenérie.

IV.3.4 Vplyv na urbánny komplex a využívanie zeme

IV.3.4.1 Vplyv na poľnohospodárstvo

Realizáciou zámeru nedôjde k významnému záberu pozemkov z PPF, keďže pozemky sú podľa aktuálneho listu vlastníctva evidované ako ostatné plochy s výnimkou jednej parcely č.2041/5 s rozlohou 1155m².

Realizácia zámeru nemá žiadny vplyv na lesné hospodárstvo, neuvažuje sa so záberom lesného pôdneho fondu.

Navrhovaná činnosť neobmedzí obhospodarovanie okolitých pozemkov, ani nedôjde k zabráneniu prístupu poľnohospodárskych mechanizmov na tieto pozemky.

IV.3.4.2 Vplyv na priemysel

Realizácia zámeru nebude mať priamy vplyv na priemyselnú výrobu. Z pohľadu zásobovania stavby stavebným materiálom bude mať zámer kladný nepriamy vplyv.

IV.3.4.3 Vplyv na služby, rekreáciu a cestovný ruch

V záujmovom území sa prvky rekreácie a cestovného ruchu nenachádzajú. nedôjde teda k záberu, či nepriaznivému ovplyvneniu týchto lokalít.

Navrhovaná činnosť zvýši rekreačný potenciál v lokalite Bernolákovo a zároveň podporí funkciu služieb a cestovného ruchu v blízkych rekreačných strediskách (Senecké jazera, golfový areál v Bernolákove, cyklochodník Hamuliakovo – Senec....)

Rozvoj zamestnanosti počas výstavby a migrácia obyvateľstva z okolia bude znamenať oživenie služieb, čo možno pokladať za pozitívny vplyv.

IV.3.4.4 Vplyv na kultúrne dedičstvo

Predmetná stavba neprichádza do konfliktu s objektmi s kultúrnou alebo historickou hodnotou.

IV.3.4.5 Vplyv na dopravu

Všetky prvky infraštruktúry, ktoré budú potrebné pre navrhovanú činnosť budú realizované, vrátane dopravnej infraštruktúry. Nepredpokladáme negatívne vplyvy navrhovanej činnosti na infraštruktúru v území.

V rámci posudzovania vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie bol posúdený nárast automobilovej dopravy (Zverko, 2013). Podkladom pre výpočet dopravného zaťaženia bol údaj o počte obyvateľov. Pri výpočte zdrojovej a cieľovej dopravy vo vzťahu k zóne bolo uvažované s nasledovnými predpokladmi:

- počet obyvateľov tejto zóny – 650,
- stupeň automobilizácie v zóne 1:2 (1 osobné auto na 2 obyvateľov), celkom potom bude v zóne cca 325 osobných áut,
- v špičkovom období cca 70% osobných áut opustí zónu (výjazd) / príde (príjazd) v priebehu raňajšieho / poobedňajšieho špičkového obdobia,

- špičkové obdobia budú trvať 2 – 3 hodiny,
- špičkové hodiny budú reprezentovať 50% z celkového výjazdu / príjazdu v rámci špičkových období,

Na základe uvedených predpokladov bude výjazd a príjazd z a do územia zóny po jej dobudovaní nasledovný:

	intenzita (voz./hod.)
výjazd/príjazd v špič. období (70%)	230
špičková hodina v jednom smere	115
prípustná intenzita v jednom smere	690
vyťaženosť	17%

Prípustná intenzita bola vypočítaná podľa STN 73 6110 Projektovanie miestnych komunikácií. Intenzitu dopravy v profile vo vozidlách za 24 hod. na c. III/061066 v mieste pripojenia prístupovej komunikácie na Trnavskú ul. Slovenská správa ciest nasledovala.

Intenzitu dopravy na tejto ceste v dotknutom úseku môžeme odhadnúť na základe počtu obyvateľov v Bernolákove a stupňa automobilizácie (1:2) podobne ako v predmetnej časti zóny. Tento úsek cesty III/061066 smeruje do Senca a vzhľadom na to, že atraktivita Senca voči Bratislave je asi 10%, bude aj smerovanie podobne rozdelené.

