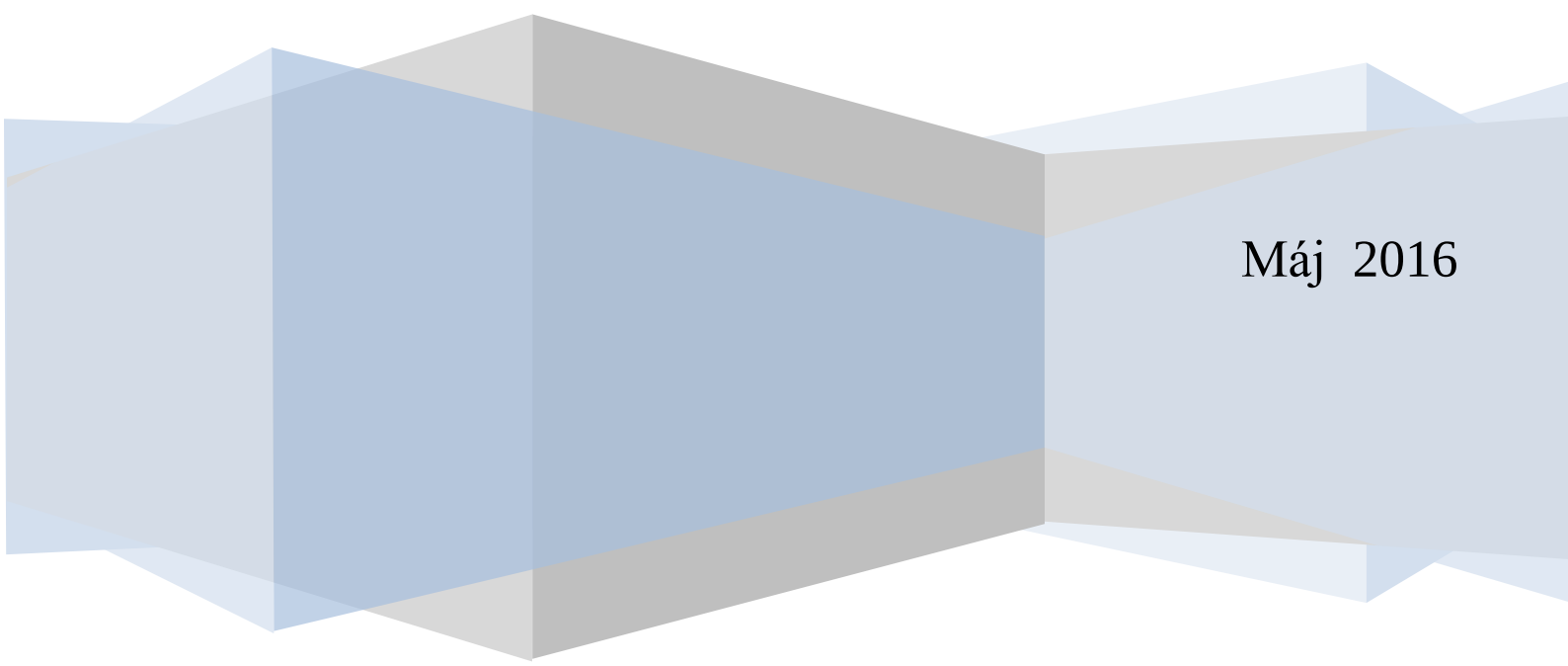


Navrhovateľ: GOLF LIPTOV s.r.o.

„Golfový areál DEADWOOD GOLF COURSE“

Zámer podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov
na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov

Spracovateľ: ENGOM, s.r.o.



Máj 2016

OBSAH

Úvod

I. Základné údaje o navrhovateľovi.....	6
1. Názov.....	6
2. Identifikačné číslo.....	6
3. Sídlo.....	6
4. Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje oprávneného zástupcu obstarávateľa.....	6
5. Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje kontaktnej osoby, od ktorej možno dostať relevantné informácie o navrhovanej činnosti a miesto na konzultácie.....	6
II. Základné údaje o navrhovanej činnosti.....	6
1. Názov.....	6
2. Účel.....	7
3. Užívateľ.....	7
4. Charakter navrhovanej činnosti.....	7
5. Umiestnenie navrhovanej činnosti.....	7
6. Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti.....	9
7. Termín začatia a skončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti.....	9
8. Stručný opis technického a technologického riešenia.....	9
9. Zdôvodnenie potreby navrhovanej činnosti v danej lokalite.....	18
10. Celkové náklady.....	19
11. Dotknutá obec.....	19
12. Dotknutý samosprávny kraj.....	19
13. Dotknuté orgány.....	19
14. Povoľujúce orgány.....	19
15. Rezortný orgán.....	20
16. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov ..	20
17. Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice.....	20
III. Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia.....	21
1. Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území.....	21
Abiotický komplex krajiny.....	21
1.1. Geomorfológia.....	21
1.2. Geologická charakteristika.....	21
1.3. Inžinierskogeologická charakteristika.....	23
1.4. Geodynamické javy.....	24
1.5. Klimatická charakteristika.....	24
1.6. Pôda.....	25
1.7. Hydrologická charakteristika.....	28
Biotický komplex krajiny.....	29
1.8. Rastlinstvo.....	29
1.9. Živočíšstvo.....	31

2. Krajina, krajinný obraz, stabilita, ochrana, scenéria	
2.1 Krajina, stabilita, ochrana, scenéria	32
2.2 Súčasná krajinná štruktúra	33
2.3 Funkčné využitie územia	33
2.4 Vzhľad krajiny.....	34
2.5 Chránené územia a ekologicky významné segmenty krajiny.....	34
3. Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra, kultúrohistorické hodnoty územia	
3.1 Historická krajinná štruktúra	38
3.2 Obyvateľstvo	39
3.3 Sídla.....	41
3.4 Priemysel.....	41
3.5 Sociálna infraštruktúra a služby	41
3.6 Poľnohospodárstvo a lesné hospodárstvo	43
3.7 Technická infraštruktúra.....	44
3.8 Dopravná a telekomunikačná infraštruktúra	45
3.9 Rekreácia a cestovný ruch	47
3.10 Kultúrohistorické hodnoty územia	48
4. Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia	
4.1 Pôdy a horninové prostredie	49
4.2 Povrchové a podzemné vody	50
4.3 Ovzdušie	53
4.4 Nakladanie s odpadmi.....	54
4.5 Radónové riziko	56
4.6 Hluk	56
4.7 Rastlinstvo a živočíšstvo.....	58
4.8 Environmentálne záťaže	61
4.9 Zdravotný stav obyvateľstva	61
4.10 Syntéza hodnotenia súčasného stavu kvality životného prostredia	65
IV. Základné údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na životné prostredie vrátane zdravia a o možnostiach opatrení na ich zmiernenie	67
1. Požiadavky na vstupy	67
2. Údaje o výstupoch	79
3. Údaje o predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch na životné prostredie	85
4. Hodnotenie zdravotných rizík.....	86
5. Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na chránené územia	87
6. Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia	87
Vplyvy na abiotický komplex krajiny.....	88
6.1 Horniny a pôda	88
6.2 Ovzdušie	88
6.3 Podzemná a povrchová voda	89
Vplyvy na biotický komplex krajiny.....	91
6.4 Vplyv na genofond a biodiverzitu	91
Vplyvy na socioekonomický komplex krajiny	92
6.5 Krajinná štruktúra a vzhľad krajiny	92

6.6	Funkčné využitie územia	94
6.7	Obyvateľstvo	95
6.8	Sociálna infraštruktúra.....	95
6.9	Infraštruktúra	95
6.10	Doprava	95
6.11	Chránené územia a ekologicky významné segmenty krajiny.....	96
6.12	Rekreácia a turizmus	97
6.13	Poľnohospodárstvo a lesné hospodárstvo.....	98
6.14	Priemysel	98
7.	Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice	98
8.	Vyvolané súvislosti, ktoré môžu spôsobiť vplyvy s prihliadnutím na súčasný stav životného prostredia v dotknutom území	99
9.	Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti.....	99
10.	Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov jednotlivých variantov navrhovanej činnosti na životné prostredie	99
11.	Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala	103
12.	Posúdenie súladu navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou a ďalšími relevantnými strategickými dokumentmi	104
13.	Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov	105
V.	Porovnanie variantov navrhovanej činnosti a návrh optimálneho variantu	105
1.	Tvorba súboru kritérií a určenie ich dôležitosti na výber optimálneho variantu ...	105
2.	Výber optimálneho variantu alebo stanovenie poradia vhodnosti pre posudzované varianty.....	107
3.	Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu	110
VI.	Mapová a iná obrazová dokumentácia	111
1.	Zoznam obrázkov	111
VII.	Doplňujúce informácie k zámeru	111
1.	Zoznam textovej a grafickej dokumentácie, ktorá sa vypracovala pre zámer a zoznam hlavných použitých materiálov	111
2.	Zoznam vyjadrení a stanovísk vyžiadaných k navrhovanej činnosti pred vypracovaním zámeru.....	113
3.	Ďalšie doplňujúce informácie o doterajšom postupe prípravy navrhovanej činnosti a posudzovaní jej predpokladaných vplyvov na životné prostredie	113
VIII.	Miesto a dátum vypracovania zámeru.....	113
IX.	Potvrdenie správnosti údajov	113
1.	Spracovatelia zámeru.....	113
2.	Potvrdenie správnosti údajov podpisom spracovateľa zámeru a podpisom oprávneného zástupcu navrhovateľa	113
	Prílohy.....	114 -121

Úvod

Účelom predkladanej environmentálnej dokumentácie je zistiť, opísať a vyhodnotiť priame a nepriame vplyvy navrhovanej činnosti „**Golfový areál DEADWOOD GOLF COURSE“** na životné prostredie a navrhnúť opatrenia v prípade realizácie navrhovanej činnosti, ktoré zabránia poškodzovaniu životného prostredia a zmiernia negatívne vplyvy na zložky životného prostredia.

Navrhovateľ GOLF LIPTOV s. r.o. pripravuje v katastri obce Dúbrava zmenu funkčného využitia krajinného priestoru výrobného areálu poľnohospodárskej výroby pre funkciu vyššej občianskej vybavenosti regionálneho významu - novostavba rekreačný súbor a golfové ihrisko.

Navrhovaná činnosť je podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov zaradená do prílohy č. 8:

1. kategória č. 9 Infraštruktúra, položka č. 16 Projekty rozvoja obcí vrátane:
 - Pozemných stavieb alebo ich súborov (komplexov), prahová hodnota pre zisťovacie konanie - 1000 m² podlahovej plochy mimo zastavaného územia.
 - Statickej dopravy, prahová hodnota pre zisťovacie konanie od 100 do 500 stojísk, časť „B“.
2. kategória č. 14 Účelové objekty pre šport, rekreáciu a cestovný ruch, položka č. 5 Športové a rekreačné areály neuvedené v položkách č. 1- 4.
 - Prahová hodnota pre zisťovacie konanie - 5000 m² mimo zastavaného územia.

Vzhľadom na projektované kapacity stavebných objektov a ich navrhované využitie realizácia investičného zámeru podlieha zisťovaciemu konaniu podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

Príslušný orgán: Okresný úrad Liptovský Mikuláš odbor starostlivosti o životné prostredie.

Zámer je vypracovaný v jednom variante navrhovanej činnosti, nakoľko Okresný úrad Liptovský Mikuláš odbor starostlivosti o životné prostredie na základe odôvodnenej žiadosti navrhovateľa podľa ustanovenia § 22 ods. 7 zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov upustil listom č. OU-LM-OSZP-2016/926-002-CEN zo dňa 14.01.2016 od požiadavky variantného riešenia zámeru.

I. Základné údaje o navrhovateľovi

1. Názov

Golf Liptov, s. r.o.

2. Identifikačné číslo

45 449 732

3. Sídlo

Palúčanská 54, 031 01 Liptovský Mikuláš

4. Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje oprávneného zástupcu obstarávateľa

Golf Liptov, s.r.o.

Ivan Droppa

Polúčanská 89, 031 01 Liptovský Mikuláš

tel. +421 907 789 000

e-mail: deadwoodgolf@gmail.com

5. Meno priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje kontaktnej osoby, od ktorej možno dostať relevantné informácie o navrhovanej činnosti a miesto na konzultácie

RNDr. Marian Gocál

Bytčická 89

010 01 Žilina

tel. 0907 137 836

e mail: engom@engom.sk

miesto na konzultácie: Obecný úrad Dúbrava

II. Základné údaje o navrhovanej činnosti

1. Názov

„Golfový areál DEADWOOD GOLF COURSE“

2. Účel

Účelom navrhovanej činnosti je vybudovať a prevádzkovať športovo-rekreačný areál s funkčným využitím pre ubytovanie v rekreačných chatách s občianskou vybavenosťou a golfový areál s 18 jamkovým golfovým ihriskom.

3. Užívateľ

Golf Liptov, s.r.o.

4. Charakter navrhovanej činnosti

Navrhovaná činnosť „Rekreačný súbor a golfové ihrisko“ je podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov novou činnosťou.

Predmet posudzovania:

Projekty rozvoja obcí vrátane:

- Pozemných stavieb alebo ich súborov (komplexov).
- Statickej dopravy od 100 do 500 stojísk.

Účelové objekty pre šport, rekreáciu a cestovný ruch:

- Športové a rekreačné areály mimo zastavaného územia od 5000 m².

5. Umiestnenie navrhovanej činnosti

Lokalizácia záujmového územia podľa územno-správneho členenia Slovenskej republiky:

VÚC: Žilinský kraj

Okres: Liptovský Mikuláš

Obec: Dúbrava

Situovanie záujmového územia podľa Katastra nehnuteľností Slovenskej republiky:

Katastrálne územie: Dúbrava

Druh pozemku: orná pôda, trvalo trávne porasty, miestne komunikácie

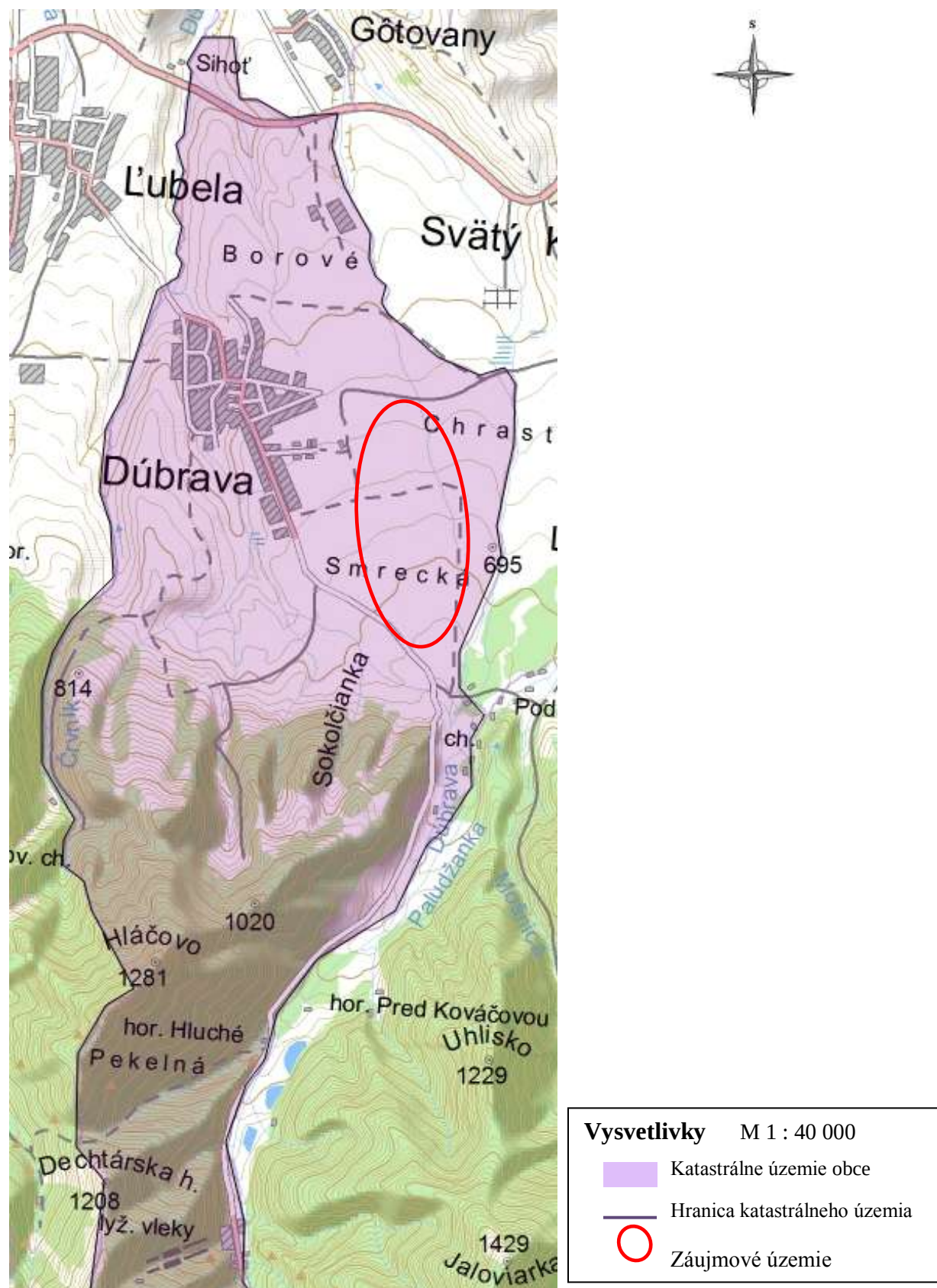
Parcelné čísla pozemkov KN (register C):

485, 1290/10, 1290/11, 1290/12, 1291/3, 1291/2, 1291/4, 1292/2, 1292/3, 1292/4, 1292/5, 1293/2, 1293/3, 1293/4, 1293/5, 1295/4, 1295/5, 1296/2, 1297/1, 1297/2, 1297/3, 1298/2, 1299/2, 1299/3, 1299/4, 1299/5, 1299/6, 1302/2, 1309/6, 1396/2, 1396/3, 1396/4, 1396/5, 1397, 1398/2, 1398/3, 1399.

Záujmové územie navrhované na výstavbu športovorekreačných zariadení je situované v priestore mimo zastavaného územia obce Dúbrava, vo východnej časti katastra obce. V dotyku s riešeným územím sa nachádzajú zo západnej strany intravilán obce Dúbrava, zo severnej strany štátna cesta III. triedy spájajúca obec Dúbrava s obcou Lazisko, z východnej strany vodný tok Čemník a z južnej strany les. Riešeným územím prechádza prírodné potrubie DN 200. Územie je tvorené prevažne rovinným terénom a je využívané k rastlinnej výrobe spoločnosťou AGRO-RACIO s.r.o.

6. Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti

Obr. č. 1 Situácia umiestnenia navrhovanej činnosti



7. Termín začatia a skončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti

Tab. č. 1

Navrhovaný rok začatia výstavby	2016
Navrhovaná doba výstavby	18 mesiacov
Navrhovaný rok ukončenia výstavby	2017
Predpoklad ukončenia činnosti	Bez časovo ohraničenej doby

Ukončenie prevádzky

V prípade predčasného ukončenia výstavby alebo užívania súboru stavieb športovo-rekreačného areálu alebo jeho jednotlivých častí budú prijaté opatrenia na vylúčenie rizík znečisťovania životného prostredia. Priestory jednotlivých častí areálu budú zabezpečené proti vniknutiu cudzím osobám. Odpady budú odovzdané na zhodnotenie alebo zneškodnenie oprávnenej osobe v súlade s právnymi predpismi na úseku odpadového hospodárstva.

8. Stručný opis technického a technologického riešenia

Riešené územie je rozvrhnuté do štyroch územno-plánovacích celkov (ÚPC)- **LOKALÍT:**

Lokalita A01 (ÚPC I.) golfový klub s reštauráciou, parkoviská s kapacitou 100-150 parkovacích miest, cvičné plochy pre akadémiu, cvičné odpalisko s krytým odpaliskom, golfová akadémia, ktorá už priamo súvisí a nadväzuje na golfové ihrisko.