Vstupné údaje:

- počet obyvateľov v obci 4600,
- stupeň automobilizácie v obci 1:2 (1 osobné auto na 2 obyvateľov),
- počet osobných áut 2300,
- v špičkovom období cca 70% osobných áut opustí zónu (výjazd) / príjde (príjazd) v priebehu raňajšieho / poobedňajšieho špičkového obdobia,
- špičkové obdobia budú trvať 2 – 3 hodiny,
- špičkové hodiny budú reprezentovať 50% z celkového výjazdu / príjazdu v rámci špičkových období,

Na základe uvedených predpokladov výjazd / príjazd z / do územia obce bude nasledovný:

	intenzita (voz./hod./smer)
výjazd/príjazd v špič. období (70%)	1600
špičková hodina	800
smer do Bratislavy – 90%	720
smer do Senca – 10%	80
priepustnosť navrhovanej komunikácie	690
vyťaženosť	16%

Predpokladáme, že raňajší výjazd zo zóny bude smerovať najkratšou trasou na cestu I/61 a do Bratislavy a to je odbočením vpravo zdanlivo do smeru Senec. Súčet oboch dopravných prúdov na c. III/061066 bude potom nasledovný:

	intenzita (voz./hod./smer)
raňajšia špičková hodina: smer Bernolákovo – Senec	80
raňajšia špičková hodina: smer zóna - Bratislava	115
spolu	195
priepustnosť navrhovanej komunikácie	690
vyťaženosť	28%

Z uvedeného výpočtu vyplýva, že aj po priradení dopravou zo zóny Novej Bažantnice Stred, bude intenzita dopravy na ceste v raňajšej dopravnej špičkovej hodine približne štvrtinová voči jej priepustnosti. To znamená, že existujúci stav predmetnej cesty je vyhovujúci aj pre nárast dopravy z titulu výstavby tejto zóny.

Pri výstavbe navrhovanej činnosti budú dodržané ochranné pásma podzemných a nadzemných vedení vymedzených STN a zákonom.

IV.3.4.6 Vplyv na infraštruktúru

Navrhovanou výstavbou a prevádzkou zámeru dôjde k nárastu spotreby vody, elektrickej energie, plynu, tiež sa zvýši produkcia odpadových vôd a odpadov. Pri realizácii budú dodržané všetky právne predpisy a technické normy.

IV.4 HODNOTENIE ZDRAVOTNÝCH RIZÍK

Riziká počas výstavby vyplývajú z charakteru práce – stavebné práce, práca s plynovými, elektrickými zariadeniami, stavebnými a dopravnými mechanizmami (riziko úrazov, ktoré je však možné eliminovať pracovnou disciplínou a dodržiavaním predpisov BOZP). V tomto smere sú riziká rovnaké ako pri každej stavebnej činnosti.

V etape výstavby bude v priestore stavby zvýšený pohyb stavebných mechanizmov. Preto dôjde k čiastočnému narušeniu pohody a kvality života 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 a bude dočasného charakteru.

Vplyv výstavby možno minimalizovať použitím vhodnej technológie a stavebných postupov, organizácie práce.

Na základe predpokladanej hladiny hluku spôsobenej prevádzkou zariadení navrhovanej činnosti, dopravného sťaženia, pri dodržaní platných, zákonom stanovených hygienických limitov nepredpokladáme výrazné negatívne ovplyvnenie obyvateľov, zamestnancov obytného súboru.

Z prevádzky navrhovanej činnosti nebudú vznikať odpadové látky, ktoré by mohli mať negatívny vplyv na zdravotný stav obyvateľstva.

IV.5 ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA CHRÁNENÉ ÚZEMIA

V hodnotenom území sa nenachádzajú územia európskeho významu, veľkoplošné ani maloplošné chránené územia podľa zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov, ktoré by činnosť bezprostredne mohla ovplyvniť.

V riešenom území platí 1. stupeň územnej ochrany prírody a krajiny.

Hodnotené územie nezasahuje do žiadnej lokality NATURA 2000, ani do lokalít zaradených do Ramsarského dohovoru o mokradiach.

Realizáciou navrhovanej činnosti nebudú dotknuté kultúrne a historické pamiatky, paleontologické, archeologické náleziská, či geologické lokality situované v širšom okolí navrhovanej činnosti.

Hodnotené územie navrhovanej činnosti nezasahuje do žiadnej vodohospodársky chránenej oblasti ani do vyhlásených ochranných pásiem vodárenských zdrojov (v zmysle zákona NR SR č. 364/2004 Z.z. o vodách v znení neskorších predpisov).

Pri výstavbe navrhovanej činnosti bude potrebné dodržať ochranné pásma nadzemných a podzemných vedení, lesa, vodohospodársky významných vodných tokov.

IV.6 POSÚDENIE OČAKÁVANÝCH VPLYVOV Z HĽADISKA ICH VÝZNAMNOSTI A ČASOVÉHO PRIEBEHU PÔSOBENIA

Z hľadiska časového priebehu pôsobenia navrhovanej činnosti nepredpokladáme významné a dlhodobo nepriaznivo pôsobiace vplyvy na zložky životného prostredia vrátane človeka.

IV.7 PREDPOKLADANÉ VPLYVY PRESAHUJÚCE ŠTÁTNE HRANICE

Vplyvy presahujúce štátne hranice sa nepredpokladajú.

IV.8 VYVOLANÉ SÚVISLOSTI, KTORÉ MÔŽU SPÔSOBIŤ VPLYVY S PRIHLIADNUTÍM NA SÚČASNÝ STAV ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA V DOTKNUTOM ÚZEMÍ

Z krátkodobého a ani dlhodobého hľadiska sa nepredpokladajú žiadne vyvolané súvislosti, ktoré by svojím vplyvom mohli negatívne pôsobiť na súčasný stav životného prostredia s prihliadnutím na druh a stupeň existujúcej ochrany prírody, prírodných zdrojov, či kultúrohistorických pamiatok v záujmovom území pri dodržaní platných právnych predpisov a navrhovaných ochranných opatrení.

IV.9 ĎALŠIE MOŽNÉ RIZIKÁ SPOJENÉ S REALIZÁCIOU NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Možné riziká počas výstavby sú málo pravdepodobné a k ich eliminácii prispeje dodržiavanie platných právnych predpisov týkajúcich sa bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, činnosť bude realizovaná pod dohľadom stavebného dozoru. Vzhľadom na stavebné, technicko-bezpečnostné zabezpečenie a prevádzkové podmienky, budú zdroje rizika počas prevádzky v maximálnej miere eliminované.

IV.10 OPATRENIA NA ZMIERNENIE NEPRIAZNIVÝCH VPLYVOV JEDNOTLIVÝCH VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

IV.10.1 Technické opatrenia

- Počas realizácie navrhovanej činnosti musia byť dodržiavané pravidlá bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci
- Pred začiatkom výkopových prác vytýčiť existujúce podzemné vedenia technickej infraštruktúry, aby nedošlo k ich poškodeniu

IV.10.2 Pôda a horninové prostredie

Počas výstavby sa opatrenia musia sústrediť na elimináciu alebo aspoň na zmiernenie vplyvov spojených s vlastnou stavbou:

- v prípade degradácie pôdy po ukončení stavby je potrebné realizovať biologickú rekultiváciu dotknutého pôdneho fondu
- v prípade intoxikácie pôdy je potrebné ju dočasne vyradiť z poľnohospodárskeho využívania a realizovať biologickú rekultiváciu
- zhutnenie pôdy pri výstavbe je vratný charakter a je možné ho odstrániť použitím mechanickej rekultivácie v podobe hĺbkového kyprenia.

IV.10.3 Podzemná a povrchová voda

Proti prípadnému negatívnemu vplyvu na podzemnú a povrchovú vodu počas výstavby je nutné sa sústrediť na elimináciu alebo aspoň na zmiernenie vplyvov spojených s vlastnou stavbou:

- dodržiavať ustanovenia zák. č. 364/2004 Z.z. o vodách a o zmene zákona SNR č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon)
- žiadna látka, odpad alebo vedľajší produkt použitej technológie znečisťujúca podzemnú vodu v danej lokalite nesmie prekročiť koncentrácie prevyšujúce platné normy
- zabezpečiť v priebehu výstavby dodržiavanie bezpečnostných predpisov a technických noriem pri manipulácii s ropnými produktmi a pravidelne kontrolovať technický stav mechanizačných prostriedkov a vozidiel

IV.10.4 Hluk

Zvýšená hladina hluku počas výstavby a jeho vplyv na okolie bude limitovaný pracovnou dobou a celkovou dĺžkou stavebných prác. Vhodnou organizáciou práce, znížením rýchlosti, organizáciou dopravy, vylúčením nočnej práce a prác v dňoch pracovného voľna je možné tento vplyv aspoň čiastočne eliminovať.