Lokalita A02 (ÚPC II.) 18 jamkové golfové ihrisko s vybavenosťou tj.: ostatné objekty súvisiace s prevádzkou golfového areálu (strojový park, skladové a technické priestory vybavenosti golfového ihriska).

Lokalita A03 (ÚPC III.) individuálna výstavba rekreačných chát so 100 - 150 parkovacími miestami na pozemkoch rekreačných chát a vybavenosť územia – služby.

Lokalita A04 (ÚPC IV.) ubytovacie reštauračné zariadenie s parkovacími plochami k nemu prislúchajúcimi.

Sumár navrhovaných vybraných jednotiek vo všetkých lokalitách spoločne:

- počet rekreačných chát: 103
- počet lôžok na rekreačných chatách: 412
- počet objektov OV: 2
- predpokladaný počet miest v stravovacích zariadeniach: 100
- počet parkovacích miest: 313 (z toho 4 stojiská pre ZŤP)

Plošná bilancia územia:

- celková plocha územia: 109,8 ha
- plocha chatovej osady: 8,45 ha
- plocha golfového ihriska a vodných plôch: 96,44 ha
- plocha komunikácií a spevnených plôch: 3,55 ha
- plocha ostatných pozemkov: 1,36 ha

Technologické postupy výstavby jednotlivých objektov ihriska

Konštrukcia bunkra

Tvarovanie

Pomocou buldozéra sa podľa konštrukčných výkresov upraví miesto, kde sa bude bunker nachádzať. Mini-bagrom sa ako ďalší krok vytvaruje nahrubo hĺbka a tvar bunkra.

Po hrubom tvarovaní nasleduje finálne tvarovanie. Tento krok sa uskutoční ručne pomocou hrablí, lopát a náradia podľa potreby. Všetky časti svahu bunkra musia byť bez kameňov a nedokonalosti.

Odvodnenie

Upravené dno bunkra bude v minimálnej hĺbke 200 mm. V dne upraveného bunkra budú vykopané ryhy. Základom každého výkopu budú čisté, hladké steny. Do vykopaných rýh sa umiestni drenážne perforované potrubie 100 mm a potrubie sa zasype minimálne 25 mm zhutneným štrkom. Spoje rúr sú realizované schválenými spojkami príp. záslepkami. Štrk musí byť nanášaný ručne na požadovanú úroveň.

Bunker piesok

Vhodný piesok pre bunker sa nanáša ručne do výšky v rozmedzí 50 - 100 mm podľa špecifikácie. Ručná inštalácia je vo vrstvách maximálne 50 mm následne je zhutnená a finálne upravovaná.

Hydro-osev

Po dokončení výstavby bunkra sa osievajú steny stien bunkra hydroosevom.

Konštrukcia greenu

Podklad

Sklon podkladu musí zodpovedať finálnemu sklonu a musí byť pripravený tvarovacím tímom. Podložie musí byť pripravené približne 400 mm pod navrhovaným povrchom a musí byť dôkladne zhutnené, aby sa zabránilo ďalšiemu usadzovaniu. Zhutnenie sa dosiahne opakovaným prejazdom strojného zariadenia so širokými pneumatikami, spolu s aplikáciou čistej vody, ktorá sa opakovane nanáša na povrch.

Plastová bariéra

Plastové rozhranie 1 mm hrúbky musí byť inštalované po obvode greenu, s vrcholom 200 mm nad výškou konečného bodu. Odstraňuje sa po finálnej inštalácii greenu.

Odvodnenie

Inštaluje sa drenážne potrubie o priemere 100 mm naprieč svahom podložia, čo umožňuje prirodzený spád po hlavnej línii. Odvodňovacie výkopy sú 150 mm široké a najmenej 200 mm hlboké. Musia byť vykopané a starostlivo zhutnené. Vrstva štrku bude navázaná ručne do výkopu v minimálnej výške 25 mm. Všetky drenážne potrubia musia byť umiestnené vo výkope na štrkovom lôžku s minimálnym sklonom 0,5 %. Perforované PVC drenážne potrubie 100 mm bude umiestnené do výkopu a zasypané ručne s ďalšiu vrstvou štrku tak, aby nedošlo k posunutiu žiadneho z drenážnych potrubí.

Štrkové lôžko

Cele podložie bude pokryté vrstvou vhodného štrku s minimálnou hrúbkou 100 mm, v súlade s navrhovaným finálnym povrchom s toleranciou 25 mm. Štrk bude navožený pred hranu greenu nákladným vozidlom a nanáša sa pomaly na podklad buldozénom.

Vrstvy piesku

Vhodný piesok pre koreňovú zónu bude navožený po obvode greenu vhodným zariadením a nanesie sa buldozénom alebo podobným strojom do rovnakej výšky 300 mm, s toleranciou +/- 12 mm. Vrstva piesku musí odrážať sklon podkladu a štrkového lôžka. Po nanesení finálnej vrstvy piesku, bude celý povrch greenu pokrytý geotextíliou pre zachovanie celistvosti, ktorá bude odstránená až pred výsevom a hnojením.

Hnojenie

Komplexné hnojivo sa aplikuje za použitia schváleného aplikátora.

Výsev

Greeny budú vysiate použitím sejačky v dvoch na seba kolmých smeroch pomocou Trojan DS aplikátor alebo podobného zariadenia. Osivo musí byť zasiate rovnomerne na vymedzenej oblasti v dávkach, ktoré sa poskytuje výrobca osiva.

Po vysiatí greenu musí byť osivo veľmi ľahko zapracované hrabľami do hĺbky 6 mm a ujazdené strojne s jemným dezénom.

Konštrukcia tee

Podložie

Tvar podložia každého odpaliska sa pripraví v rozmedzí +/- 10 cm pomocou buldozéra alebo podobného stroja. Podložie musí byť stanovené približne 200 mm pod navrhovaným povrchom a musí byť dôkladne zhutnené, aby sa zabránilo ďalšiemu usadzovaniu. Po tvarovacích prácach, sa pripraví podklad na +/-10 mm s 1% sklonom identifikovaného drenážneho odtoku.

Konečné tvarovanie odpalísk sa vykonáva buď pomocou laserového graderu neseným za traktorom alebo keď sú odpaliská príliš malé tak pomocou iného vhodného strojného zariadenia. Všetky ďalšie potrebné úpravy, majú byť vykonané ručne.

Odvodnenie

Drenážne potrubie o priemere 110 mm je položené naprieč svahom podložia, čo umožňuje prirodzený spád po hlavnej línii. Odvodňovacie výkopy sú 220 mm široké a najmenej 185 mm hlboké. Musia byť vykopané a starostlivo zhutnené tak, aby odvodňovacie línie svahu boli rovnomerné. Všetky odvodňovacie výkopy budú kopané ručne. Sklon výkopu nesmie byť nižší ako 0,5 %.

Štrkové lôžko

Vrstva štrku bude navázaná ručne do výkopu v minimálnej výške 25 mm. Vrstva štrku musí kopírovať sklon podložia. Všetky drenážne potrubia musia byť umiestnené vo výkope na štrkovom lôžku s minimálnym sklonom 0,5 %.

Piesok

Vhodný piesok pre koreňovú zónu musí byť navožený po obvode tee a na plochu sa nanesie vhodným strojným zariadením do rovnakej výšky 150 mm.

Príprava pred výsevom

Vhodným strojným zariadením sa dotvaruje povrch tee podľa požadovaných sklonov.

Závlahový systém, technické riešenie (dekóderový systém)

Priemerne 18-jamkove golfové ihrisko s akadémiou obsahuje približne 750-1500 postrekovačov v závislosti od veľkosti greenov, počtu a veľkosti TEE, dĺžky a šírky FW. Na greeny a FW sa používajú postrekovače so zabudovaným dekóderom s rádiom 15-24m, celokruhové, alebo sektorové. Na TEE sa používajú postrekovače bez vlastných ovládacích prvkov otváranie elektro ventilom (niekoľko súčasne).

Výkon čerpacej stanice na 18-jamkovom ihrisku býva 80-250 m³ /h pri 8.5 baru, závisí od veľkosti zavlažovanej plochy, určí ju dizajnér. V našich zemepisných šírkach sa udáva 5l/m²/deň. Výkonnosťou čerpacej stanice sa skrúca závlahové okno. K spotrebe vody musí byť zabezpečený dostatočný zdroj vody.

K výkonu čerpacej stanice musí byť dimenzovaný prírodný napájací kábel 4x 50-150mm².

Sumárne zhrnutie:

- Dekóderový systém na 18-jamkovom golfovom ihrisku.
- Postrekovače 750-1500 ks.
- Centrálny počítač (s príslušenstvom, systém, senzory...).
- Signálny kábel 20-50 km.
- HDPE potrubie 20-50 km (rôzne diametre + fittingy).
- Čerpacia stanica 80-250 m³/h pri 8,5 baru.
- Denná spotreba vody 1500-4500m³/deň.

Plán hnojenia golfového ihriska

Pri zakladaní trávnik golfového ihriska sa odporúča zapracovať do pôdy greeny, odpaliská a fairway základnú dávku živín hlavne fosforu na podporenie tvorby a rastu koreňovej sústavy. Dávka hnojiva sa pohybuje 25-30 g/m². Je potrebné urobiť všetky opatrenia na vytvorenie optimálnych podmienok pre rast mladých rastlín trávnik, aby prišlo k čo najskoršiemu „uzatvoreniu“, trávniku. Zapojený trávnik lepšie odoláva stresovým faktorom prostredia, invázii burín a hlavne eliminuje povrchový odtok vody príp. pôdy pri dažďoch a tak zabraňuje možnému znečisteniu okolitého prostredia.

Trávnik sa vyklíčením hnoji často avšak 25 % dávkami v porovnaní so zapojeným trávnikom. Je to z dôvodu neustáleho prisunú živín mladým rastlinám, na elimináciu možného splavenia nespotrebovaných živín rastlinami a na minimalizovanie erozívneho odtoku.

Mladý nezapojený trávnik neumožňuje aplikáciu tekutých hnojív, z dôvodu vytvárania koľají v teréne bez trávnik, aj z dôvodu nedostatočnej listovej plochy. Preto sa v počiatočných fázach aplikujú minerálne hnojiva v malých dávkach až do momentu zapojenia trávnik. Tak isto sa v počiatočných fázach rastu trávnik resp. po výseve neodporujúcu aplikovať organické hnojiva, nakoľko na uvoľnenie živín je potrebná činnosť mikroorganizmov a proces transformácie živín na formy dostupné pre rastlinu, ktorý v časovom horizonte môže trvať aj niekoľko týždňov v závislosti od pôdných a klimatických podmienok a počas tohto obdobia by klíčiace rastliny nemali dostatok živín.

Doporučuje sa vykonávať analýzy pôdy min. 1 x za rok a tak monitorovať stav pôdy. Na základe analýzy pôdy je možné prispôbiť typ hnojiva a dávku presne podľa aktuálneho stavu pôdy. Ďalšou možnosťou sú analýzy listov a rastlinných pletív, ktoré sa robia hlavne pri vyskytnutí problémov trávnik, ktoré môžu súvisieť s nízkou resp. nevyrovnanou hladinou výživy.

Špecifika hnojenia jednotlivých zón golfového ihriska po výseve:

Jamkoviská - greeny - sa zakladajú na 30 cm vrstve piesku, preto ich hnojeniu a výžive treba pristupovať individuálne nielen po vysiatí a fáze grow in, ale počas celej prevádzky ihriska. Taktiež sú to miesta najviac monitorované hráčmi, najviac zaťažované, ale s najvyššími požiadavkami na kvalitu hracieho povrchu.

Piesok vytvára ideálne podmienky na rast a rozvoj koreňov ale zároveň ma nízku sorpčnú schopnosť.

Pri výžive a hnojení platia všeobecne zásady hnojenia, avšak vo vysokej miere platí pravidlo „spoon feeding“, – dávkovanie po lyžičkách – t.j. menej a častejšie. Prvé dva mesiace po vysiatí sa spravidla hnoji 1 x za 7 dní, neskôr sa intervaly predlžujú na 1 x za 14 dní, až do vytvorenia zapojeného porastu a ustáleného systému hnojenia.

Odpaliská – Tee – sa zakladajú na zníženej vrstve piesku, ale systém hnojenia je v počiatočných fázach zhodný s hnojením jamkovísk.

Dráhy - fairway, sú založené na pôvodnom podloží, t.j. na pôde takže systém hnojenia a výživy je odlišný. V počiatočných fázach rastu môžu čerpať živiny z pôdy a keď i v tomto prípade sa doporučuje aplikovať zásobnú dávku hnojív v množstve 20-25 g/m². Po aplikácii základnej dávky živín trávnik spravidla dobre rastie a ďalšie prihnojovanie závisí od stavu porastu, vizuálnej farby trávniku.

Rough je potrebné pri zakladaní trávniku realizovať podobne ako fairwaye. Po zapojení porastu sa rafy hnoja veľmi malo, max. 1 x za rok, v závislosti od stavu porastu.

Časový plán hnojenia golfového ihriska

Hnojiva sa aplikujú rovnomerne počas roka.

Prvá dávka hnojív sa aplikuje na greeny a postupne na ostatné časti golfového v závislosti od stavu porastu.

Spočiatku sa aplikujú hnojiva s vyšším obsahom dusíka, postupne sa zvyšuje obsah draslíka a znižuje obsah dusíka. Dôležité je na jeseň aplikovať hnojiva s vyšším obsahom draslík, ktorý zvyšuje odolnosť rastlín voči stresu a trávnik lepšie prezimuje. Aplikácia hnojív s vysokým obsahom dusíka na jeseň má za následok zvýšený výskyt chorôb v jarom období a zle prezimovanie

Aplikácia prípravkov na ochranu rastlín.

Aplikácia prípravkov na ochranu rastlín sa bude riadiť zásadami aplikácie týchto prípravkov v pasme ochrany vodných zdrojov.

Sporadicky môže byť potrebné pri výskyte chorôb na trávniku aplikovať fungicidy, prípadne pri extrémnom zaburinení aplikovať herbicídne prípravky.

Technologické postupy údržby ihriska

Údržbové operácie zahŕňajú tzv. základné operácie: kosenie, závlaha, hnojenie a tzv. Sekundárne operácie ako renovačné zásahy a chemickú ochranu. Cieľom všetkých operácií je udržať výborný hrací povrch trávniku ako po vizuálnej tak aj po funkčnej stránke.

Vizuálna stránka kvality trávniku zahŕňa hustotu, farbu, uniformitu a vyrovnanosť.

Funkčná stránka kvality trávniku zahŕňa hrateľnosť trávniku podľa požadovaných noriem hlavne stabilitu povrchu, trakciu, odolnosť voči poškodeniu, kompakciu a tvrdosť.

Krátka charakteristika jednotlivých operácií:

Dosev - Dosev do existujúceho trávniku by sa mal realizovať od apríla kontinuálne každé 3-4 týždne počas leta podľa potreby z hľadiska opotrebenia trávniku.

Ručný dosev - Ručný dosev by sa mal realizovať na dennej baze, v miestach poškodenia trávniku-divoty.

Celoplošný dosev - Celoplošný dosev sa doporučuje realizovať minimálne jedenkrát ročne. Ideálny termín je mesiac maj, kedy sú ideálne podmienky pre založenie trávniku. Podmienkou celoplošného dosevu je, aby osivo bolo uložené do pôdneho profilu – do hĺbky 3-5mm a bol zabezpečený kontakt s podložíom. Nemenej dôležitými podmienkami je optimálny zavlažovací režim po výseve a dostatočný kľudový režim, aby osivo stihlo vyklíčiť a spevnieť t.j. 4-5 týždňov v závislosti od použitých trávnych druhov.

Kosenie - Základné pravidlo: Kosiť častejšie a odkosiť menej hmoty.

Nikdy neodkosiť viac ako 1/3 listovej plochy (pr. pri výške trávniku 30 mm odkosíme max. 10 mm z dĺžky listu).

Kosenie je základná operácia, ktorá ovplyvňuje veľa základných ďalších operácií. Čím menšie množstvo z listu sa odkosí, tým bude menší negatívny dopad na samoobnovovaciu schopnosť trávniku.

Kosenie podporuje hustotu trávniku. Pravidelne a časte kosenie podporuje hustotu trávniku, ktorá je základom pre hrateľnosť trávniku.

Hnojenie - Základné pravidlo: Hnojiť častejšie a menšími dávkami.

Pravidelne hnojenie makroelementami (základnými živinami) a to dusíkom (N), fosforom (P) a draslíkom (K) je nevyhnutné pre udržateľný rast trávniku. Analýza zloženia pôdneho profilu s určením obsahu prvkov a pH je základným predpokladom nastavenia správneho systému hnojenia. Hodnota pH určuje kyslosť alebo zásaditosť pôdneho Prostredia a mala by sa pohybovať okolo hodnoty 6.5 (medzi 6.0 and 7.0). Iba v tomto prípade bude zabezpečený optimálny príjem živín z pôdneho prostredia. Nevhodná hodnota Ph limituje príjem živín, čo môže mať devastujúce následky na trávnik. Pravidelne monitorovanie pH je preto rozhodujúce pre určenie správneho systému hnojenia.

Dusík (N) podporuje rast a ovplyvňuje farbu trávniku. Dusík je základná stavebná zložka, preto je potrebné ho dodávať vo väčších množstvách. Dusík je mobilný v pôde (okrem jeho pomaly uvoľňujúcich foriem), niektoré formy sú vyplavované z pôdneho profilu, preto hnojenie dusíkom je často predimenzované. V skutočnosti prehnojenie dusíkom škodí trávniku viac ako jeho nedostatok.

Nadmerne hnojenie dusíkom podporuje rast listov na úkor rastu koreňového systému a nadmerne plytvanie zásobami cukrov, ktoré sú nevyhnutné pre udržanie kvality a hrateľnosti trávniku za zvýšených stresových podmienok.

Fosfor (P) podporuje klíčenie semien, založenie trávniku, podporuje rast a rozvoj koreňového systému. Všeobecne je fosfor v pôdnom prostredí malo mobilný (je pevne viazaný na pôdne častice), a často je v pôdnom prostredí v dostatočnom množstve, preto sa fosfor dodáva v relatívne malých množstvách.

Draslík (K) podporuje odolnosť voči zaťaží a zvyšuje toleranciu k chorobám, chladu resp. teplu. Preto je dodávaný vo väčších množstvách hlavne pred a počas chladných období.

Vápnik (Ca), Horčík (Mg), Síra (S) sú sekundárne živiny, ktoré sú požadované v adekvátnych nižších množstvách a sú dôležité na reprodukciu buniek a príjem makro živín. Základom plánu hnojenia by mal byť rozbor pôdy resp. koreňového prostredia, príp. aj rozbor vody.

Zavlažovanie - Základné pravidlo: Zavlažovať častejšie a menšími dávkami.

Hĺbkové zavlažovanie (spolu s adekvátnym drenážnym systémom) podporuje zdravý a hlboký koreňový systém, ktorý za akýchkoľvek podmienok je základom pre zdravý trávnik. Krátke zavlažovanie pred zápasom pre účely hry ma za cieľ zrýchlenie hry a nie je robene s cieľom reálneho zavlažovanie trávniku.

Infiltrácia je rýchlosť pohybu vody do pôdneho profilu, zatiaľ čo perkolácia je rýchlosť pohybu vody cez pôdny profil. Suchý pôdny profil ma veľmi vysokú infiltračnú schopnosť, ale keď sa pôdny profil nasýti (je saturovaný), infiltrácia sa rýchlo znižuje.

V saturovanom pôdnom profile je rýchlosť infiltrácie rovná rýchlosti pohybu akým voda prechádza cez pôdny profil, teda rýchlosti perkolácie.

Aerifikácia – prevzdušnenie (uvoľnenie kompakcie)

Základné pravidlo: Prevzdušňovať a uvoľňovať kompakciu tak často ako je to možné.