V navrhovanej obytnej zóne nebudú umiestnené prevádzky, ktoré by boli zdrojom nadmerného hluku.

IV.10.5 Ovzdušie

Počas výstavby bude v ovzduší dochádzať k zvyšovaniu koncentrácie plynov z exhalátov automobilov a stavebných mechanizmov, ako aj prašnosti v okolí stavby prejazdom ťažkých mechanizmov. Pre zníženie koncentrácie škodlivých látok v ovzduší je nutné používať len také mechanizmy, u ktorých emisie spĺňajú limity platných legislatívnych predpisov. Zvýšenú prašnosť je nutné znížiť (a to hlavne v suchom, letnom období) kropením vodou, najmä miesta prejazdu ťažkých stavebných mechanizmov. Vhodnými technicko-organizačnými opatreniami počas výstavby je možné obmedziť negatívne pôsobenie vyššie spomínaných vplyvov na environmentálne prijateľnú mieru.

IV.10.6 Odpady

Počas výstavby vzniknú odpady. Realizátor stavby bude s odpadom, ktorý vznikne pri výstavbe (pozri kapitolu IV.2.4) nakladať v zmysle platnej legislatívy o odpadoch. V zmysle § 19 ods. 1, písm. d) zákona č. 223/2001 Z.z. o odpadoch v znení neskorších predpisov bude tento odpad zhodnocovať pri svojej činnosti, alebo odpad takto nevyužitý ponúkne na zhodnotenie inému. Pri nakladaní s odpadom bude realizátor stavby rešpektovať podmienky Programu odpadového hospodárstva (POH) obce Bernolákovo.

Za odpady vzniknuté počas prevádzky zodpovedá prevádzkovateľ priestorov a zariadení navrhovanej činnosti. V riešenej lokalite nie sú navrhnuté prevádzky, ktoré by tvorili nebezpečné odpady. Prevádzkovateľ odpad zatriedi podľa katalógu odpadov, uloží do vhodných nádob určených na zber odpadu a následne zabezpečí jeho odvoz na miesto jeho zhodnotenia alebo zneškodnenia v súlade so zákonom č. 223/2001 Z.z. o odpadoch v znení neskorších predpisov.

IV.10.7 Biota - ÚSES

Ochrana bioty počas výstavby a prevádzky bude spočívať v nasledovných opatreniach:

- zvýšenú sekundárnu prašnosť obmedziť kropením, polievaním, čistením príjazdových komunikácií, čistením automobilov po odjazde zo staveniska
- navrhovateľ pri príprave a realizácii stavby musí dodržiavať ustanovenia zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov
- zabezpečiť, aby zeleň v tesnej blízkosti hodnoteného územia bola počas výstavby rešpektovaná
- realizovať obytnú a rekreačno-oddychovú zeleň na pozemkoch rodinných domov, izolačnú zeleň
- realizovať sadové úpravy verejných priestranstiev v spolupráci s odbornou organizáciou

IV.10.8 Archeologické náleziská

Stavebník navrhovanej činnosti si od príslušného pamiatkového úradu v každom stupni územného a stavebného konania musí vyžiadať rozhodnutie ku každej pripravovanej stavebnej činnosti súvisiacej so zemnými prácami, keďže stavebnou činnosťou, resp. zemnými prácami môže dôjsť k narušeniu prípadných archeologických nálezísk ako aj

porušení dosiaľ neevidovaných pamiatok. V prípade, že príslušný pamiatkový úrad rozhodne o nevyhnutnosti vykonať záchranný výskum stavebník musí splniť všetky podmienky vyplývajúce z príslušných ustanovení zákona č. 49/2002 Z.z. v znení neskorších predpisov (zákon o ochrane pamiatkového fondu).

IV.10.9 Havarijný plán

Na bezproblémové zvládnutie mimoriadnych situácií, ktorých vznik nemožno nikdy celkom vylúčiť, je potrebné vypracovať havarijný plán, aby prípadné dopady na zdravie, životné prostredie aj ekonomiku boli čo najnižšie.

IV.11 POSÚDENIE OČAKÁVANÉHO VÝVOJA ÚZEMIA, AK BY SA NAVRHOVANÁ ČINNOSŤ NEREALIZOVALA

Pri nulovom variante by nedošlo k zmene scenérie krajiny, nárastu dopravy, územie by si dočasne zachovalo súčasný poľnohospodársky charakter. Na druhej strane by nedošlo k rozvoju obce v súvislosti s rozvojom infraštruktúry pre kvalitné bývanie v blízkosti hlavného mesta Bratislavy, pričom lokalita je už v zmysle „Územného plánu obce Bernolákovo“ v znení neskorších zmien a doplnkov navrhovaná ako plocha pre obytné územia.

IV.12 POSÚDENIE SÚLADU NAVRHOVANEJ ČINNOSTI S PLATNOU ÚZEMNOPLÁNOVACOU DOKUMENTÁCIOU A ĎALŠÍMI RELEVANTNÝMI STRATEGICKÝMI DOKUMENTMI

Podľa platnej územnoplánovacej dokumentácie obce Bernolákovo je riešené územie funkčne určené na bývanie v rodinných domoch – v územnom pláne charakterizované ako „obytné územie“. Požiadavky na reguláciu „obytného územia“ vyplývajúce zo záväznej časti „Územného plánu obce Bernolákovo“ v znení neskorších zmien a doplnkov sú premietnuté do požadovaných regulatívov v textovej aj grafickej časti Urbanistickej štúdie obytnej zóny Bernolákovo-Nová Bažantnica.

IV.13 ĎALŠÍ POSTUP HODNOTENIA VPLYVOV S UVEDENÍM NAJZÁVAŽNEJŠÍCH OKRUHOV PROBLÉMOV

Po zhodnotení horeuvedených vplyvov (kapitola IV.3 až IV.9) ďalší postup hodnotenia nenavrhujeme. Najzávažnejšie okruhy problémov sú podrobne opísané v uvedených kapitolách. Pripomienky k predloženému zámeru navrhujeme zapracovať v rámci stavebného konania

V. POROVNANIE VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A NÁVRH OPTIMÁLNEHO VARIANTU

Navrhovateľ požiadal Obvodný úrad životného prostredia v Senci o upustenie od variantného riešenia. Tomuto návrhu bolo vyhovie listom č. ŽP/EIA/971/13-Gu zo dňa 22.04.2013. Vybrané variantné riešenie je v tomto zámere porovnávané s „nulovým stavom“.

V.1 TVORBA SÚBORU KRITÉRIÍ A VÝBER OPTIMÁLNEHO VARIANTU

Pre porovnanie „nulového variantu“ a „navrhovaného riešenia“ sme zvolili princíp multikritériálneho hodnotenia. Pri stanovení kritérií hodnotenia sa vychádzalo z predikcie, že každá činnosť v území môže mať dopady na stav jednotlivých zložiek životného prostredia. Súbor kritérií hodnotenia boli vyberané tak, aby charakterizovali spektrum vplyvov a ich významnosť. Kritériá vyjadrujú vplyvy počas výstavby a počas prevádzky. Významnosť vplyvov je hodnotená v stupnici od -5 do +5. Charakteristika stupnice hodnotenia je uvedená v nasledujúcej tabuľke č. 23.