Aerifikácia – prevzdušnenie (prívod kyslíka a odvod oxidu uhličitého) v trávniku je základná pracovná operácia, ktorá zabezpečí vyrovnaný pomer vody a vzduchu v pôdnom prostredí, ktorý v zásadnej miere ovplyvňuje rast trávniku a jeho samoobnovovaciu schopnosť. Môže sa aplikovať v celom vegetačnom období rastu trávniku. Zhutnený pôdny profil (obvykle spájaný so zlým odvodnením a slabými drenážnymi schopnosťami) ma nedostatok vzduchu/kyslíku, limituje penetračnú vodu a živín, inhaluje mikrobiálnu aktivitu a rast koreňov, podporuje tvorbu plsti a negatívne ovplyvňuje hracie charakteristiky trávniku. Prevzdušnenie a uvoľnenie napätia môže byť realizované rôznymi spôsobmi a mechanizmami v závislosti na pôdnych vlastnostiach, ročného obdobia, poveternostných podmienok ako aj plánu zápasov.

Aerifikácia dutými hrotmi (do hĺbky 10 cm) uvoľňuje kompakciu a zároveň odstraňuje plst' z trávniku.

Zlepšuje textúru pôdy a podporuje rast koreňov.

Vertidrain (vertikálna aerifikácia plnými hrotmi do hĺbky 5-30 cm s podkopom) prioritne uvoľňuje kompakciu a zlepšuje drenážne vlastnosti. Je to jediný účinný spôsob zlepšenia drenážnych vlastností pôdneho profilu bez narušenia hracieho povrchu.

Doporučuje sa realizovať často – v súlade s planom zápasov a plánovanými ostatnými regeneračnými opatreniami.

Vertidrain bez podkopu t.j. bežná aerifikácia, obzvlášť ak sa realizuje tenkými hrotmi nenarušuje hraciu plochu trávniku a preto sa môže aplikovať na -1-2 týždennú bazu.

Treba dávať pozor aby neprišlo k poškodeniu závlahového a vykurovacieho systému.

Kontrola plste (vertikutácia, skarifikácia, grooming)

Základné pravidlo: Vertikutujte a odstraňujte plst' pravidelne a tak často, aby hrúbka plste bola rozsahu do 10 mm.

Plst' je vrstva nerozloženej alebo čiastočne rozloženej organickej hmoty – odrezkov trávniku, koreňov rastlín, zvyškov stebiel a stoniek, ktoré sú na povrchu pôdy. Akumulácia plste je prirodzený proces. Hrúbka plste určuje tvrdosť hracieho povrchu, odolnosť voči tvorbe dôvodov, preto musím byť pravidelne monitorovaná a kontrolovaná. Nadmerná vrstva plste môže spôsobiť značné problémy.

Vertikutácia a skarifikácia podporujú:

odstránenie plste a tým podporujú rastu trávniku, zlepšujú infiltráciu vody, živín, pripravujú ložky pre prípadní dosev trávniku.

Topdressing - Základné pravidlo: Aplikujte topdressing častejšie s menším objemom. Nikdy nepoužívajte na topdressing jemnejší materiál ako je existujúci pôdny profil.

Topdressing je operácia, kedy sa aplikuje tenká (1-2 mm) vrstva materiálu (piesok, príp. Iný materiál) na povrch trávniku a zapracuje sa kefami alebo ťahovacou sieťou.

Topdressing podporuje – kontrolu plsti, urovnávanie povrchu, podporuje “zotavenie” trávniku, vyplňa otvory po aerifikácii. Topdressing sa doporučuje realizovať iba za suchého počasia, suchým materiálom, ktorý zabezpečí rovnomerne rozvrstvenie materiálu.

Chemická ochrana - Základné pravidlo: Ak je nevyhnutná aplikácia chemických prípravkov - identifikujte dobre problém, aplikujte prípravok podľa návodu, na aplikáciu používajte kalibrovaný prístroj.

SO08 - VODOVOD

Vodovod pitnej a požiarnej vody bude zásobovať navrhované objekty vodou. Potrubie sa bude napájať na existujúci vodovod podľa situácie. Hlavné meranie spotreby vody bude umiestnené 20m za bodom napojenia na existujúci vodovod. Meranie spotreby vody bude umiestnené v železobetónovej vodomernej šachte.

Celková dĺžka nového vodovodu je **3125 m** z toho nasledovne:

HDPE d160 – 868 m

HDPE d110 – 1534 m

HDPE d90 – 725 m

Presné dimenzie potrubia budú vypočítané v ďalšom stupni projektovej dokumentácie.

ZÁSOBOVANIE ELEKTRICKOU ENERGIU

SO 01 CLUBHOUSE

Súčasný stav v zásobovaní elektrickou energiou

Napájanie lokality elektrickou energiou je plánované z navrhovanej trafostanice T22.

Z trafostanice sa napojí káblová skriňa SR 3.1. Káblová skriňa bude odsadená 0,5 m od trasy NN kábla a čelom bude orientovaná k ceste.

Elektrická prípojka NN a meranie spotreby elektrickej energie

Novo navrhovaná elektrická prípojka NN bude prevedená káblovým vedením.

Elektromerový rozvádzač RE sa napojí z káblovej skrine SR 3.1. Elektrický rozvádzač RH pre objekt sa napojí káblom z novobudovaného elektromerového rozvádzača RE.

Elektromerový rozvádzač bude umiestnený na hranici pozemku, na verejne prístupnom mieste pri káblovej skrini SR 3.1.

SO 02 REKREAČNÉ CHATY

Súčasný stav v zásobovaní elektrickou energiou

Napájanie lokality elektrickou energiou je plánované z navrhovanej trafostanice T22.

Z trafostanice sa napoja káblové skrine SR 5.2. Káblové skrine budú odsadené 0,5 m od trasy NN kábla a čelom budú orientované k ceste.

Elektrická prípojka NN a meranie spotreby elektrickej energie

Novo navrhované elektrické prípojky NN bude prevedená káblovým vedením. Elektromerové rozvádzače RE sa napoja z káblových skríň SR 5.2. Elektrické rozvádzače RH pre objekty sa napoja káblami z novobudovaných elektromerových rozvádzačov RE. Elektromerové rozvádzače budú umiestnené na hranici pozemku, na verejne prístupnom mieste pri káblových skriniach SR 5.2.

SO 05 VONKAJŠIE OSVETLENIE

Rozvody VO a spôsob inštalácie

Vonkajšie osvetlenie bude napojené a ovládané z rozvádzača RVO. Vonkajšie osvetlenie je rozdelené na dve vetvy. Na základe požiadaviek na osvietenosť sú navrhované vonkajšie svietidlá na osvetľovacích typových stožiaroch so svietidlami s výkonom 70W. Osvetľovacie stožiare sú napojené káblom typu AYKY-J 4x25 mm², každá vetva samostatne z rozvádzača RVO. Vo voľnom teréne sa káble uložia v zemnej ryhe v pieskovom lôžku. Pod spevnenými plochami a v miestach križovania s inžinierskymi sieťami sa káble uložia v plastových chráničkách. Nad káblami sa uloží v celej dĺžke výstražná fólia. Ochrana osvetľovacích stožiarov pred účinkami atmosférickej energie je navrhovaná tak, že sa uzemnia pásikom FeZn 30x4 mm. Pásik sa uloží do spoločného výkopu s napájacím vedením, ktorý bude na dne výkopu, pričom sa vodivo spojuje s každým stožiarom pomocou uzemňovacích svoriek, s ktorou je každý stožiar vybavený.

SO 06 TRANSFORMAČNÁ STANICA A PRÍPOJKA VN

Vedenie VN

TRANSFORMAČNÁ STANICA T25 (návrh)

Riešené územie je v súčasnosti nezastavané. Napájanie lokality elektrickou energiou je navrhované z novovybudovaných podzemných káblových VN rozvodov realizovaných zaslučkováním pôvodného káblového vedenia z VN linky č.212 prechádzajúcej v súbehu s riešenou lokalitou vo východnej časti územia (mimo k. ú. Dúbrava). Pre pokrytie výkonovej potreby danej oblasti je navrhovaná výstavba kioskovej trafostanice T25 (do 630 kVA).

TRANSFORMAČNÁ STANICA T22 (návrh)

Riešené územie je v súčasnosti nezastavané. Napájanie lokality elektrickou energiou je navrhované z novovybudovaných podzemných káblových VN rozvodov realizovaných zaslučkováním VN linky č.167 prechádzajúcej v súbehu s riešenou lokalitou v západnej časti. Pre pokrytie výkonovej potreby danej oblasti je navrhovaná výstavba kioskovej trafostanice T22 (do 1000kVA).

TRANSFORMAČNÁ STANICA T18 (návrh)

Riešené územie je v súčasnosti nezastavané. Napájanie lokality elektrickou energiou je navrhované z novovybudovaných podzemných káblových VN rozvodov realizovaných zaslučkováním VN linky č. 167 nachádzajúcej sa v okolí riešených lokalít. Pre pokrytie výkonovej potreby danej oblasti je navrhovaná výstavba novej kioskovej trafostanice T18 (do 630 kVA).

SO 07 ROZVODY NN

Vedenie NN

Riešené územie je v súčasnosti nezastavané. Rozvody NN budú napájané z nových kioskových trafostaníc. Jednotlivé objekty budú napojené na elektrickú energiu cez novo navrhované rozpojovacie istiace skrine SR. Rozpojovacie istiace skrine SR sa napoja káblami AYKY-J 3x 240+120 mm². Rozpojovacie istiace skrine a elektromerové rozvádzače budú osadené tak, aby zadná strana skríň bola na hranici pozemku. Káblové vedenie bude uložené vo výkope. Vo výkope bude ďalej uložený zemniaci pásik FeZn 30x4mm a slúži pre uzemnenie skríň. Káble budú uložené do káblového lôžka (piesok) a budú kryté výstražnou fóliou. Káble v mieste nebezpečia mechanického poškodenia budú chránené v chráničke FXKVR.

9. Zdôvodnenie potreby navrhovanej činnosti v danej lokalite

Golf je jedna z najbonitnejších foriem cestovného ruchu a Žilinský kraj má všetky predpoklady na rozvoj tejto formy turizmu. Prírodný potenciál, zalesnené územie a pasienky, pestrý reliéf krajiny, dostatočné množstvo zrážok a tečúcich i stojacich vôd, ideálna nadmorská výška ako predpoklad príjemného podnebia, klímy hlavne v lete, relatívne vysoká kvalita poľnohospodárstva a záhradníctva a hlavne potenciál kúpeľníctva a turizmu na báze termálnych vôd ako synergický rehabilitačný efekt klientely sú dostatočnou zárukou a predpokladom na tvorbu tejto formy cestovného ruchu.

Golf v Európe je masový oddychový šport a golfová klientela je tvorená hlavne staršou generáciou a vzhľadom na svoj pôvod z vyspelých krajín aj solventnou klientelou, ochotnou tráviť svoj čas v zaujímavých destináciách dlhšie obdobie ako týždeň a využívať aj v maximálnej miere všetky ostatné formy a produkty turizmu. Nosnou sezónou je síce leto, ale s využitím efektu teplých termálnych vôd je možné predĺžiť sezónu od jari do jesene. Golfový turizmus je ideálnym doplnkom a možno aj rovnocenným partnerom ku horskému zimnému turizmu, hlavne k strediskám alpského lyžovania a taktiež ku kúpeľným strediskám. Golfový turizmus v prevažnej miere využíva služby najvyššej kategórie. Vysoký potenciál v rámci Žilinského kraja, na budovanie golfových areálov, má tiež územie horného Liptova. Podľa územného generála cestovného ruchu Žilinského kraja (Toman 2008) je Liptovský región vhodný na zakladanie nových komplexných stredísk s celoročnou prevádzkou, napr. priestor Liptovská Osada – Liptovská Lúžna, Partizánska Ľupča, Dúbrava, podhorie Západných Tatier, severozápadný breh Liptovskej Mary.

Priaznivé vplyvy

Realizácia navrhovanej činnosti „Rekreačný súbor a golfové ihrisko“ bude prínosom pre obec Dúbrava v oblasti rozvoja turizmu, rekreačného ubytovania, športu a zdravého životného štýlu s pozitívnym vplyvom na socio-ekonomickú úroveň obyvateľstva obce.

V socioekonomickej oblasti bude prínosom vznik dočasných a trvalých pracovných príležitostí pre obyvateľov obce a zvýšenie podielu ponuky zariadení cestovného ruchu nadregionálneho významu.

Nepriaznivé vplyvy

Výstavba športovo-rekreačného golfového areálu si vyžiada záber krajinného priestoru s druhým stupňom územnej ochrany (ochranné pásmo NAPANT), záber poľnohospodárskej pôdy a mierny nárast intenzity dopravy viazanej na objekty cestovného

ruchu, ktorá však vzhľadom na navrhované dopravné riešenie a charakter blízkeho okolia nebude významne negatívne ovplyvňovať životné prostredie a obyvateľov tejto časti obce.

10. Celkové náklady

Predpokladané celkové náklady plánovanej investície sú na úrovni odborného odhadu vyčíslené vo výške 35 mil. € bez DPH.

11. Dotknutá obec

Tab. č. 2

Názov obce	Dúbrava
Kód katastrálneho územia/číslo obce	510408 – Dúbrava
Číslo katastrálneho územia	813 401 - Dúbrava
Okres	Liptovský Mikuláš
Číslo okresu	505
Mapový list M 1:10 000	26-43-23 36-21-03

12. Dotknutý samosprávny kraj

Tab. č. 3

Žilinský samosprávny kraj

13. Dotknuté orgány

Tab. č. 4

Ministerstvo dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja SR
Ministerstvo životného prostredia SR
Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu SR
Úrad Žilinského samosprávneho kraja
Okresný úrad Liptovský Mikuláš, Odbor starostlivosti o životné prostredie
Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Liptovskom Mikuláši
Okresný úrad Liptovský Mikuláš, Odbor cestnej dopravy a pozemných komunikácií
Okresný úrad Liptovský Mikuláš, Odbor krízového riadenia
Okresné riaditeľstvo hasičského a záchranného zboru Liptovský Mikuláš
Obecný úrad Dúbrava

14. Povoľujúce orgány

Tab. č. 5

Obecný úrad Dúbrava
Obvodný úrad Liptovský Mikuláš

15. Rezortný orgán

Tab. č. 6

Ministerstvo dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja SR
Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu SR

16. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov

- Územné rozhodnutie podľa zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov.
- Stavebné povolenie podľa zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov.
- Stavebné povolenie podľa zákona č. 364/2004 Z.z. o vodách.

Základný rámec environmentálnych právnych predpisov pre navrhovanú činnosť:

- zákon č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov,
- zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v platnom znení,
- zákon č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov,
- zákona 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,
- zákon č. 364/2004 Z.z. o vodách,
- zákona č. 137/2010 Z. z. o ovzduší,
- zákon č.355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia v znení neskorších predpisov,
- vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z., ktorým sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí,
- zákona č. 79/2015 Z. z. o odpadoch, VZN obce Dúbrava o odpadoch.

17. Vyjadrenie o vplyvoch presahujúcich štátne hranice

Realizácia navrhovanej činnosti nebude vzhľadom na svoje umiestnenie a charakter produkovať emisie alebo iné vplyvy, ktoré by prispievali k diaľkovému znečisteniu alebo cezhraničnému negatívnemu vplyvu na zložky životného prostredia susedných štátov.

III. Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia

1. Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území

Abiotický komplex krajiny

1.1 Geomorfológia

Regionálne geomorfologické členenie

Podľa geomorfologického členenia Slovenska (Mazúr, 1980) zaradíme skúmané územie nasledovne:

Sústava	- Alpsko-himalájska
Podsústava	- Karpaty
Provincia	- Západné Karpaty
Subprovincia	- Vnútorne západné Karpaty
Oblasť	- Fatransko tatranská oblasť
Celok	- Podtatranská kotlina
Podcelok	- Liptovská kotlina
Časť	- Ľubel'ská pahorkatina

Záujmové územie patrí do Podtatranskej kotliny, ktorá je v západnej časti zastúpená Liptovskou kotlinou. Orograficky Liptovská kotlina predstavuje rozsiahlu terénnu depresiu. Reliéf kotliny je mätko modelovaný, pahorkatinný, je to typ takzvanej kotlinovej pahorkatiny, ktorý je charakterizovaný striedaním plochých chrbtov s nehlbokými rozvretými dolinami Váhu a jeho prítokov.

Sídlna časť obce Dúbrava ohraničuje záujmové územie zo západu zasahuje do Liptovskej kotliny s popriekrovou výplňou tvorenou paleogénom, zo západnej a východnej časti je ohraničené vystupujúcimi hrebeňmi Ďumbierskych Tatier.

Nadmorská výška na území obce stúpa zo severu smerom na juh a pohybuje sa v rozpätí od 521 m n. m. (rieka Dúbravka pri severnej hranici obce) do 1955 m n. m. (Chabenec – hlavný hrebeň Nízkyh Tatier, južná hranica obce). Rozdiel medzi najvyšším a najnižším bodom územia predstavuje 1434 m. Centrum obce sa nachádza v nadmorskej výške 636 m. Severná časť obce má charakter pahorkatiny. V južnej časti dominuje hornatinový reliéf, kde dominuje vysokohorský reliéf.

1.2 Geologická charakteristika

Širšie okolie záujmového územia Dúbravy, Svätého križa a nadväzujúcej Križskej doliny svojou severnou časťou zasahuje do Liptovskej kotliny s popriekrovou výplňou tvorenou paleogénom, zo západnej a východnej časti je ohraničené vystupujúcimi hrebeňmi Ďumbierskych Tatier. Liptovskú kotlinu, ktorá sčasti tiež patrí do Národného parku Nízke Tatry, vyplňajú mohutné flyšové, pieskovcovo-ílovcové súvrstvia treťohorného veku.

Z geologického hľadiska je oblasť nivy Váhu tvorená treťohornými sedimentmi.

So stúpajúcou nadmorskou výškou v južnom smere k hrebeňom Ďumbierskych Tatier

nastupujú jednotky mezozoika a mladšieho paleozoika vnútorných Západných Karpát a obalové série sú tvorené prevažne druhohornými usadenými horninami, ako sú vápence, dolomity, slieňovce. Ich rozloženie je asymetrické. Druhohorné sedimenty sú v oveľa menšej miere zastúpené v južnej časti pohoria, omnoho viac ich je na severe. Na obalovú jednotku bol nasunutý tzv. krížňanský príkrov, zachovaný najmä v západnej a severozápadnej časti Nízkych Tatier na styku s Veľkou Fatrou (masív Zvolena, Kozieho chrbátu, údolia Lúžňanky a Revúcej). V jeho vrstvách sú hojnejšie zastúpené kriedové, mäkkšie, voči zvetrávaniu a erózii menej odolné slienité horniny (slienité vápence a bridlice). Vďaka tomu je tu reliéf nižší a hladšie modelovaný. Na krížňanskom príkrove v oblasti od Iľanovskej doliny cez Krakovu hoľu, Poludnicu a Ohnište po Jánsku dolinu spočívajú vápence a dolomity chočského príkrovu, v ktorých sa vytvoril silne členitý reliéf. V uvedených horninách sa najmä v oblasti Demänovskej a Jánskej doliny vďaka intenzívnemu skrasovateniu vytvorili najrozsiahlejšie jaskynné systémy a najhlbšie priepasti.

Severná strana pohoria má značne komplikovanú stavbu. Vo zvrásnených súvrstviach sedimentárnych hornín, skláňajúcich sa na sever do Liptovskej kotliny, možno odlíšiť samostatnú obalovú jednotku, podľa miesta hlavného výskytu nazývanú aj séria Veľkého Boku. Je tvorená kompletným vrstevným sledom od spodného triasu (bridlice, kremence, vápence a dolomity, slieňovce, slienité vápence).