Tab. č. 23:

Hodnotenie	Popis hodnotenia vplyvu
+ 5	Veľmi priaznivý, veľmi významný, dlhodobý, väčšinou s regionálnym až nadregionálnym dosahom
+ 4	Priaznivý významný, dlhodobý, väčšinou s miestnym dopadom
+ 3	Stredne významný priaznivý, väčšinou s miestnym významom
+ 2	Málo významný, priaznivý, s malou plošnou pôsobnosťou
+ 1	Veľmi málo priaznivý, väčšinou krátkodobý, na obmedzenom území
0	Vplyvy bez zmien
- 1	Veľmi málo nepriaznivý, väčšinou krátkodobý, na obmedzenom území
- 2	Málo významný nepriaznivý, s malou plošnou pôsobnosťou
- 3	Stredne významný nepriaznivý, väčšinou s miestnym významom
- 4	Nepriaznivý negatívny, dlhodobý, väčšinou s miestnym dopadom
- 5	Veľmi nepriaznivý veľmi negatívny, dlhodobý, väčšinou s regionálnym až nadregionálnym dosahom

V tabuľke č. 24 je uvedené hodnotenie predpokladaných vplyvov zámeru *počas výstavby* pri „nulovom stave“ a navrhovanom riešení, vrátane budúcej obytnej zóny.

Tab. č. 24:

Kritériá hodnotenia	Vplyvy na jednotlivé zložky životného prostredia a ekonomiku	Nulový variant	Navrhované riešenie
	1. Vplyvy na obyvateľstvo		
a) kvalita života	stavebný ruch, hluk, prašnosť	0	-2
	vizuálne dopady	0	-2
	pracovné príležitosti	0	+2
b) zdravotné riziká	hluk	0	-2
	emisie	0	-2
	prašnosť	0	-2
	odpady	0	-1

Kritériá hodnotenia	Vplyvy na jednotlivé zložky životného prostredia a ekonomiku	Nulový variant	Navrhované riešenie
2. Vplyvy na prírodné prostredie			
a) horninové prostredie a reliéf	znečistenie horninového prostredia	0	-1
	narušenie geologického podložia	0	0
	narušenie stability horninového prostredia	0	0
	ovplyvnenie reliéfu	0	-1
b) ovzdušie	emisie zo stavebných mechanizmov	0	-1
	sekundárna prašnosť	0	-1
c) povrchové vody	zmena prietoku	0	0
	zmena kvality vody	0	0
d) podzemné vody	množstvo vodných zdrojov	0	0
	kvalita vodných zdrojov	0	0
	hydrogeologické pomery	0	0
	kvalita podzemných vôd	0	0
e) pôda	záber pôdy	0	-2
	kontaminácia pôdy	0	-1
	erózia	0	-1
f) rastlinstvo a živočíšstvo	výrub stromov rastúcich mimo lesa	0	-2
	zásah do biotopov	0	-2
3. Vplyvy na krajinu			
a) štruktúra krajiny	zmena využitia krajinných prvkov	0	-2
b) scenéria krajiny	scenéria krajiny	0	-2
c) chránené územie	vplyv na chránené územia prírody	0	0
d) ÚSES	vplyvy na ÚSES	0	-2
4. Urbánny komplex a využitie krajiny			
a) sídla	kultúrne pamiatky	0	0
b) poľnohospodárstvo	záber PPF	0	-1
c) lesné hospodárstvo	záber LPF	0	0
d) doprava	kvalita dopravnej obsluhy územia	0	-1
	bezpečnosť	0	-1
e) služby, cest. ruch	obmedzovanie služieb, rekreácie a CR	0	0
f) infraštruktúra	elektrické vedenie	0	-1
	plynovod	0	-1
	vodovod	0	0
	kanalizácia	0	-1
g) odpady	produkované množstvo odpadov	0	-1
	preprava odpadov	0	-1

Hodnotenie „nulového stavu“ a „navrhovaného riešenia“ počas prevádzky, využívania zóny je uvedené v tabuľke č. 25.

Tab. č. 25:

Kritériá hodnotenia	Vplyvy na jednotlivé zložky životného prostredia a ekonomiku	Nulový variant	Navrhované riešenie
1. Vplyvy na obyvateľstvo			
a) kvalita života	vizuálne dopady	0	2
	pracovné príležitosti	0	0
	zdravie ľudí	0	2
	životná pohoda	0	2
b) zdravotné riziká	hluk	0	-1
	emisie	0	-1
	prašnosť	0	0
	odpady	0	-1
2. Vplyvy na prírodné prostredie			
a) horninové prostredie	znečistenie horninového prostredia	0	0
b) ovzdušie	emisie	0	-1
	zmeny mikroklimatických podmienok	0	1

Kritériá hodnotenia	Vplyvy na jednotlivé zložky životného prostredia a ekonomiku	Nulový variant	Navrhované riešenie
c) povrchové vody	zmena prietoku	0	0
	zmena kvality vody	0	0
d) podzemné vody	množstvo vodných zdrojov	0	0
	kvalita vodných zdrojov	0	0
	hydrogeologické pomery	0	0
	kvalita podzemných vôd	0	0
e) pôda	kontaminácia pôdy	0	0
	erózia	0	0
f) rastlinstvo a živočíšstvo	vplyv na biotopy	0	-2
3. Vplyvy na krajinu			
a) štruktúra krajiny	zmena využitia krajinných prvkov	0	2
b) scenéria krajiny	scenéria krajiny	0	2
c) chránené územie	vplyv na chránené územia	0	0
d) ÚSES	vplyvy na ÚSES	0	-1
4. Urbánny komplex a využitie krajiny			
a) poľnohospodárstvo	vplyv na PPF	0	0
b) lesné hospodárstvo	vplyv na LPF	0	0
c) doprava	kvalita dopravnej obsluhy územia	0	1
	bezpečnosť	0	1
d) služby, cest. ruch	rozvoj služieb, rekreácie a cestov. ruchu	0	1
e) infraštruktúra	rozvoj infraštruktúry	0	2

Výsledné hodnotenie pri „nulovom stave“ a „navrhovanom riešení“ je uvedené v tabuľke č.26.

Tab. č. 26:

Výsledné hodnotenie	Nulový stav	Navrhované riešenie
Počas výstavby	0	-35
Počas prevádzky	0	9

Z uvedeného hodnotenia vyplýva, že negatívne vplyvy na životné prostredie (-35 bodov) sa prejavajú hlavne **počas výstavby** navrhovanej činnosti. Počas využívania obytnej zóny dôjde oproti „nulovému stavu“ k zlepšeniu o 9 bodov, hlavne vďaka pozitívnym vplyvom na rozvoj infraštruktúry, kvalitu života, realizovane sadovnických úprav.

V.2 ZDÔVODNENIE NÁVRHU OPTIMÁLNEHO VARIANTU

Lokalizácia stavby je posudzovaná ako jednovariantné riešenie. Jednovariantnosť riešenia vychádza z umiestnenia stavby a väzieb na konkrétne pozemky. Z ekologického hľadiska neboli pri hodnotení identifikované závažné negatívne vplyvy, ktoré by poškodili územie a významne znížili ekologickú stabilitu územia pri dodržaní legislatívnych predpisov a navrhovaných ochranných opatrení.

VI. MAPOVÁ A INÁ OBRAZOVÁ DOKUMENTÁCIA

1. Komplexný urbanistický návrh
2. Návrh funkčného využitia
3. Katastrálna mapa záujmového územia
4. Mapa prvkov ÚSES
5. Širšie vzťahy
6. Fotodokumentácia