Paleogén je zastúpený centrálnou – karpatskou jednotkou, ílovcovou litofáciou. V ílovcovej litofácii prevládajú vápnité ílovce a prachovce vrchného eocénu. Celková mocnosť litofácie sa v kotline odhaduje na niekoľko sto metrov. Súvrstvia sú subhorizontálne uložené, tektonicky porušené a rozpukané. Do hĺbky cca 8-10 m sú zvetrané.

Kvartér je zastúpený piesčitými ílmi a ílmi rôznej plasticity, glaciáluviálnymi štrkovitými sedimentami, fluviálnymi hlinitými a štrkovitými náplavami údolných nív a pleistocénnych riečnych terás, polygenetickými hlinitými sedimentami na riečnych terasách, eluviálnymi prevažne ílovitými zvetralinami podloží hornín na strmých svahoch, proluviálnymi hlinitými a štrkovitými sedimentami.

Ložiská nerastných surovín

Podľa údajov zo Štátneho geologického ústavu Dionýza Štúra v Bratislave sa na území susednej obce Lazisko, v katastrálnom území obce Lazisko nachádza Chránené ložiskové územie Dúbrava v správe Obvodného banského úradu v Banskej Bystrici. Na území sa do roku 1991 ťažila antimónová ruda. V súčasnosti ťažba neprebíha.

Tab.č. 7 Prehľad výhradných ložísk nerastov v okrese Liptovský Mikuláš

Katastrál. územie	Názov ložiska	Druh nerastu	Zásoby v tis.m ³ (tis.t)	Ročná ťažba v tis.m ³ (tis.t)
Dúbrava	Dúbrava - Martin. štôľňa	antim.	703n	0
Dúbrava	Dúbrava - Matošovec	antim.	532n	0
Dúbrava	Dúbrava - Predpekelná	antim.	32Z1 283Z2	0
Dúbrava	Dúbrava - Ľubel'ská	Au+Ag	1 133n	0

Partizán. Ľupča	Magurka - št. Adolf, halda	Au+Ag	30Z3 418n	0
Dúbrava v Liptove	Dúbrava - stav.kameň	staveb. kameň na kamenivo	2 458 C1 9 065 C2	0
Liptovské Kľačany	Liptovské Kľačany	staveb. kameň na kamenivo	100 ABC1 odhad	0
Liptovská Porúbka	L.Porúbka - Malužiná	staveb. kameň na kamenivo	22 647 ABC1 32 574 C2	125.1
Liptovská Ondrašová	Liptov. Ondrašová	tehliarske suroviny	5 216 ABC1 2 073	25
Palúdzka	Palúdzka - Lipt.Mara	štrkopiesky a piesky	2 180AB 1 541 C1	82.7
Podtureň	Liptovský Hrádok	štrkopiesky a piesky	15 474 C1 5 429 C2	

Zdroj: ÚPN VÚC Žilina1998

Z ložísk nevyhradených nerastov sú zastúpené ložiská stavebného kameňa a štrkopieskov. Z nich je najvýznamnejšie ložisko štrkopieskov Liptovský Hrádok so zásobou (15 474 000 m³ v kateg. C1) suroviny, vhodnej na betonárske účely a cestný štrk.

1.3 Inžinierskogeologická charakteristika

Záujmové územie patrí z hľadiska inžiniersko-geologickej rajonizácie Slovenska (Atlas krajiny SR 2002) do regiónu tektonických depresí, subregiónu paleogénnym podkladom, rajónu flyšoidných hornín (Sf).

Rajón flyšoidných hornín je typický striedaním ílovcov a pieskovcov, prípadne zlepenčov a striedaním priepustných a slabo priepustných až nepriepustných hornín s nízkou výdatnosťou prameňov.

Deluviálne (svahové) sedimenty

Zastupujú ich íly stredoplastické (CI) tr. F6 a lokálne až íly s vysokou plasticitou (CH) tr. F8 okrovo hnedej farby s občasnými úlomkami pieskovca, čo potvrdzuje ich deluviálny pôvod. Uvedené zeminy sú prevažne tuhej a pevnej, ojedinele i mäkkej až kašovitej konzistencie a to v miestach terénnych zamokrení.

Elúvium paleogénu

Pod kvartérnym komplexom deluviálnych sedimentov leží podložie paleogénnych hornín. Zastupujú ho hnedosivé ílovce laminované. Ílovce tr. R6 sú rozvetrané na charakter zemín – ílov so strednou plasticitou (CI) tr. F6 pevných a ílov štrkovitých (CG) tr. F2 taktiež pevných. Zatriedenie do triedy R6, t.j. medzi skalné horniny je len formálne z inžinierskogeologického hľadiska ide o zeminu charakteru ílov tr. F6 a F2 – pevnej konzistencie.

1.4 Geodynamické javy

Záujmové územie rekreačného areálu s výmerou 109,8 ha je v súčasnosti využívané pre poľnohospodárske účely. Morfológia väčšej časti záujmového územia smerom na JZ bola v minulosti do istej miery premodelovaná poľnohospodárskou činnosťou. Na záujmovom území nie sú evidované zosuvné územia. Na povrchu územia neboli terénnym prieskumom pozorovateľné žiadne odlučné hrany ani vybúleniny, ktoré by poukazovali na zosuvné procesy prebiehajúce v súčasnosti.

K najvýznamnejším endogénnym javom patria tektonické pohyby a zemetrasenia.

Územie Slovenska sa rozdeľuje do zdrojových oblastí seizmického rizika, ktoré sú stanovené podľa stupňa minimálneho lokálneho rizika, pričom sa riziko v jednej oblasti predpokladá ako konštantné.

Podľa seizmického ohrozenia v hodnotách makroseizmickej intenzity (Atlas krajiny SR, 2002) sa zájmové územie nachádza v krajinnom prostore so 6^o MSK-64.

Podľa seizmického ohrozenia v hodnotách špičkového zrýchlenia na skalnom podloží (Atlas krajiny SR, 2002) sa zájmové územie nachádza v krajinnom prostore špičkového zrýchlenia 0,80-0,99 m.s⁻².

Seizmické ohrozenie v hodnotách makroseizmickej intenzity pre 90 % pravdepodobnosť nepresiahnutia počas 50 rokov (t. j. periódu návratnosti 475 rokov).

STN EN 1998-1, Časť 1: Všeobecné pravidlá, seizmické zaťaženia a pravidlá pre budovy, prináleží predmetné územie do zdrojovej oblasti seizmického rizika 4, ku ktorej je v zmysle uvedenej normy priradené základné seizmické zrýchlenie $a_r = 0,3 \text{ m.s}^{-2}$.

V zmysle seizmotektonickej mapy Slovenska (príloha A2 normy) sa jedná o územie patriace do 6^o MSK-64.

1.5 Klimatická charakteristika

Podľa makroklimatickej klasifikácie patrí záujmové územie do oblasti chladnej (C) (júlový priemer teploty vzduchu < 16°C), okrsku C1 mierne chladný, veľmi vlhký so studenou zimou.

Priemerná ročná teplota je 5 - 7°C, s počtom teplých dní 32, mrazových 160. Najteplejším mesiacom je júl (16°C), najchladnejším január (-5,3°C). Ročný chod zrážok je premenlivý. Na vybraných zrážkomerných staniciach, maximum pripadá na jún, minimum je vo februári. Priemerný ročný úhrn zrážok za roky 1951 – 2000 je 817 mm.

Posledné roky sú z hľadiska klimatických pomerov extrémnejšie. Snehovou pokrývkou je kotlina pokrytá v priemere od polovice decembra do apríla.

Tab. č. 8 Priemerná mesačná teplota vzduchu v °C (2001) v stanici

Mesiac	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	priemer
Lipt. Mikuláš	-2,6	-1,7	3,5	7,0	13,9	14,3	18,2	18,1	10,9	9,6	0,7	-6,3	7,1

Zdroj: SHMÚ

Tab. č. 9 Priemerné mesačné úhrny zrážok v mm (2001) v stanici

mesiac	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Σ rok
Lipt. Mikuláš	25	39	46	52	37	88	187	27	88	16	53	41	699,5

Zdroj: SHMÚ

Tab. č. 10 Priemerné mesačné a ročné úhrny zrážok v mm (1951-2001) v staniciach

mesiac	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Σ rok
Lipt. Mikuláš	25	39	46	52	37	88	187	27	88	16	53	41	699
Lipt. Hrádok	33	30	35	46	70	92	88	70	59	53	50	46	672

Zdroj: SHMÚ

Priemerný počet dní so zrážkami viac ako 1 mm je 110 – 120 dní. Vo vyšších polohách snehová pokrývka trvá priemerne 100 – 120 dní v roku, v nižších polohách obce 60 dní. Priemerná maximálna výška snehovej pokrývky je 40 – 80 cm. Približná hĺbka premrzania pôdy podľa ON 6196 je 1,35 m. Index mrazu podľa mapy mrazových indexov dosahuje hodnotu 800-900. Hodnota snehového zaťaženia podľa SHMÚ B. Bystrica na území mesta Liptovský Mikuláš dosahuje hodnotu 0,8 KN/m².

Inverzie sa vyskytujú najmä na jeseň a v zime.

Suma globálneho žiarenia za rok je 1100 – 1150 kWhm⁻². Priemerná relatívna vlhkosť vzduchu je 76 – 78 %, najväčšia je v zime (80 – 85 %) a najmenšia v lete a na jar (70 – 75 %). Ročný priemer tlaku vzduchu je 7,5 – 7,7 hPa.

Veterné pomery

Značný vplyv na klimatické pomery územia má geografická poloha a nadmorská výška. Územie je súčasťou širšej oblasti ležiacej na rozhraní oceánskych a kontinentálnych vplyvov, kde sa v priebehu roka niekoľkokrát vystriedajú vzduchové hmoty rozličných vlastností.

V širšom území prevláda prúdenie v smere poludníka (75 %), pričom podiel prúdení od severu a od juhu je viac menej vyrovnaný. Pri prúdení v rovnobežkovom smere výrazne prevláda prúdenie od západu. So vzrastajúcou nadmorskou výškou vzrastá vplyv činiteľov všeobecnej cirkulácie a znižuje sa vplyv miestnej termickej cirkulácie.

Maximálna priemerná ročná rýchlosť vetra za obdobie 1995 – 2004 dosiahla 9,2 m.s⁻¹, minimálna 7,8 m.s⁻¹ a priemer pre celé obdobie bol 8,3 m.s⁻¹. V roku 2004 bola priemerná rýchlosť vetra 7,9 m.s⁻¹, maximálna hodnota bola v mesiaci február 12,7 m.s⁻¹ a minimálna v mesiaci september 5,6 m.s⁻¹.

Maximálnu priemernú ročnú rýchlosť desaťročného radu dosiahol vietor v smere severnom o rýchlosti 10,7 m.s⁻¹. (Ročenky klimatických pozorovaní SHMÚ 1994 – 2002, SHMÚ, Bratislava, stanica Chopok).

1.6 Pôda

Z hľadiska pôdno-ekologických oblastí záujmové územie patrí do oblasti – Karpaty, podoblasti – Kotliny vysoko položeného stupňa, regiónu – Liptovská kotlina.

Podľa Atlasu krajiny, kapitola pôdy (Šály, Šurina 2002) sa v záujmovom území vyskytuje pôdny typ - pseudoglej (PG) s typologicko-produkčnej kategórie T1 – produkčné trvalé

trávne porasty a pôdny typ - kambizem (KM) s typologicko-produkčnej kategórie T2 – menej produkčné trvalé trávne porasty.

Pôdny typ - pseudoglej (PG).

Štvorhorizontová A-E-B-C, alebo trojhorizontová A-B-C pôda vyvinutá na rôznych prevažne nekarbonátových pôdotvorných substrátoch, v podmienkach premyvneho vodného režimu, s prebytkom povrchových, najčastejšie svahových vôd, na úpätiach svahov alebo na substrátoch majúcich horizont so zníženou priepustnosťou.

Je to pôda s ochrickým Ao-horizontom (svetlý humusový horizont hrúbky < 0,3 m), s variabilným obsahom humusu a s priemerným pH/KCl 5,3. Pod ním sa môže nachádzať svetlejší eluviálny pseudoglejový En-horizont, ktorý vznikol ochudobnením o vylúhované, najmä minerálne a organické koloidy v dôsledku silného premývania povrchovými vodami. Intenzita znakov oglejenia vyznieva cez svetlejší prechodný B/C horizont v C-horizonte (pôdotvornom substráte).

Pôdny typ - kambizem (KM).

Trojhorizontová A-B-C pôda s vývojom najčastejšie na zvetralinách pevných nekarbonátových hornín, ale tiež na spevnených a nespevnených sedimentárnych horninách, dokonca aj karbonátových, v rôznych klimatických oblastiach. Pôdne horizonty KM nižších polôh sú obyčajne svetlé, niekedy ťažko navzájom odlišiteľné. So stúpajúcou nadmorskou výškou vplyvom slabšej mineralizácie a intenzívnejšieho zvetrávania v podmienkach drsnejšej klímy sú tmavšie a kontrastnejšie.

Situovanie záujmového územia do podoblasti je možné dokumentovať charakteristikou zastúpenej hlavnej pôdno-ekologickej jednotky vyskytujúcej sa poľnohospodárskej pôdy (BPEJ: 1089002, 1079465, 1079265) v klimatickom regióne 10 s veľmi chladnou a vlhkou, kotlinovou klímou.

Tab.č. 11 Charakteristika klimatických regiónov pre plošne najviac zastúpenú BPEJ: 1089002

Kód	Charakteristika regiónu	Suma priemerných teplôt nad 10 °C	Počet dní s teplotou nad 5°C (dni)	Klimatický ukazovateľ zavlaženia (k VI.-VIII.) V mm	Priemerná teplota vzduchu v januári (°C)	Priemerná teplota vzduchu za veget. obd. (IV. – IX.) (°C)
10	mierne chladný mierne vlhký	Menej ako 1800	182	Menej ako 50	-5-6	10-11

Tab. č. 12 Charakteristika hlavnej pôdnej jednotky (HPJ) pre BPEJ: 1089002, 1079465, 1079265

Kód HPJ	Charakteristika hlavnej pôdnej jednotky
89	PGm – pseudogleje typické na polygénnych hlinách stredne ťažké až ťažké

79	KM-kambizeme plytké na ostatných substrátoch, stredne ťažké až ľahké
-----------	--

Tab. č.13 Charakteristika svahovitosti a expozície pre plošne najviac zastúpenú BPEJ: 1089002

Kód	Názov kategórie	Označenie kategórie
0	0 – 1°	Úplná rovina bez prejavu vodnej erózie
2	3 – 7°	Mierny svah
4	12 – 17°	Výrazný svah

Tab. č.14 Charakteristika skeletovitosti a hĺbky pôdy pre plošne najviac zastúpenú BPEJ: 1089002

Kód	Komplexné vyjadrenie skeletovitosti		Charakteristika
0	<u>0</u> <u>0-Š1 (K1)</u> K1-Š1 (Š2)	Sk 0	Pôdy bez skeletu Obsah skeletu do 10%
6	<u>Š2-K1 (K2)</u> Š2-K2 (K1)	Sk 2	Stredne skeletovité pôdy Obsah skeletu 25 až 50%

Tab. č.15 Charakteristika zrnitosti pôdy pre plošne najviac zastúpenú BPEJ: 1089002

Kód	Obsah častíc I. kategórie v %	Označenie druhu pôdy (podľa Nováka)	Názov z hľadiska obrábateľnosti
2	30-45	Hlinitá	Stredne ťažké pôdy ľahšie
5	20-30	Piesočnatohlinitá	Stredne ťažké pôdy - s

Podľa § 2 písm. b) zákona 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 je poľnohospodárskou pôdou produkčne potenciálna pôda evidovaná v katastri nehnuteľností ako orná pôda, chmeľnice, vinice, ovocné sady, záhrady a trvalé trávne porasty.

Pozemky, ktoré sú dotknuté výstavbou sa nachádzajú v katastrálnom území Dúbrava, mimo zastavaného územia obce k 1.1.1990 z hľadiska druhu ide o ornú pôdu, trvalo trávne porasty, zastavané plochy a nádvoria a ostatné plochy.

Podľa zákona č. 220/2004 Z. z. sú všetky poľnohospodárske pôdy podľa príslušnosti do BPEJ zaradené do 9 skupín kvality pôdy. Najkvalitnejšie patria do 1. skupiny a najmenej kvalitné do 9. skupiny. Prvé 4 skupiny sú chránené podľa §12 zákona o ochrane poľnohospodárskej pôdy.

Poľnohospodárska pôda zaradená podľa kódu bonitovanej pôdno-ekologickej jednotky do 7 skupiny kvality podľa prílohy č. 3 zákona č. 220/2004 Z. z.: BPEJ 1089002.

1.7 Hydrologická charakteristika

Povrchové vody

Z hľadiska širších vzťahov záujmové územie prislúcha do úmoria Čierneho mora a povodia horného toku Váhu, kde je odvodňované vodným tokom Dúbrava (číslo hydrologického poradia 4-21-02-054). Vodný tok vzniká bifurkáciou Palúdzanky, ktorá sa na styku Nízkych Tatier a Liptovskej kotliny rozvetvuje, pričom na ľavom brehu sa v nadmorskej výške okolo 780 m n. m. oddeľuje koryto Dúbravy. Najprv tečie súbežne s Palúdzankou na sever, sprava sa od Dúbravy oddeľuje Černík a potok sa stáča na severozápad. Preteká Ľubelskou pahorkatinou, zľava priberá prítok spod Pálenice (814,5 m n. m.), postupne sa stáča viac na sever a preteká obcou Dúbrava. Z ľavej strany priberá Černík a následne sa výraznejšie vlní. Ďalej vstupuje do tzv. Galovianskych hájov, preteká okrajom Fiačíc, kde sprava priberá Černíka v nadmorskej výške 565,3 m n. m. ústi do tzv. Fiačickej zátoky Liptovskej Mary.

Vodný tok Paludžanka je ľavostranný prítok Váhu s dĺžkou 18 km a je tokom III. rádu. Pramení v Nízkych Tatrách v podcelku Ďumbierske Tatry, na severných svahoch Chabenca (1 955,0 m n. m.) v nadmorskej výške okolo 1 525 m n. m..

Vodný tok preteká Geomorfologickými celkami: Nízke Tatry, podcelok Ďumbierske Tatry (oddeľuje časti Salatíny na západe a Demänovské vrchy na východe), Podtatranská kotlina, podcelok Liptovská kotlina, časti Ľubelská pahorkatina a Galovianske háje.

Prítoky: sprava spod Krížskeho sedla (1 774,8 m n. m.), Mošnica, zľava iba krátke prítoky. Ústi do vodnej nádrže Liptovská Mara severne od obce Galovany v nadmorskej výške okolo 570 m n. m..

Podzemné vody

Záujmové územie patrí do hlavného hydrogeologického regiónu 16 – paleogén a kvartér západnej a strednej časti Liptovskej kotliny. Oblasť bližšie k nive váhu a na hranici Liptovskej kotliny s Ďumbierskymi Tatrami má typ priepustnosti medzizrnovú, smerom na juh krasovú a krasovo – puklinovú priepustnosť (Atlas krajiny SR, 2002).

Z kvartérnych sedimentov sú významným kolektorom fluvialne sedimenty Váhu a jeho prítokov glaciálne a glacifluviálne sedimenty v predpolí Vysokých a Západných Tatier. Priepustnosť fluvialných štrkových sedimentov Váhu v Liptovskej kotline je charakterizovaná koeficientom filtrácie $4,7 \cdot 10^{-3}$ - $4,4 \cdot 10^{-4}$ m.sec⁻¹. Priaznivé akumulčné podmienky podzemných vôd vytvárajú sedimenty poriečnych nív niektorých prítokov Váhu. Vysoko zvodnené sú fluvialne a fluvio – glaciálne sedimenty Belej, fluvialne náplavy Smrečianky, Jalovčianky a Suchého potoka. Z ľavostranných prítokov najpriaznivejšie podmienky vytvárajú náplavy Ľupčianky. Terasové sedimenty nemajú väčší hydrogeologický význam (Gross et al., 1980).

Podzemné vody fluvialnych sedimentov majú chemické zloženie Ca – Mg – HCO³ typu s mineralizáciou v priemere 0,5 g.l⁻¹. V glaciálnych sedimentoch sú Ca – HCO³ typu. Mineralizácia je 0,1 – 0,2 g.l⁻¹.

Paleogénne horniny

Tento hydrogeologický celok tvoria ílovcové a flyšové súvrstvia. Ílovcové súvrstvia charakterizované prevahou ílovcov nad pieskovecami možno hodnotiť ako hydrogeologický izolátor. Ílovce sú malo priepustné, obeh a akumulácia podzemných vôd sú v podstatnej miere viazané na zóny pripovrchového porušenia (vrátane zosuvov), ktoré však nedosahujú väčších hĺbok. Hydrogeologicky priaznivejšie podmienky má flyšové súvrstvie ílovcov a

pieskovcov, aj keď z regionálneho hľadiska je tiež považované za hydrogeologický izolátor (Berzáková, 1997).

Na záujmovom území sa vyskytujú podzemné vody deluviálne (svahové), ktoré sú viazané takmer výlučne na rozhranie delúvia a paleogénneho podložia, prípadne na vrchnú časť zóny rozvetrania paleogénnych hornín.

Zdroje podzemných vôd využívané na účely zásobovania obyvateľstva pitnou vodou sa na záujmovom území nevyskytujú.

Vodné plochy

Priamo na záujmovom území sa nevyskytujú vodné plochy. Najbližšia umelá vodná nádrž je vodné dielo Liptovská Mara, ktorá sa nachádza SZ smerom vo vzdialenosti cca 2,8 km od záujmového územia.

Osobitné vody

Vody, ktoré sú vyhlásené za prírodné liečivé zdroje a za prírodné zdroje minerálnych vôd. Na záujmovom území sa osobitné vody nevyskytujú.

Vodohospodársky chránené územia

Záujmové územie sa nachádza na okraji obytnej zóny obce Dúbrava a nezasahuje do vodohospodársky chráneného územia alebo ochranných pásiem hygienickej ochrany vodných zdrojov.

Vodárenské toky

Vodný tok Dúbrava, ktorý preteká záujmovým územím nie je podľa vyhlášky MŽP SR č. 211/2005 Z. z., ktorou sa ustanovuje zoznam vodohospodársky významných vodných tokov a vodárenských vodných tokov vodohospodársky významným vodným tokom alebo vodárenským tokom.

Citlivé a zraniteľné oblasti

Zraniteľné oblasti sú poľnohospodársky využívané územia, z ktorých odtekajú vody zo zrážok do povrchových vôd alebo vsakujú do podzemných vôd, v ktorých je koncentrácia dusičnanov vyššia ako 50 mg l^{-1} alebo sa môže v blízkej budúcnosti prekročiť.

Podľa nariadenia vlády SR č. 617/2004 Z. z., ktorým sa ustanovujú citlivé oblasti a zraniteľné oblasti sa v katastrálnom území obce Dúbrava nenachádzajú citlivé a zraniteľné oblasti.

Biotický komplex krajiny

1.8 Rastlinstvo

Z fyto geografického hľadiska sa širšie územie zaraďuje do oblasti západokarpatskej flóry (carpaticum occidentale), obvodu flóry vysokých karpát (Eucarpaticum), do fyto geografického okresu Nízke Tatry a do podokresu Liptovská kotlina (Futák 1966). Celkový charakter vegetácie predmetného územia vzhľadom na jeho značnú priemernú nadmorskú výšku možno zaradiť k submontánemu až montánnemu vegetačnému stupňu. Pestrosť vegetácie sledovaného územia dokumentuje aj pomerne široká škála mapovacích jednotiek spoločenstiev potenciálnej vegetácie. Potenciálna prirodzená vegetácia je vegetáciou, ktorá by sa za daných klimatických, pôdných a hydrologických pomerov

vyvinula na určitom mieste (biotope), keby vplyv ľudskej činnosti ihneď prestal. Je predstavovanou vegetáciou rekonštruovanou do súčasných klimatických a prírodných pomerov. Súčasná rekonštruovaná prirodzená vegetácia je predpokladanou vegetáciou, ktorá by pokrývala určité miesto bez vplyvu ľudskej činnosti počas historického obdobia.

Podkladom pre geobotanické členenie sledovaného územia bola Geobotanická mapa Slovenska (MICHALKO A KOL., 1986). Geobotanická mapa je mapou vegetačno-rekonštrukčnou.

Využíva znalosti o vegetácii v prirodzených podmienkach a dlhodobého výskumu v prírode, znázorňuje rovnovážny stav rastlinstva alebo stav jemu blízky s prírodným prostredím. Je podkladom pre zváženie únosnosti zaťaženia prírody, pre uplatňovanie zásahov a využívania živej prírody.

Z vegetačných jednotiek boli v sledovanom území mapované:

- lužné lesy podhorské a horské (Al),
- zmiešané listnato-ihličnaté lesy v severných karpatských kotlinách (Ct).

Súčasný vegetačný kryt

Súčasnú rozloženú vegetáciu v podobe reálnej vegetácie je výsledkom dlhodobého pôsobenia človeka na prírodu. Rovinaté a pahorkatinné územia človek v minulosti vyklčoval a zmenil na poľnohospodárske agrokultúry. Lesy sú poznačené hospodárskou činnosťou a často je tu pozmenené druhové zastúpenie drevín. Najväčšie zmeny z krajinných prvkov možno pozorovať hlavne na rastlinných spoločenstvách v poľnohospodárskej a urbanizovanej krajine. Veľkoblokový spôsob hospodárenia v poľnohospodárstve, intenzifikačné zásahy (odvodnenie, závlahy, hnojenie, chemizácia a i.), urbanizácia a rozvoj rekreácie a celkové vplyvy na krajinu zmenili priestorové rozloženie prirodzenej vegetácie, početnosť výskytu jednotlivých prirodzených rastlinných formácií a zmenili aj zastúpenie druhov v týchto formáciách. Aj napriek tomu však v sledovanom území možno nájsť širokú škálu rôznych formácií vegetačného krytu, medzi ktorými sa zachovali aj pôvodné spoločenstvá.

Záujmové územie sa nachádza vo východnej časti katastra obce Dúbrava a je vymedzené hranicou zastavaného územia obce Dúbrava na jeho západnom okraji. Zo severnej strany štátna cesta III. triedy spájajúca obec Dúbrava s obcou Lazisko, z východnej strany vodný tok Dúbrava a z južnej strany les. Územie o výmere cca 109,8 ha je využívané pre rastlinnú prvovýrobu a pozostáva z ornej pôdy, trvalo trávnych porastov a v menšej miere zo zastavaných plôch a ostatných plôch.

V území dominujú agroekosystémy a urbánne geoekosystémy. Prirodzené spoločenstvá majú väčšie zastúpenie len v blízkom chránenom území Chraste. Takmer v celej výmere sa záujmové územie intenzívne využíva pre účely poľnohospodárskej výroby (antropogénne biotopy). Sú to biotopy človekom vytvorené alebo ovplyvňované (obhospodarované). Porasty prirodzenej vegetácie sú niekedy úplne nahradené synantropnou vegetáciou ako výsledok poľnohospodárskej činnosti a urbanizácie.

V záujmovom území sa vyskytujú biotopy:

- X7 intenzívne obhospodarované polia.
- Lk3 mezofilné pasienky a spásané lúky.
- Biotop vykazujúci prvky synantropnej vegetácie(v okolí prístupových ciest).

Biotopy na obrábaných poliach

Každoročne obhospodarované biotopy s poľnými kultúrami na ornej pôde. Pravidelné prevrstvovanie a zúrodňovanie vrchného pôdneho horizontu určuje charakter vegetácie a fauny agrobiocenózy). Ide o plošne najviac rozšírené typy stanovišť v poľnohospodársky využívannej kultúrnej krajine. Pestujú sa na nich poľné kultúry, kultúrne rastliny. Ostatné rastliny sa označujú ako nežiaduce a označujú sa ako buriny. Kvalita a diverzita spontánnej flóry a fauny závisí na intenzite poľnohospodárskeho využívania a na blízkosti prirodzenej vegetácie. Pôvodne druhovo bohaté spoločenstvá burín z tried Secalinetea a Polygno-Chenopodietea.

Fytocenológia:

Dominujú tu spoločenstvá zo zväzov Caucalion lappulae, Eragrostion, Arnoserion, Aphanion, Panico-Setarion a Polygno-Chenopodion.

V širšom území obce sa vyskytujú:

Biotopy lesov a nelesnej drevinnej vegetácie

Reprezentujú ich zvyšky lesov a nelesnej drevinnej vegetácie. Z hľadiska ich významnosti ich hodnotíme najvyššie, pretože poskytujú úkryt a hniezdne, resp. reprodukčné možnosti pre rozhodujúci počet druhov fauny. Rozptýlená nelesná vegetácia je významná najmä pre rôzne druhy hmyzu. Charakteristické sú vtáky viazané na kroviny, napr. penice (*Sylvia* sp.), strakoše (*Lanius* sp.), červienky (*Erithacus rubecula*), drozd čierny (*Turdus erula*), pŕhľaviar čiernohlavý (*Saxicola torquata*), strakoš červenochrbtý (*Lanius collurio*).

Vo vzdialenosti 15 až 50 m východne od záujmového územia sa nachádza biotop podhorského vodného toku, vodný tok Čemník v nadmorskej výške cca 650 – 730 m. Na dne dominujú skaly a štrk. Prietoky výraznejšie kolíšu, maximálne sú na jar a minimálne na jeseň.

Záujmové územie navrhované pre funkciu rekreácie a športu nezasahuje do podhorského toku a pobrežných pozemkov.

Biotopy ľudských sídiel

Z hniezdičov viazaných priamo na ľudské stavby sa vyskytujú: hrdlička chichotvá (*Streptopelia decaocto*), plamienka driemavá (*Tyto alba*), kuvik obyčajný (*Athene noctua*), dážďovník obyčajný (*Apus apus*), belorítka obyčajná (*Delichon urbica*), lastovička obyčajná (*Hirundo rustica*), žltouchvost domový (*Phoenicurus phoenicurus*), vrabec domový (*Passer domesticus*), trasochvost biely (*Motacilla alba*). Ostatné druhy, napr. krutihlav obyčajný (*Jynx torquilla*), žlna zelená (*Picus viridis*), d'ateľ veľký (*Dendroica major*), sýkorka veľká (*Parus major*), brhlík obyčajný (*Sitta europaea*), Penica čiernohlavá (*Sylvia atricapilla*), kanárik poľný (*Serinus serinus*) a iné hniezdia v uličnej zeleni, záhradách a sadoch.

1.9 Živočíšstvo

Zo zoogeografického hľadiska fauna širšieho záujmového územia prináleží podľa limnického biocyklu do pontokaspickej provincie, hornovážskeho okresu. Podľa zoogeografického členenia terestrický biocyklus fauna širšieho záujmového územia prináleží do provincie listnatých lesov, podkarpatského úseku (Atlas krajiny SR, 2002).

Súčasný druhový zloženie živočíšstva je dôsledkom geografickej polohy, geologického zloženia, klimatických a vegetačných pomerov, ktoré v minulosti, ale aj v súčasnosti

formovali vývoj a zloženie jednotlivých zoocenóz. K prírodným faktorom pristupuje v sledovanom území vplyv hospodárskej činnosti človeka a silný urbanizačný tlak.

Druhovú pestrosť živočíchov v urbanizovanom prostredí je obmedzená vplyvom fragmentácie biotopov a činnosťou človeka.

Na záujmovom území dominujú zoocenózy:

Zoocenózy polí sú výrazne ovplyvnené činnosťou človeka, majú menšiu diverzitu ako predchádzajúce, ale niektoré druhy sa dokázali zmeneným podmienkam natoľko prispôbiť, že môžeme hovoriť až o premnožení. Početnosť druhov a jedincov závisí od intenzity hospodárenia.

Typickými druhmi polí sú blanokrídlavce (Hymenoptera), dvojkrídlavce (Diptera), chrobáky (Coleoptera), vošky (Aphidinea), jež bledý (Erinaceus concolor), lasica myšozravá (Mustela nivalis), hraboš poľný (Microtus arvalis) atď. a mnohé druhy vtákov.

Zoocenózy lúk a pasienkov poskytujú útočisko teplomilnejším skupinám hmyzu ako motýle (Lepidoptera) blanokrídlavce (Hymenoptera), chrobáky (Coleoptera), rovnokrídlavce (Orthoptera), bzdochy (Heteroptera), cikády (Auchenorrhyncha), pavúkovce (Arachnea) a ďalšie.

V okolí záujmového územia sa vyskytujú zoocenózy:

Zoocenózy ihličnatých lesov poskytujú ideálne útočisko pre prítomné živočíchov, zahŕňajú preto širšiu paletu druhov ako predchádzajúci typ, biodiverzitu obohacujú hlavne vyššie stavovce ako jeleň hôrny (Cervus elaphus), medveď hnedý (Ursus arctos), mačka divá (Felis sylvestris), vlk dravý (Canis lupus) sviňa divá (Sus scrofa) a mnohé ďalšie.

Zoocenózy tečúcich vôd. Toky v území (Dúbrava, Čemník) sú prirodzenými migračnými cestami a biokoridormi vodných, ale aj iných druhov živočíchov. Sprievodným znakom tokov je pobrežná vegetácia, v ktorej nachádzajú tieto druhy skrýše i obydlie. Typickými vodnými druhmi sú vážky (Odonata), druhy zoobentosu, ryby (Osteichthyes), obojživelníky (Amphibia), vydra riečna (Lutra lutra), atď..

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

2.1 Súčasná krajinná štruktúra

Primárna štruktúra krajiny

Primárna krajinná štruktúra je systémom zloženým zo zložiek primárnej krajinej štruktúry (horniny, substrát, pôdy, reliéf, vodstvo, ovzdušie, biota: živočíchov rastliny). Jednotlivé zložky predmetného územia sú v širších súvislostiach popísané v predchádzajúcich kapitolách.

Sekundárna štruktúra krajiny

Pod pojmom sekundárna krajinná štruktúra, resp. súčasné využitie územia (zeme) – landuse rozumieme súčasný stav funkčného využitia jednotlivých plôch dotknutého územia.

Sekundárna krajinná štruktúra vzniká pôsobením človeka na primárnu krajinnú štruktúru a v území navrhovanom k realizácii výstavby objektov športovo rekreačného golfového areálu je tvorená skupinou technických prvkov a prírodných krajinných prvkov.

Detailnejšie je v najbližšom okolí navrhovanej činnosti možné identifikovať nasledovné prvky sekundárnej krajinnej štruktúry:

- | | |
|---|--|
| – dopravné línie, | – lesy |
| – plochy súvislej urbanizovanej zástavby, | – plochy individuálnej bytovej výstavby, |
| – poľnohospodárske objekty, | – záhrady, |
| – plochy poľnohospodárskych pôdných celkov, | – plochy verejnej a vyhradenej zelene, |
| – trávobylinné porasty, | – nelesná drevinná vegetácia, |
| – vodný tok | – elektrovod, |
| – orná pôda, | – vodovod. |
| – remízy, | |

Záujmové územie navrhované na výstavbu športovorekreačných zariadení je situované v priestore mimo zastavaného územia obce Dúbrava, vo východnej časti katastra obce. V dotyku s riešeným územím sa nachádzajú zo západnej strany intravilán obce Dúbrava, zo severnej strany štátna cesta III. triedy spájajúca obec Dúbrava s obcou Lazisko, z východnej strany vodný tok Čemník a z južnej strany les. Riešeným územím prechádza prírodné potrubie DN 200.

Záujmový krajinný priestor je súčasťou územia, ktoré je využívané pre intenzívnu poľnohospodársku činnosť - rastlinnú výrobu. Rekreačný súbor a golfové ihrisko sú navrhované na ploche, ktorá nie je zastavaná s dostupnou technickou a dopravnou infraštruktúrou.

Hlavné sídelné územie obce je situované vo vzdialenosti cca 800 m SZ od záujmového územia a cca 200 m západne od najbližších rodinných domov obce Dúbrava. Miestna časť Dúbravská chrasť slúži poľnohospodárskej prvovýrobe a vytvára výrobnú zónu pre poľnohospodárske družstvo.

2.2 Funkčné využitie územia

Prírodné pomery a historický vývoj spoločnosti sú určujúce faktory pre funkčné využitie územia širšieho krajinného priestoru, ktorého súčasťou je aj záujmové územie.

Z hľadiska typizácie krajiny (Mazúr, 1980) možno územie pre umiestnenie športovorekreačného areálu začleniť do kultúrnej krajiny vidieckeho typu s prevažujúcou poľnohospodárskou výrobou.

Z hľadiska funkčného využitia tohto typu krajinného priestoru je určujúcim regulatívom územný plán obce, kde sa navrhuje záujmové územie funkčne využiť pre športovorekreačnú funkciu s cieľom zmeny existujúceho využitia z výrobného areálu poľnohospodárskej výroby pre funkciu vyššej občianskej vybavenosti regionálneho významu.

Funkčná zmena z hľadiska územného plánu obce Územný plán obce Dúbrava a Územný plán obce Dúbrava – zmeny a doplnky č.1 je navrhnutá pre funkciu rekreácie v prírodnom prostredí a funkciu zmiešaného územia s prevahou zariadení pre šport a rekreáciu.

2.3 Vzhľad krajiny

Územie navrhované k umiestneniu športovorekreačného golfového areálu je situované v Liptovskej kotline, časti Ľubel'skej pahorkatiny. Prelína sa tu reliéf údolnej nivy Váhu

s eróznym reliéfom veľmi členitým a zvrásneným povrchom svahov, tvorený početnými dolinkami a hrebeňmi. Územie predstavuje krajinu oráčinovú so sústredenými vidieckymi sídlami.

V súčasnej štruktúre krajiny má veľké zastúpenie veľkobloková orná pôda. Druhým plošne najviac zastúpeným prvkom súčasnej krajinnej štruktúry sú lesné komplexy v južnej časti chotára obce.

Z hľadiska súčasnej štruktúry krajiny je záujmové územie situované do poľnohospodárskej krajiny, rastlinnej prvovýroby v poľnohospodárskej výrobnnej zóne obce Dúbrava. Vnímanie scenérie krajiny z pohľadov záujmového územia v nadväznosti na širší krajinný priestor je v severnom smere dané zvlnenou kotlinovou pahorkatinou, ktorá je charakteristická striedaním plochých chrbtov s nehlbokými rozovretými dolinami Váhu a jeho prítokov. Niva rieky Váh s rozsiahlou vodnou plochou Liptovskej Mary je zakrytá kótou Háje s nadmorskou výškou 671 m n.m.. V pozadí dominantu krajinnej panorámy vytvára predhorie Západných Tatier. Východne od záujmového územia v popredí prevláda lesný porast ihličnatých drevín (LHC Demänová, dielce 475 – 479) a v pozadí vystupuje zvltnitá poľnohospodárska krajina na Ľubel'skej pahorkatine s občasným výskytom lesných porastov a nelesnej drevinnej vegetácie. Južne od obce prechádza Liptovská kotlina do masívu Nízkych Tatier s komplexmi ihličnatých lesov. V západnom až SZ smere so záujmovým územím susedí urbanizovaná sídelná jednotka vidieckeho typu - obce Dúbrava. Z hľadiska súčasnej štruktúry krajiny záujmové územie predstavuje typ kultúrnej poľnohospodárskej krajiny s častým výskytom vidieckych sídiel.

Krajinný obraz bol hodnotený subjektívne podľa kritérií (Drdoš, 1999):

Rozmanitosť: vecno-priestorová rôznosť javov - výrazná.

Štruktúra: usporiadanie javov – kontrastná krajinná mozaika.

Prírodnosť: stupeň prírodnosti - stupeň ľudského ovplyvnenia - stredný.

Jedinečnosť – čiastočne pozmenená (referenčné obdobie 50. rokov – obdobie premeny tradičného, extenzívneho využívania zeme na intenzívne, veľkoplošné).