VII. DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE K ZÁMERU

VII.1 ZOZNAM HLAVNÝCH POUŽITÝCH MATERIÁLOV

- DUDÁŠOVÁ, M., 2010 : Urbanistická štúdia obytnej zóny Bernolákovo-Nová Bažantnica, ÚPn, s.r.o. Bratislava
- FUTÁK J., 1984 : Fytogeografické členenie Slovenska, *Veda, Bratislava*
- HRDINA V. a KOSTOVSKÝ D., 1998 : Územný systém ekologickej stability Bratislava-vidiek. *AUREX, s.r.o., Bratislava.*
- HÚSENICOVÁ J., 1991 : Generel nadregionálneho ÚSES. *URBION Bratislava.*
- KOLEKTÍV AUTOROV, 1991 : Klimatické pomery na Slovensku, *Zborník prác SHMÚ v Bratislave ZV.33/I.*
- KOLEKTÍV AUTOROV, 2002 : Atlas krajiny. *MŽP SR Bratislava a SAŽP Banská Bystrica.*
- KOLEKTÍV AUTOROV, 2003 : Hydrologická ročenka - podzemné vody 2002. *SHMÚ Bratislava.*
- KOLEKTÍV AUTOROV, 2009 : Kvalita povrchových vôd na Slovensku 2007-2008. *SHMÚ Bratislava.*
- KOLEKTÍV AUTOROV, 2011 : Hydrologická ročenka - povrchové vody 2010. *SHMÚ Bratislava.*
- KOLEKTÍV AUTOROV, 2012 : Hydrologická ročenka - podzemné vody 2011. *SHMÚ Bratislava.*
- KOLEKTÍV AUTOROV, 2010 : Kvalita podzemných vôd na Slovensku 2009. *SHMÚ Bratislava.*
- MAZÚR a kol., 1980 : Fytogeografické členenia Slovenska.
- VARGA M., 2011 : Bernolákovo - Bažantnica – zdroj podzemnej vody pre pitné účely, hydrogeologický prieskum *ENGE, s.r.o. Bernolákovo*
- ZVERKO, F., 2009 : Obytný súbor Bernolákovo-Nová Bažantnica, prístupová komunikácia a inžinierske siete *DIC Bratislava s.r.o.*

ZVERKO, F., 2013 : Obytný súbor Bernolákovo-Nová Bažantnica, Stred
podklady pre EIA
DIC Bratislava s.r.o.

VII.2 ĎALŠIE POUŽITÉ MATERIÁLY

1. Zákon Národnej rady slovenskej republiky 24/2006 o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a o doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov
2. Zákon NR SR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov
3. Zákon NR SR č. 364/2004 Z.z. o vodách a o zmene zákona SNR č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon)
4. Zákon č. 137/2010 Z. z. o ovzduší v znení zákona č. 318/2012 Z. z.
5. Zákon č. 223/2001 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov
6. Vyhláška MŽP SR č. 283/2001 Z. z. o vykonaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch v znení neskorších predpisov
7. Vyhláška MŽP SR č. 284/2001 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení neskorších predpisov.
8. Vyhláška Ministerstva životného prostredia SR č. 24/2003 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny (redakčné oznámenie o oprave chyby uverejnené v čiaske 49/2003) v znení vyhlášky č. 492/2006 Z.z., vyhlášky č. 638/2007 Z.z. a vyhlášky č. 579/2008 Z.z.
9. Vyhláška MZ SR č. 549/2007 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí
10. Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 410/2012 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší
11. Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 411/2012 Z.z. o monitorovaní emisií zo stacionárnych zdrojov znečisťovania ovzdušia a kvality ovzdušia v ich okolí

INTERNET

Hlavný banský úrad v Banskej Štiavnici
Informačný portál o životnom prostredí
Slovenská agentúra životného prostredia
Slovenský hydrometeorologický ústav
Štatistický úrad SR
Štátna ochrana prírody SR

<http://www.hbu.sk>
<http://www.enviroportal.sk>
<http://www.sazp.sk>
<http://www.shmu.sk>
<http://www.statistics.sk>
<http://www.sopsr.sk>

www.agroporadenstvo.sk
www.bernakovo.sk
www.wikipedia.sk

VIII. Miesto a dátum vypracovania zámeru

Miesto : **Bratislava**

Dátum : **22. máj 2013**

IX. POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV

IX.1 SPRACOVATELIA ZÁMERU

Vodné zdroje Slovakia s.r.o.
Radlinského 9
811 07 Bratislava 1

Zoznam riešiteľov, ktorí sa na spracovaní zámeru podieľali

RNDr. Mária Némethyová, vedúca riešiteľského kolektívu
Doc. RNDr. Peter Némethy, CSc.
Prof. RNDr. Karol Mičieta, CSc.
Mgr. Ing. Silvia Némethyová
Ing. Simona Žajdlíková

IX.2 POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV PODPISOM

Z Á M E R

„Obytná zóna Bernolákovo-Nová Bažantnica Stred“

Za spracovateľov zámeru :

.....

RNDr. Mária Némethyová
Vedúca riešiteľského kolektívu

Za navrhovateľa :

.....

Ing. Ivo Valášek
Konateľ spoločnosti