2.4 Chránené územia a ekologicky významné segmenty krajiny

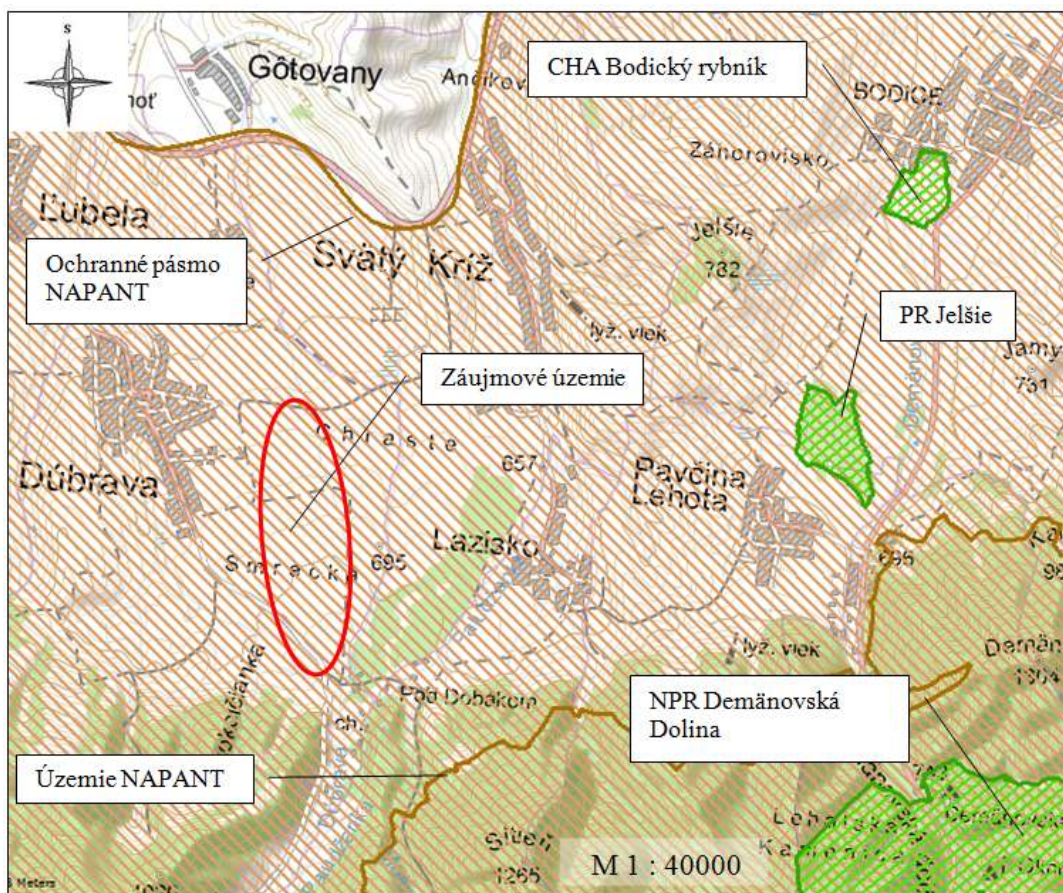
Územná ochrana prírody a krajiny

Podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v platnom znení sa záujmové územie nachádza v ochrannom pásme Národného parku Nízke Tatry, ktorému sa poskytuje druhý stupeň ochrany.

Veľkoplošné chránené územia sa v okrese Liptovský Mikuláš nachádzajú dva národné parky: Tatranský národný park - TANAP

Národný park Nízke Tatry - NAPANT

Obr. č. 2 Situovanie navrhovanej činnosti vo vzťahu k chráneným územiám



Národný park Nízke Tatry (ďalej len NAPANT) bol vyhlásený Nariadením vlády SSR č. 119/78 Zb.. Národný park a jeho ochranné pásmo zaberá celé horské pásmo Nízkych Tatier. Má rozlohu 728 km² a jeho ochranné pásmo 1102 km², čím je to rozlohou najväčší národný park na Slovensku. Vlastné územie NAPANT je od záujmového územia umiestnenia rekreačných chát vzdialené cca 1,2 km v smere na JV.

Z maloplošných chránených území sa v širšom záujmovom území nachádza NPR Demänovská Dolina, NPR Salatín, Chránený areál Bodický rybník, PR Jelšie, NPR Jánska Dolina, NPR, Ďumbier, NPR Ohnište.

Najbližšie vo vzdialenosti cca 3,5 km od záujmového územia v smere na východ sa nachádza prírodná rezervácia Jelšie, vyhlásená úpravou MKSSR v roku 1973. Plocha územia dosahuje 26,1 ha a nachádza sa v katastrálnom území obce Bodice a Pavčina Lehota. Predmetom ochrany je ojedinelý, ucelený a najzachovalejší komplex spoločenstiev jaseňovej jelšiny v Liptovskej kotline, ktorý je vedeckovýskumným objektom.

Vo vzdialenosti cca 4,5 km v smere na SV od záujmového územia sa nachádza chránený areál Bodický rybník, vyhlásený úpravou MKSSR v roku 1983. Plocha je 18,5 ha a nachádza sa v katastrálnom území obce Bodice. Chránený areál predstavuje zachovalú časť typickej liptovskej podhorskej krajiny s lúčnymi spoločenstvami v blízkosti intravilánu za účelom sledovania ich zmien a vývoja.

Vo vzdialenosti cca 5 km od záujmového územia v smere na JV sa nachádza národná prírodná rezervácia Demänovská Dolina, vyhlásená úpravou MKSSR v roku 1973. Plocha územia dosahuje 836,8 ha a nachádza sa v katastrálnom území obce Demänovská Dolina.

Rastlinné spoločenstvá lesných porastov prezentujú fytocenózy trávnatých bučínových smrečín a smrekových kosodrevín. V drevinovom zložení prevláda *Pinus silvestris*, menej sú zastúpené *Picea excelsa*, *Larix decidua* a *Abies alba*.

Navrhované chránené územia

V záujmovom území alebo jeho blízkosti neboli navrhnuté ani zaznamenané nové návrhy chránených území. V príprave je návrh zónovania územia NAPANT.

Druhovú ochranu prírody a krajiny

Na ploche záujmového územia sa nevyskytujú biotopy chránených druhov živočíchov alebo chránených druhov rastlín v zmysle zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny.

Ochrana drevín

Záujmové územie pozostáva z ornej pôdy, trvalo trávnych porastov a miestnych komunikácií bez výskytu drevín.

Chránené stromy

V záujmovom území sa nenachádza chránený strom podľa § 49 zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v platnom znení.

Územný systém ekologickej stability

Koncepcia tvorby územných systémov ekologickej stability (ďalej USES) je porovnateľná s koncepciou tvorby Európskej ekologickej siete a nadväzujúcich národných sietí, postupne vytváraných v štátoch EÚ. Hlavným cieľom tvorby územných systémov ekologickej stability je trvalé zaistenie biodiverzity, biologickej rozmanitosti, ktorá je definovaná ako variabilita všetkých žijúcich organizmov a ich spoločenstiev a zahŕňa rozmanitosť v rámci druhov, medzi druhmi a rozmanitosť ekosystémov.

Tab. č. 16 Prehľad o početnom vymedzení jednotlivých prvkov ekologickej siete v okrese LM

Okres	Jadrové územia		Biocentrá			Biokoridory	
	európskeho významu	národného významu	provinciálneho významu	nadregionálneho významu	regionálneho významu	nadregionálneho významu	regionálneho významu
LM	3	-	-	5	13	3	11

Zdroj: KÚ ŽP Žilina 2011

V širšom území posudzovaného územia sa podľa RÚSES okresu Liptovský Mikuláš, nachádzajú nasledovné prvky systému ekologickej stability:

Biokoridory nadregionálneho významu: Váh, Belá

Biokoridory regionálneho významu: Demänovský potok

Biokoridor lokálneho významu: Paludžanka, Dúbrava, Čemník

Jadrové územia európskeho významu: Nízke Tatry

Biocentrá nadregionálneho významu: Nízke Tatry Ďumbierska časť, Vodná nádrž Liptovská Mara

Biocentrá regionálneho významu: Zátoka Galovany, Jelšie

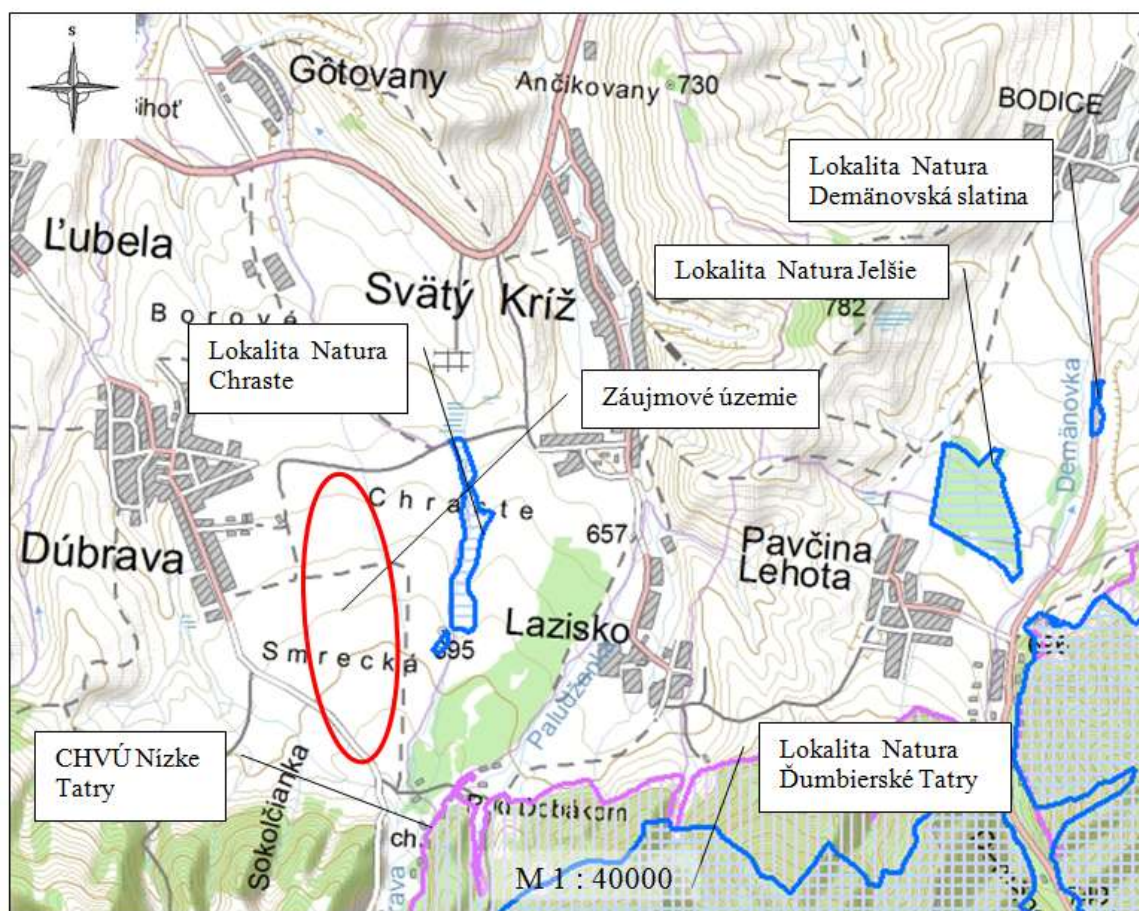
Navrhované regionálne biocentrum Chraste s výmerou 171 ha v časti výskytu biotopu Lk3 - mezofilné pasienky a spásané lúky zasahuje okrajovo do záujmového územia navrhovanej činnosti.

Chránené územie NATURA 2000

Približne 9 km južne od záujmového územia sa nachádza a pokračuje smerom na juh na hlavný hrebeň Nízkych Tatier, územie európskeho významu „Ďumbierske Tatry“, SKUEV 0302. Vo vzdialenosti od 70 m do 200 m východne od záujmového územia sa nachádza územie európskeho významu „Chraste“ SKUEV 0060. V smere na východ vo vzdialenosti cca 3,5 km sa nachádza územie európskeho významu „Jelšie“ SKUEV 0059.

Približne 800 m južne od záujmového územia sa nachádza chránené vtáacie územie CHVÚ Nízke Tatry číselný kód 018 a pokračuje smerom na juh na hlavný hrebeň Nízkych Tatier.

Obr. č. 3 Situovanie navrhovanej činnosti vo vzťahu k územiám NATURA



Mimo záujmového územia sa nachádza regionálne biocentrum Chrast' s výskytom biotopov:

- európskeho významu Ra3 „Prechodné rašeliniská a trasoviská“,
- národného významu Lk3 „Mezofilné pasienky a spásané lúky“,
- európskeho významu Lk5 „Vysokobylinné spoločenstvá na vlhkých lúkach“.

Fragmentárne sa tu vyskytujú nasledovné biotopy:

- Krl Vresoviská,
- Kr8 Vřbové kroviny stojatých vřd,
- Vo3 Prirodzené dystrofné stojaté vody.

Z chránených a vzácných druhov rastlín sme tu zaznamenali nasledovné druhy:

Vachta trojlistá (*Minyanthes trifoliata*), rosička okrúhlostá (*Drosera rotundifolia*), tučnica obyčajná (*pinguicula vulgaris*), kruštík močiarny (*epipactis palustris*), kľukva močiarna (*Oxycoccus palustris*), všivec močiarny (*Pedicularis palustris*), materina dúška (*Thymus serpillum*), mäta dlholistá (*Mentha longifolia*), nezábudka močiarna (*Myosotis palustris*), pichliač močiarny (*Cirsium palustre*), metlica traslicová (*Briza media*), pichliač belohlavý (*Cirsium eriophorum*), zvonček konáristý (*Campanula patula*), sukeiza lúčna (*Succisa pratensis*), nátržník vzpriamený (*Potentilla erecta*), túžobník brestový (*Phylipendula ulmaria*), vres obyčajný (*Calluna vulgaris*), jelša sivá (*Alnus incana*), jalša lepkavá (*Alnus glutinosa*) hlaváč belohlavý (*Scabiosa ochroleuca*), pichliač potočný (*Cirsium rivulare*), sitina kľbkatá (*Juncus conglomeratus*), konopáč lesný (*Eupatorium cannabinum*), smrek obyčajný (*Picea abies*) - zákrpky, vřba purpurová (*Salix purpurea*), breza bradavičnatá (*Betula pubescens*), borievka obyčajná (*Juniperus comunis*), vřba uškátá (*Salix aurita*).

Je tu aj potvrdený výskyt mnohých ďalších druhov, ktoré tu neuvádzame.

Z tráv sme tu zaznamenali: ostrica davalova (*Carex davalliana*), ostrica sivá (*Carex canescens*).

Vyskytuje sa tu aj niekoľko zástupcov čelade orchidejovitých (Orchidaceae).

Je predpoklad, že v tomto zamokrenom území Dúbravskej Chraste sa budú vyskytovať aj niektoré druhy vzácných machov.

Výskyt biotopov európskeho a národného významu v záujmovom území

V období máj-júl 2012, apríl-jún 2013 a v období apríl-jún 2016 bol na záujmovom území vykonaný botanický prieskum s cieľom mapovania biotopov. Identifikované biotopy sú vyznačené v grafickej prílohe č. 4.

Podstatnú časť záujmového územia zaberá biotop X7 – intenzívne obhospodarované polia. Vo východnej časti územia v smere k vodnému toku Čemník je územie využívané pre pasenie hovädzieho dobytku (trvalo trávne porasty) s výskytom poloprirodzených a prirodzených pasienkov. Do tejto časti záujmového územia zasahuje biotop národného významu Lk3 (kód NATURA 6510) Mezofilné pasienky a spásané lúky.

Na zásah do biotopu európskeho významu sa vyžaduje súhlas orgánu ochrany prírody a krajiny podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny.

Fytocenológia: Zväz *Arrhenatherion elatioris* Koch 1926: *Arrhenatheretum elatioris* J. Braun 1915, *Trifolio-Festucetum rubrae* Oberdorfer 1957, *Poo-Trisetetum* Knapp 1951, *Potentillo albae-Festucetum rubrae* Blažková 1979, *Phyteumato-Festucetum* Passarge 1968; čiastočne zväz *Alopecurion pratensis* Passarge 1964.

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

3.1 Historická krajinná štruktúra

Antropogénne pretváranie prírodného prostredia vyplýva z historicko-vývojových procesov v krajine a prejavuje sa kontinuálne v krajinnnej štruktúre. Z časového hľadiska

hovoríme o historickej krajinnej štruktúre, ktorá reprezentuje staršie časové jednotky. Zachované objekty, prvky alebo spôsoby využitia zeme sa prejavujú v súčasnej krajinnej štruktúre, ktorá je usporiadaním rôznych časových jednotiek.

Liptovská kotlina bola osídlená už v dávnej minulosti a nálezy z obdobia neandertálskeho typu dávajú predpoklad osídlenia už v období pred 90 tis. – 120 tis. rokmi. Archeologické výskumy Liptova potvrdili osídlenie tohto územia už od doby kamennej. Tvorcovia badenskej a lužickej kultúry, Kelti, Slovania tu zanechali trvalé doklady o svojom živote. Lužická kultúra zasiahla do dejín Liptova takmer na tisíc rokov. Zostali po nej početné bronzové výrobky, opevnené hradiská a rozsiahle pohrebiská. Kelti, prvý historický známy národ na území Slovenska, priniesli v prvom storočí p.n.l. vyspelú kultúru s rozvinutým remeslom a bohatým náboženským životom. Trvalé osídlenie tohto územia je však spojené až s príchodom slovanských kmeňov v 9. storočí n.l. Predpokladá sa, že Liptov patril k okrajovým častiam Veľkej Moravy.

Obec Dúbrava pred rokom 1264 neexistovala a výstavba tunajšieho kostola spadá do začiatočného obdobia Dúbravy, je pravdepodobné, že ju vybudovali obyvatelia využívajúci práva šoltýskych dedín, v ktorých zvyčajne krátko po ich vzniku vystavali kostoly. Najstaršia písomná správa o už jestvujúcej Dúbrave je až z roku 1372. Začiatky tunajšieho sídliska spadajú do obdobia krátko po roku 1264. Názov obce Dúbrava je odvodený zo slova "dub" a dosvedčuje, že tunajšie sídlisko vzniklo po vyklčovanom dubovom lese.

V Dúbrave už v 14. storočí stál mlyn. V druhej polovici 14. storočia dúbavskí poddaní vybudovali v susedstve staršieho nové sídlo. Prejavilo sa to aj v názvoch Dúbravy vznikom dočasných názvov: Nižná Dúbrava a Vyšná Dúbrava. Od 13.-15. storočia patrila Dúbrava zemanom z Ráztok a časť v 15.-16. storočí zemanom dúbavským. Časť Dúbravy v 16. storočí postupne patrila zemanom Lehotskovcom, Kubínskovicom a zemanom z Andíc. Roku 1596 tu žilo už sedem želiarskych rodín, ktoré obrábali majerské polia. Dve poddanské usadlosti boli opustené. Okolo roku 1600 patrila Dúbrava k stredne veľkým dedinám, o baníctve sa však do tejto doby nikde nenachádza žiadna zmienka.

V II. polovici 19. storočia zdedila tamojšie banské polia istá veľkostatkárka z rodiny Jóbovej z Prosieka. V úseku Predpekelná zamestnávala osem baníkov z Dúbravy. Antimonovú rudu odstreľovali čiernym prachom a na povrch ju vynášali v drevených korýtkach. Potom ju vytápali v hlinených nádobách a takto získaný regulus odvážali raz do mesiaca majiteľke baní. Začiatkom 20. storočia práce v dúbavských baniach majitelia zastavili a baníci odchádzali za prácou do cudziny, hlavne do Francúzska a Belgicka. Po roku 1918 väčšinu obyvateľov tvorili baníci, ktorí pracovali v Handlovej.

Ťažba potom začala ožívať až pred II. svetovou vojnou, keď začal rásť záujem o antimón. Po roku 1945 nastal všestranný rozvoj obce. Obyvatelia pracovali v rudných baniach, v poľnohospodárstve, a v priemyselných závodoch v Liptovskom Mikuláši. Po roku 1989, tak ako v celej Slovenskej republike, sa banícka činnosť dostala do úzadia aj v obci Dúbrava.

Hospodárske aktivity v území tvorili jeden veľký komplex vplyvov a faktorov, ktorý formoval a pretváral prírodný ráz krajiny. Krajinný priestor obce a jeho blízkeho okolia nadobudol prvky kultúrnej krajiny vidieckeho typu.

3.2 Obyvateľstvo

Obec Dúbrava sa počtom obyvateľov radí do skupiny menších obcí a vzhľadom na relatívne malú veľkosť je obec úzko spätá so svojím okolím a čiastočne je od neho závislá.

Podľa výsledkov sčítania obyvateľov, domov a bytov v roku 2011 obec Dúbrava mala 1 236 obyvateľov, z toho 581 mužov a 655 žien čo predstavuje 1,70 %-tný podiel na celkovom počte obyvateľov v okrese Liptovský Mikuláš. V porovnaní s rokom 2010 došlo k nárastu obyvateľstva o 36 osôb (prevažne mužov).

Vývoj počtu obyvateľov v priebehu storočí mal kolísavú tendenciu. Od roku 1991 až do súčasnosti sa počet obyvateľov pohybuje na úrovni cca 1 300 obyvateľov.

Predpokladaný nárast obyvateľov v nasledujúcom období je podmienený rozvojom individuálnej bytovej výstavby a dobudovaním komplexnej občianskej vybavenosti.

Tab. č. 17 Prehľad vývoja počtu obyvateľov v obci Dúbrava

Rok	1950	1970	1991	2000	2004	2006	2011
Počet obyvateľov	950	1 423	1 397	1 331	1 294	1 277	1 236

Zdroj: OO ŠÚ SR 1991, ŠÚ SR 1996-2011

Tab. č. 18 Základné údaje o obyvateľstve obce Dúbrava k 31.12.2010

Obec	Trvalo bývajúce obyvateľstvo			Podiel žien z trvalo bývajúceho obyvateľstva v %	Ekonomicky aktívne osoby			Podiel ekonomicky aktívnych z trvalo bývajúceho
	spolu	muži	ženy		spolu	muži	ženy	
Dúbrava	1 272	595	676	53,14	771	405	366	60,6

Zdroj: ŠÚ SR, MOŠ 2010

Z hľadiska situovania pracovných príležitostí má významné postavenie okresné mesto Liptovský Mikuláš ako aj krajské mesto Žilina. Celkový počet ekonomicky aktívnych obyvateľov v meste k decembru roku 2010 dosiahol počet 771, čo predstavuje 60,6 % z trvale bývajúceho obyvateľstva obce.

Tab. č. 19 Trvalo bývajúce obyvateľstvo obce Dúbrava k 31.12.2011

Obec	Trvalo bývajúce obyvateľstvo	0-14 roční	Muži 15-59 roční	Ženy 15-54 ročné	Muži 60 + roční Ženy 55 + ročné
Dúbrava	1 235	156	420	429	230

Zdroj: ŠÚ SR, 2013

Vzťah medzi predproduktívnou, produktívnou a poproduktívnou skupinou charakterizuje mieru perspektívnosti populácie. Pokračuje pokles podielu detskej zložky, posilňovanie produktívnej zložky a pomerne vysoký nárast poproduktívnej zložky, ide o zhoršenie populačných potenciálov. Index starnutia, vyjadrujúci pomer poproduktívneho obyvateľstva k predproduktívnemu, s hodnotou 194,71 poukazuje na nepriaznivý demografický vývoj, keďže v prevahe je obyvateľstvo v poproduktívnom veku. To isté platí pre celý okres Liptovský Mikuláš, v ktorom je v roku 2010 index starnutia 167,19 a v Žilinskom kraji 128,79.

V súčasnosti sa v obci teda prejavuje trend starnutia obyvateľstva. Pretrvávajú proces vyludňovania vidieka sprevádzaný ďalšími nepriamymi faktormi (demografickými, sociálnymi, hospodárskymi, infraštruktúrnymi) a pod. Napriek značnému zlepšovaniu civilizačnej úrovne sídelných podmienok pretrvávajú nedostatočná atraktivita väčšiny vidieckych sídiel (najmä vzdialenejších od mestských centier), na čom sa podieľa napr. aj

nedostatok pracovných príležitostí, súvisiace sociálne a ekonomické problémy a premieta sa do prehlbujúcej sa nízkej obývanosti bytového fondu na vidieku.

Celková štruktúra obyvateľstva v obci je charakteristická pre vidiecku populáciu na Slovensku, kde obnova generácií je veľmi pomalá.

3.3 Sídla

Obec Dúbrava leží v severnej časti Slovenska. Z historického hľadiska je súčasťou regiónu Liptov. Z prírodného hľadiska sa obec nachádza na styku dvoch odlišných prírodných celkov – Nízkych Tatier a Podtatranskej kotliny.

Z administratívneho hľadiska je obec súčasťou okresu Liptovský Mikuláš a spolu s ním patrí do Žilinského kraja. Na západe obec susedí s obcou Partizánska Ľupča, Liptovské Kľačany a Ľubľa, na severe s obcou Gôtovany, na východe s obcami Svätý Kríž a Lazisko a na juhu s obcou Jasenie (okres Brezno). Najbližšími mestami sú Liptovský Mikuláš (15 km) ležiaci severovýchodným smerom a na severozápade Ružomberok (23 km). Od sídla vyššieho územného celku (Žilina) je obec vzdialená 90 km. Rozloha katastra obce je 23 214 491 m² a hustota obyvateľov na 1 km² je 55 obyvateľov.

3.4 Priemysel

Obec Dúbrava je známa najmä baníckou činnosťou, do roku 1992 sa v Rudných baniach Dúbrava ťažil antimón.

Z podnikateľských subjektov na uzemi obce prevládajú subjekty sekundárneho sektora – priemyselná výroba, stavebníctvo, oprava motorových vozidiel, motocyklov, veľkoobchod a maloobchod so spotrebným tovarom.

V súčasnosti v obci Dúbrava rozvíjajú svoje podnikateľské aktivity právnické subjekty aj fyzické osoby. Podnikateľské prostredie je v obci tvorené prevažne mikropodnikmi, ktoré zamestnávajú do 10 zamestnancov (BADOS, s.r.o.; Danaj, s.r.o.; ENVIRA, s.r.o. atď.). Domácu potravinársku výrobu okrem malých živnostníkov pôsobiacich v pekárstve, mäsiarstve a inde, zastupuje predovšetkým maloobchodné predajne potravinárskeho tovaru a pohostinstvá. Okrem spomenutých spoločností každý rok vzniká množstvo drobných firiem a živnostníkov lokálneho charakteru zameraných na výrobu vo ostatných odvetviach priemyslu. Ich prevádzky sú väčšinou rozlohou i počtom zamestnancov malé.

3.5 Sociálna infraštruktúra a služby

Zariadenia občianskej vybavenosti, ktoré zabezpečujú obsluhu obyvateľov vo sfére sociálnej vybavenosti zodpovedajú sídelnej veľkosti obce Dúbrava a jej celospoločenskému významu. Poloha obce zabezpečuje jej obyvateľom kvalitnú školskú, sociálnu, technickú a dopravnú infraštruktúru.

Školstvo

V obci sa nachádza Základná škola s materskou školou Dúbrava. Škola má právnu subjektivitu a jej zriaďovateľom je obec Dúbrava. Škola patrí medzi málotriedne školy. Základná škola má štyri triedy, ktoré spolu za školský rok 2015/2016 navštevuje 31 žiakov. Základná škola s materskou školou Dúbrava má školskú jedáleň.

Zdravotníctvo

V obci Dúbrava je samostatná ambulancia praktického lekára pre dospelých. V obci sa nenachádza lekáreň. Najbližšie zdravotné stredisko je v okresnom meste Liptovský Mikuláš. Pri malých a stredne veľkých obciach sa často stáva, že nedisponujú zdravotným strediskom, nakoľko je to neefektívne. Obyvatelia obce preto dochádzajú do blízkych väčších obcí a mestských sídiel, kde im je poskytovaná odborná ako i pohotovostná zdravotná starostlivosť.

V obci sa nenachádza sociálne zariadenie pre dôchodcov, obyvatelia obce využívajú dom sociálnych služieb v obci Smrečany alebo v okresnom meste Liptovský Mikuláš.

Kultúra

Strediskom kultúrnej infraštruktúry v obci je kultúrny dom, nachádzajúci sa v budove Obecného úradu v Dúbrave. Kultúrny dom disponuje kuchynkou, šatňami, vlastným funkčným osvetlením a ozvučením. Kapacita kultúrneho domu umožňuje organizovanie kultúrno-spoločenských podujatí prezentujúcich miestne tradície a zvyky miestnych obyvateľov ako aj rôzne školské podujatia, divadelné predstavenia, príležitostné oslavy, koncerty a diskotéky pre mládež. Budovu kultúrneho domu využívajú rôzne organizácie a spolky ako napríklad: Folklórna skupina Chabanec, poriadajú sa tu: fašiangové zábavy, disko a plesy.

V obci sa tiež nachádza obecná knižnica. Obecná knižnica v Dúbrave je univerzálnou verejnou knižnicou obce, jej zriaďovateľom je obec Dúbrava. K decembru 2007 bolo 5 205 knižničných jednotiek spolu.

Kultúrna história obce Dúbrava je spojená s tradíciou baníctva. K baníctvu patrili aj oslavy sviatku baníkov, ktoré sa každoročne konali aj obci začiatkom septembra. Tradícia oslavy Dňa baníkov pokračuje až dodnes, i keď obec už aktívne baníctvom nežije. Nie sú to už však klasické Banícke dni ako to bolo v minulosti, ale sú to Dni baníckej obce.

Fungujúca kultúrna infraštruktúra je dôležitá pre sociálno-ekonomický rozvoj regiónu, pretože poskytovaním adekvátnych priestorov na konferenčné, prednáškové, kultúrno-spoločenské a iné účely sa dosiahne vyvážený regionálny rozvoj prostredníctvom zvýšenia konkurencieschopnosti obce.

Obchod a služby

Sieť obchodov a služieb v obci Dúbrava tvorí: predajňa potravinárskeho tovaru (4x), pohostinské odbytové stredisko (2x), predajne zmiešaného tovaru (1x), predajňa nepotravinárskeho tovaru, kvetinárstvo, a tiež zariadenie pre údržbu a opravu motorových vozidiel (1x).

Šport

V obci pre rozvoj športu slúži futbalové ihrisko (1x). Obec má futbalový klub ŠK Agro Baník Dúbrava. V obci je ponuka otvorenej ľadovej plochy (1x) a ostatných športových zariadení (1x). V obci vyvíja činnosť Klub alpinistov a turistov, organizujúci turistické výstupy a Fitness klub. Pre vyznávačov stolného tenisu je v obci zriadený Stolnotenisový športový oddiel Dúbrava. V obci sa nachádza aj lyžiarsky vleč Petkovo, ktorý má vrchol v nadmorskej výške 774 m a s kapacitou 250 osôb za hodinu.

Ďalšie možnosti pre šport a oddych obyvatelia obce nájdu v susedných sídlach.

3.6 Poľnohospodárstvo a lesné hospodárstvo

Z hľadiska lesohospodárskeho a poľnohospodárskeho využitia krajiny je územie navrhované na realizáciu navrhovanej činnosti situovaná v extraviláne obce Dúbrava, vo východnej časti obce. Územie je súčasťou krajinného priestoru, ktorý sa využíva pre poľnohospodársku činnosť – rastlinnú výrobu. Nové objekty rekreačného súboru a golfové ihrisko sú navrhované na ploche, ktorá nie je zastavaná s dostupnou technickou infraštruktúrou.

Poľnohospodárstvo

Žilinský kraj obhospodaruje jednu z najmenších výmer poľnohospodárskej pôdy zo všetkých krajov SR. Tržby za predaj poľnohospodárskych výrobkov za rok 2010 predstavujú len 6 % (po Prešovskom kraji najnižší podiel v SR). Poľnohospodárstvo v Žilinskom kraji má špecifické postavenie. Poľnohospodárska pôda tvorí 36,1 % z celkovej výmery pôdy kraja a je nižšia ako výmera lesnej pôdy (56,9 %), čo predurčuje vývojové trendy v kraji.

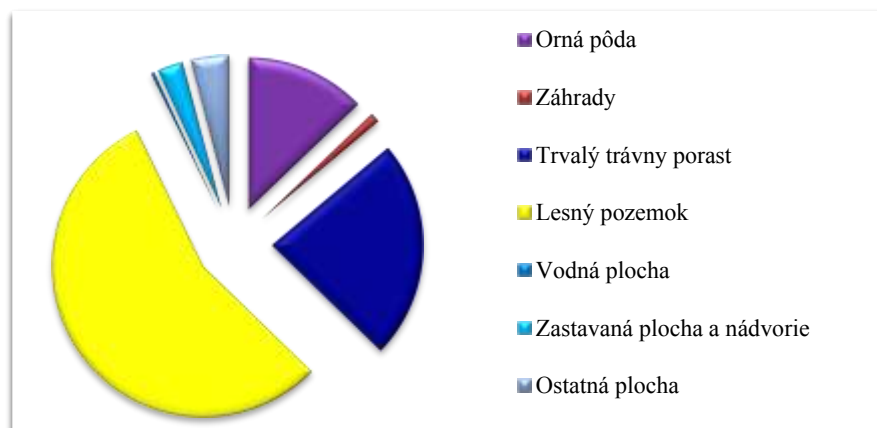
Poľnohospodársku výrobu v obci Dúbrava vykonáva AGRO-RACIO s r.o.a 4 samostatne hospodáriac roľníci, zaregistrovaní k decembru 2010.

Tab. č. 20 Prehľad výmery pozemkov podľa druhov pozemkov za rok 2010

Územie	Poľnohospodárska pôda m ²						
k.ú. Dúbrava	Spolu	v tom					
		Orná pôda	Chmeľnice	Vinice	Záhrady	Ovocné sady	Trvalý trávny porast
	8 648 041	2 982 119	0	0	242 213	0	5 424 709
	Nepoľnohospodárska pôda m ²						
	Spolu	v tom					
		Lesný pozemok	Vodná plocha	Zastavaná plocha a nádvorie	Ostatná plocha		
	14 566 450	12 883 781	88 452	639 711	954 506		

Zdroj: ŠÚ SR, RegDat 2010

Graf č. 1 Prehľad výmery pôdy



Celková výmera územia obce je 23 214 491 m², z toho 37,3 % tvorí poľnohospodárska pôda a zvyšok 62,7 % tvorí nepoľnohospodárska pôda. Výmeru poľnohospodárskej pôdy v najväčšej miere tvorí trvalý trávny porast 5 424 709 m², čo predstavuje až 62,7 % z celkovej výmery poľnohospodárskej pôdy. V menšej miere sú pozemky uvádzané a spravované ako orná pôda (34,5 % z celkovej výmery poľnohospodárskej pôdy) a zvyšnú časť zaberajú záhrady.

Nepoľnohospodárska pôda, ktorá predstavuje až 62,7 %-ný podiel z celkovej výmery územia obce je v najväčšej miere zastúpená lesnými pozemkami – 12 883 781 m², čo tvorí 55,5 % z celkovej výmery obce Dúbrava. V menšej miere sú nepoľnohospodárske pôdy zastúpené vodnými plochami, zastavanými plochami a ostatnou plochou.

Lesné hospodárstvo

Lesy zaberajú veľkú časť územia obce Dúbrava. Ich rozloha dosahuje 12 883 781 m², čo predstavuje až 55,5 % z celkovej výmery územia obce.

Navrhovaný rekreačný súbor a golfové ihrisko nezasahuje do lesných porastov a lesných pozemkov.

3.7 Technická infraštruktúra

Zásobovanie pitnou vodou

Obec Dúbrava disponuje plne dobudovaným verejným vodovodom. Zásobovanie pitnou vodou v obci Dúbrava je realizované aj prostredníctvom súkromných vodovodov a individuálnych zdrojov pitnej vody.

Odkanalizovanie

Obec Dúbrava je v súčasnosti vybavená verejnou kanalizáciou na odvádzanie odpadových vôd. Verejná kanalizačná sieť je pripojená na ČOV. Počet prípojov kanalizačnej siete v roku 2007 bolo 100.

Novú čistiareň odpadových vôd v Dúbrave, ktorá pokrýva územie celej obce začali stavať v r. 2012 v dvoch etapách: "Kanalizácia a ČOV Dúbrava - I. etapa 1. časť SO 01 Splašková kanalizácia" a "Kanalizácia a ČOV Dúbrava - I. etapa 2. časť ČOV". Obec zatiaľ nemá fungujúcu jednotnú splaškovú kanalizáciu a v súčasnosti sú splaškové vody likvidované

individuálne v domových čistiarňach odpadových vôd a žumpách, z ktorých sa podľa potreby odpad odváža fekálnymi vozmi.

Spoje

Na území obce je pokrytie signálu všetkých troch mobilných operátorov: Orange, T - Mobile a O₂, ktoré využíva prevažná časť občanov. V obci sú poskytované aj poštové služby, ktoré zabezpečuje Slovenská pošta, a.s.. V obci sa nachádza verejné miesto s prístupom na internet. Obecný úrad Dúbrava má pripojenie na internet a má vlastné webové sídlo. V obci nie je káblová televízia.

Elektrická energia

Pomer vyrábanej elektrickej energie k spotrebe územia v Žilinskom kraji je deficitný, tento sa vykrýva z nadradenej prenosovej sústavy SR z uzlov Varín 400/110 kV, Liptovská Mara 400/110 kV a Sučany 400/220/110 kV, ktoré sú situované na území Žilinského kraja.

Z týchto náhradných transformovaní sú napájané 110 kV vedeniami transformované VVN/VN v okrese Liptovský Mikuláš 110/22 kV (zabezpečujúce distribučnú sieť 22 kV) s inštalovaným výkonom 40 MVA, správca SSE. Celkový počet 110 kV transformovaní v okrese Liptovský Mikuláš je 4, ostatné transformované v okrese majú iné hodnoty kV. Obec Dúbrava má v súčasnosti 100 %-ne iba pokrytie rozvodmi elektrickej energie. Elektrické rozvody a rozvody verejného osvetlenia sú v obci riešene vzdušnými linkami resp. vzdušnými rozvodmi. V súčasnosti sa obci nachádza 8 trafostaníc.

Teplo

Zásobovanie teplom v obci je realizované s využívaním pevných palív a elektrickej energie. Obec Dúbrava v súčasnosti nedisponuje rozvodnou sieťou plynu.

Plyn

Obec Dúbrava nie je plynofikovaná. Ak by sa zrealizovala plynofikácia v obci, mala by pozitívny vplyv na stav životného prostredia v obci, nakoľko by sa znížil podiel popolu zo spaľovania uhlia z komunálneho odpadu. Samotná plynofikácia však má vplyv na zmenu zloženia komunálneho odpadu (mierny nárast papiera, plastov a pod.).

3.8 Dopravná a telekomunikačná infraštruktúra

Dopravná sústava okresu Liptovský Mikuláš pozostáva zo systémov cestnej, železničnej a kombinovanej dopravy. Vzájomné prepojenie jednotlivých dopravných systémov je na európskej úrovni koordinované formou multimediálnych koridorov. Územím Slovenskej republiky prechádzajú štyri európske multimodálne koridory, pričom cez územie Žilinského kraja z nich prechádzajú dva - koridor č. Va a koridor č. VI. Vzájomná previazanosť slovenských dopravných a sídelných koridorov prechádzajúcich územím Žilinského kraja s európskymi multimodálnymi koridormi je nasledovná:

- Hlavný severný slovenský dopravný a sídelný koridor Bratislava - Žilina - Poprad - Košice je v celej dĺžke súčasťou európskeho multimodálneho koridoru č.Va.
- Úsek Žilina - Čadca - Skalité ako súčasť západného severo-južného dopravného a sídelného koridoru je na území Slovenska totožný s trasou európskeho multimodálneho koridoru č.VI.

Sieť pozemných komunikácií v okrese Liptovský Mikuláš sa skladá z ciest I., II. a III. triedy, siete miestnych a účelových komunikácií, s celkovou dĺžkou ciest 355,036 km, kde je hustota cestnej siete 4,847 km/1 000 obyvateľa.

Tab. č. 21 Prehľad o dĺžkach ciest na území okresu Liptovský Mikuláš 1. 1. 2011 (km)

Okres	Cesty				diaľnice + privádzače
	I. triedy	II. triedy	III. triedy	Spolu	
Liptovský Mikuláš	72,397	62,356	174,381	355,085	45,951

Zdroj: Slovenská správa ciest, 2012

Obec sa nachádza cca 2 km od dôležitého dopravného ťahu I/18, ktorý začína na štátnej hranici s Českou republikou a končí v Michalovciach. Tým sa obec stáva súčasťou rozvojovej osi. Zo severnej strany obce vedie štátna cesta III. triedy číslo 018121 spájajúca obec Dúbrava s obcou Lazisko. Celková dĺžka miestnej komunikácie je 16,5 km, z toho bezprašné miestne komunikácie majú 13,5 km. Na miestnej komunikácii obce Dúbrava sú 3 mosty a 2 lávky pre peších. Autobusové linky miestneho významu (medzimestské) v obci zabezpečuje SAD Liptovský Mikuláš.

Železničná doprava

Záujmovým územím neprechádza železničná trať. Najbližšia zastávka vlakov osobnej dopravy sa nachádza v okresnom meste Liptovský Mikuláš, ktorý je vzdialený 18 km.

Letecká doprava

Na území kraja je „Letisko Žilina, a.s.“, ktoré patrí do siete medzinárodných letísk TINA. Je využívané pre leteckú dopravu slovenských a zahraničných leteckých spoločností, lety firemných a súkromných lietadiel, letecký výcvik a športové lietanie.

V obci Dúbrava sa nenachádzajú zariadenia leteckej dopravy. Obyvatelia obce prevažne využívajú vnútroštátne a medzinárodné letecké spojenia z medzinárodného letiska Poprad - Tatry v Poprade, vzdialeného cca 70 km.

Kombinovaná doprava

Na území Slovenskej republiky sa nachádza 11 terminálov kombinovanej dopravy. Medzi terminály kombinovanej dopravy s medzinárodným významom na Slovensku patria terminály v Bratislave, Žiline, Košiciach a terminál Dobrá pri Čiernej nad Tisou.

V súčasnosti sa buduje jeden terminál kombinovanej dopravy Žilinského kraja v meste Žilina, prevádzkovateľa INTRANS a.s., ktorý bude súčasťou komplexných tovarových centier nákladnej dopravy. S výstavbou tohto verejného TKD sa začalo v lokalite Teplica nad Váhom, ktorá sa nachádza tesne pri Žiline.

Cyklistická doprava

Územím obce Dúbrava nevedie žiaden vybudovaný cyklistický chodník a pre účely cyklistickej dopravy sa využíva sieť účelových miestnych komunikácií.

V okolí obce nachádzajú cyklotrasy v dĺžke 4 km.

Vodná doprava

Vnútrozemská vodná doprava sa v súčasnosti na území Žilinského kraja nevykonáva.

Navrhovaná Vážska vodná cesta zaradená medzi európske vodné cesty medzinárodného významu s číslom E81, kde je predpoklad začiatku výstavby rok 2025. Po dokončení splavnosti od Komárna po Žilinu bude nasledovať ďalšie predĺženie na poľskú Odru cez Českú republiku kanálovým prepojením riek Kysuca a Olša. Tak by bola súčasťou siete európskych vodných ciest v smere Balt - Odra - Váh - Dunaj - Jadran.

Územie obce Dúbrava patrí medzi vodohospodársky pasívne. Najväčším vodným tokom, ktorý preteká katastrálnym územím je rieka Dúbravka. Dúbravka predstavuje západnú vetvu rieky Krížnianky, ktorej pramennú oblasť tvoria ľadovcové kotly na severných svahoch Chabenca a Poľany. Okrem nej pretekajú obcou aj menšie potoky.

Preprava osôb loďami na vodnej nádrži Liptovská Mara je za účelom poskytovania služieb v turistickom ruchu. Vodná nádrž plní najmä funkciu ochrany územia pred povodňami, funkciu výroby elektrickej energie a funkciu rekreačnú. Plocha hladiny je 21,6 km².

Telekomunikačná infraštruktúra

Územie Slovenskej republiky pokrýva jednotná telekomunikačná sieť. V rámci modernizácie telekomunikačnej siete v Žilinskom kraji sa počíta s postupným rozšírením prístupovej siete vybudovanej v danej oblasti v spojení aj s výmenou hliníkových káblov. V celom regióne je cca 165 000 pevných telefónnych staníc.

Napojenie obce Dúbrava na telekomunikačnú sieť je realizované prostredníctvom uzlového obvodu Liptovský Mikuláš s primárnou regionálnou oblasťou Liptovský Mikuláš.

V obci Dúbrava bol k decembru 2007 počet hlavných telefónnych staníc spolu 270, z toho 245 bytových telefónnych staníc.

3.9 Rekreačia a cestovný ruch

V zmysle Regionalizácie CR je záujmové územie súčasťou Liptovského regiónu s medzinárodným významom poskytujúcim najširšiu a najuniverzálnejšiu ponuku cestovného ruchu v rámci Slovenska. Významný je podiel domáceho a príjazdového turizmu. Z druhov turizmu je zastúpený dlhodobý pobytový turizmus, krátkodobý pobytový turizmus a jednodenná návštevnosť. Hlavnými formami v regióne sú Horský zimný turizmus, Horský letný turizmus, Turizmus na báze termálnych vôd, Kúpeľný turizmus, Obchodný turizmus, Vidiecky turizmus a Poznávací turizmus. Aktivity s najvyšším dlhodobým potenciálom sú zjazdové lyžovanie a lyžiarska turistika, letný pobyt v horskom prostredí, pešia turistika, pobyt na vidieku, pobyt pri termálnej vode, vodné športy a poznávanie kultúrneho dedičstva.

Hlavnými cieľovými plochami letného turizmu sú Západné Tatry, Nízke Tatry, Chočské vrchy a VD Liptovská Mara. Zimným cieľovým územím sú Dolina Revúcej, Žiarska, Bocká a Demänovská dolina.

Podľa údajov Štatistického úradu SR sa v roku 2006 v regióne nachádzalo 229 ubytovacích zariadení cestovného ruchu s kapacitou 11369 lôžok. Skladba ubytovacích zariadení hotely 39, penzióny 34, turistické ubytovne 31, chatové osady 5 ostatné hromadné ubytovania 66. V roku 2006 bolo využitie ubytovacej kapacity 35,9 %, a priemerný počet prenocovaní je 3,8. Podiel zahraničných turistov je 58,0 % s dobou pobytu 3,7. V okrese Liptovský Mikuláš je 80,7% ubytovacích kapacít regiónu.

Rozvoj cestovného ruchu v obci Dúbrava je veľmi úzko prepojený s rozvojom CR v regióne stredného Liptova. Primárna ponuka cestovného ruchu dáva mestu a jeho okoliu výborné predpoklady na rozvoj CR:

- prírodné predpoklady (prírodná scenéria a atrakcie, termálne pramene),

- predpoklady pre rozvoj letnej a zimnej turistiky (relaxačných pobytov pri vode, skalného lezenia, skialpinizmu, zjazdového lyžovania, raftingu, paraglidingu a pod.),
- kultúrno-historický potenciál.

Dúbrava – stredisko rekreácie a turizmu Krížska dolina má regionálny význam. Hlavnými formami cestovného ruchu sú letný pobyt v horách, zimný pobyt v horách a doplnkovou vidiecky turizmus. Rozvoj je uvažovaný ako dostavba jestvujúceho strediska rekreácie a turizmu s prepojením na obec a využitím urbanizovaných plôch zariadenia baní. Plochy cestovného ruchu a rekreácie zasahujú do OP NAPANT, NAPANT a nCHVÚ Nízke Tatry. Realizáciou investičného zámeru „Rekreačný súbor a golfové ihrisko“ sa významne zvýši potenciál obce a širšieho regiónu z hľadiska cestovného ruchu a turizmu.

3.10 Kultúrnohistorické hodnoty územia

Na území obce Dúbrava sa podľa Registra nehnuteľných národných kultúrnych pamiatok nachádza významný kostol rímsko-katolícky sv. Ondreja v Dúbrava, ktorý je najstaršou stavbou v obci a zároveň patrí k najstarším na Liptove. Pôvodne ranogotický z konca 13. storočia, ktorý bol renesančne upravený. V 17. storočí bolo okolo kostola postavené opevnenie aj s barokovou úpravou. Na kostole sa našli fragmenty gotických nástenných malieb (neskorogotické krídla oltárov z rokov 1500-1520 sú dnes v zbierkach SNG v Bratislave).

Na záujmovom území navrhovanej výstavby „Rekreačného súboru a golfového ihriska“ alebo v jeho bezprostrednom okolí sa nenachádza žiadna kultúrna pamiatka.

Archeologické náleziská

Evidenciu archeologických nálezísk vedie Archeologický ústav SAV v Centrálnej evidencii archeologických nálezísk SR. V evidencii nálezísk sú vyznačené archeologické náleziská vyhlásené podľa zákona č. 49/2002 Z. z. o ochrane pamiatkového fondu za národné kultúrne pamiatky alebo pamiatkové územia.

Obec Dúbrava je pre archeologickú vedu známa so svojím nálezmi zo stavebnej časti tamojšieho ranogotického farského kostola, pochádzajúce údajne z poslednej tretiny 13. storočia, kde neskorogotické krídla oltárov z rokov 1500-1520 sú dnes v zbierkach SNG v Bratislave.

Je pravdepodobné, že pri zemných prácach spojených so stavebnou činnosťou môžu byť zistené archeologické nálezy, resp. archeologické situácie najmä z mladšej doby železnej, stredoveku a novoveku. V prípade zistenia archeologických nálezov počas stavby zodpovedná osoba za vykonávanie prác ohlásí nález KPÚ Žilina. Nález musí byť ponechaný bez zmeny až do obhliadky KPÚ Žilina alebo ním poverenou odborne spôsobilou osobou.

Paleontologické náleziská

Na záujmovom území výstavby „Rekreačného súboru a golfového ihriska“ nie sú známe paleontologické náleziská.

4. Súčasný stav kvality životného prostredia

4.1 Pôdy a horninové prostredie

Záujmové územie je z geologickej stránky budované tret'ohornými sedimentmi. So stúpajúcou nadmorskou výškou v južnom smere k hrebeňom Ďumbierskych Tatier nastupujú jednotky mezozoika a mladšieho paleozoika vnútorných Západných Karpát a obalové série sú tvorené prevažne druhohornými usadenými horninami, ako sú vápence, dolomity, slieňovce. V nadloží horninového prostredia záujmového územia sa vyskytuje pôdny typ - pseudoglej (PG) s typologicko-produkčnej kategórie T1 – produkčné trvalé trávne porasty a pôdny typ - kambizem (KM) s typologicko-produkčnej kategórie T2 – menej produkčné trvalé trávne porasty.

Kvalitu prostredia je možné interpretovať sprostredkované od kvality podzemných vôd, alebo z geogénne podmieneného obsahu látok v horninovom prostredí (vrátane pôdy).

Pod kontamináciou pôdy sa rozumie prekročenie najvyššej prípustnej hodnoty obsahu prvkov a zlúčenín v pôde sledovaných v “Čiastkovom monitorovacom systéme Pôda” podľa “Rozhodnutia MP SR o najvyšších prípustných hodnotách škodlivých látok v pôde a o určení organizácií oprávnených zisťovať skutočné hodnoty týchto látok č. 531/1994 - 540”, ktoré bolo nahradené zákonom 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.

Na základe “**Plošného prieskumu kontaminácie pôd**” (ďalej PPKP), ktorého predmetom je sledovanie kontaminujúcich látok v pôdach vo vybraných katastrálnych územiach neboli v Dúbrave a širšom okolí zistené kontaminované pôdy kategórie B a C.

Stav kontaminácie pôd sa vyjadruje kategóriami podľa limitov najvyšších prípustných hodnôt škodlivých látok. Podľa Rozhodnutia MP SR č. 531/1994 pre zhodnotenie stavu kontaminácie pôd sú použité nasledovné kategórie:

0 - nekontaminované pôdy s obsahom všetkých hodnotených rizikových látok pod limitom A (pre celkový obsah prvku), resp. A1 (pre obsah prvku v 2M HNO₃ resp v 2M HCl); tieto zaberajú 1699,0 tis. ha (69,5 %) PPF;

A1, A - rizikové pôdy - obsah najmenej jednej z rizikových látok prekračuje limit A1, A až po limit B. Obsah týchto látok je nad hranicami prirodzeného pozadia a môže sa prejavovať zvýšením obsahu v rastlinách (na kyslých pôdach, alebo u rastlín resp. ich častí, ktoré v zvýšenej miere prijímajú rizikové stopové prvky); zaberajú 701,6 tis. ha (28,7 %) PPF;

B - kontaminované pôdy - obsah najmenej jednej z rizikových látok prekračuje limit B až po limit C uvedeného legislatívneho predpisu. Vo väčšine prípadov sa už prejavuje zvýšeným obsahom v rastlinách, a to nad hygienickými limitmi pre potraviny alebo krmoviny (34,22 tis. ha - 1,4 % PPF);

C - silne kontaminované pôdy - obsah najmenej jednej z rizikových látok prekračuje limit C a prejavuje sa takým vysokým obsahom v rastlinách, že legislatívna norma určuje sanáciu takýchto pôd a prísnu kontrolu ich vstupu do potravinového reťazca (9,78 tis. ha - 0,4 %).

Na plošnej kontaminácii pôd sa podieľajú najväčšou mierou tieto činitele:

- výskyt prirodzenej kontaminácie pôd rizikovými prvkami z geochemických anomálií,
- vplyv globálnych emisií pochádzajúci prevažne zo zahraničných zdrojov, a prejavuje sa zvýšeným obsahom Cd, Pb, Cr, As,

- vplyv vnútroštátnych zdrojov s lokálnym až regionálnym dosahom, pochádzajúci, z rôznych druhov metalurgického a iného priemyslu, ako aj z teplární,
- vplyv poľnohospodárstva (najmä na obsah Cd z fosforečných hnojív),
- vplyv emisií z dopravných prostriedkov.

Pôdy nachádzajúce sa v bezprostrednej blízkosti starých banských diel na opustených Sb-ložiskách Dúbrava sú významne kontaminované prvkami Sb (do 9619 mg.kg⁻¹) a As (do 2484 mg.kg⁻¹), vysoké obsahy boli stanovené aj pre Pb (max. 683 mg.kg⁻¹). As a Sb v pôdach vystupujú predovšetkým vo forme sekundárnych minerálnych fáz, ktoré vznikajú v dôsledku oxidácie primárnych sulfidických minerálov (pyrit, arzenopyrit a antimonit). Identifikované sekundárne minerálne fázy majú často výrazne zonálny charakter kryštálov a bola pozorovaná chemická heterogenita v zložení jednotlivých zón, podobne ako v prípade sekundárnych minerálnych fáz v sedimentoch odkaliska v Dúbrave (Klimko & Lalinska, 2009).

Obsahy sledovaných prvkov vo vzorkách pod predmetnými lokalitami najmä v prípade As a Pb prekračujú mnohonásobne hygienické limity pre poľnohospodárske pôdy (zákon č. 220/2004 Z. z.) s výnimkou obsahov zinku.

Záujmové územie je od Sb-ložísk Dúbrava a odkalísk vzdialené 3 km. Vyskytujú sa tu pôdy zaradené do kategórie: 0 – nekontaminované, rizikové pôdy A, A₁, s možným negatívnym vplyvom na životné prostredie, čo znamená, že obsah najmenej jednej z rizikových látok prekračuje limit A, A₁, až po limit B.

Erózia pôdy

Záujmové územie navrhovanej výstavby športovorekreačného golfového areálu o výmere 109,8 ha je v súčasnosti intenzívne využívané pre poľnohospodárske účely (orná pôda, TTP). Z morfológického hľadiska je územie mierne svahovité s generálnym úklonom k severu s prevýšením cca 54 m medzi začiatkom a koncom navrhovaného areálu. Vegetačný kryt záujmového územia tvoria najmä poľnohospodárske plodiny a trvalo trávne porasty využívané na pasenie hospodárskych zvierat. Erózne procesy neboli terénnym prieskumom pozorované.

Fluviálna erózia sa viaže na koryto vodného toku Čemník, ktorý preteká v blízkosti záujmového územia. Koryto vodného toku podlieha vertikálnej a laterálnej erózii, ktorá je typická pre podhorské vodné toky v danom prostredí. Okolité územie v nive vodného toku je relatívne stabilné.

V širšom dotknutom území sa na procesoch poškodzujúcich pôdny pokryv podieľa lesné hospodárstvo (ťažba, približovanie a preprava dreva, stavba lesných približovacích ciest, zhutnenie pôdy ťažkými mechanizmami), poľnohospodárstvo (obrábanie pôd v svahovitom teréne, nadmerná pastva, kde je pôdny kryt rozrušovaný raticami zvierat a zvyšuje sa regeneračná doba vegetačného krytu). V rekreačných centrách je najvýznamnejším faktorom pohyb návštevníkov mimo turistické chodníky, skracovanie trás, úprava zjazdoviek mechanizmami pri nedostatočnej snehovej prikrývke, jazdenie terénnymi dopravnými prostriedkami, extrémna cykloturistika.

4.2 Povrchové a podzemné vody

Povrchové vody

Záujmové územie hydrologicky patrí do povodia horného toku Váhu, kde je odvodňované vodným tokom Dúbrava. Vodný tok vzniká bifurkáciou Palúdzanky, ktorá sa na

styku Nízkych Tatier a Liptovskej kotliny rozvetvuje, pričom na ľavom brehu sa v nadmorskej výške okolo 780 m n. m. oddeľuje koryto Dúbravy. Najprv tečie súbežne s Paludžankou na sever, sprava sa od Dúbravy oddeľuje Čemník a potok sa stáča na severozápad. Preteká Ľubelskou pahorkatinou, zľava priberá prítok spod Pálenice, postupne sa stáča viac na sever a preteká obcou Dúbrava.

Vzhľadom na skutočnosť, že vodný tok Dúbrava vzniká rozdelením vodného toku Paludžanka na dve ramená je pri kvalitatívnej charakteristike vôd potrebné vychádzať z kvality vôd toku Paludžanka.

Paludžanka je v dôsledku kontaminácie označená ako voda piatej, teda najhoršej kvality. Voda tejto kategórie je veľmi silno znečistená a nie je upotrebitelná. Antimón a arzén majú karcinogénne účinky a pre ľudí predstavujú významné zdravotné riziko.

V deväťdesiatych rokoch sa prepojilo vodovodné potrubie Demänová, Demänovská dolina a Dúbrava. Došlo k odstávke vodného zdroja z Dúbravy. K napojeniu vodného zdroja Škripeň, z ktorého sú v súčasnosti zásobované domácnosti v Dúbrave, došlo v roku 2009. Vodný zdroj Škripeň netečie z podhoria, kde dochádzalo k vylúhovaniu antimónu a iných tuhých látok do vody. Ložisko v Dúbrave bolo do ukončenia ťažby najväčším producentom antimónu v Československu. Odpad z tejto prevádzky ukladali na odkalisko v tesnej blízkosti areálu závodu.

Najbližším monitorovaným vodným útvarom je vodná nádrž Liptovská Mara. Vodná nádrž bola vyhlásená Všeobecne záväznou vyhláškou Krajského úradu životného prostredia v Žiline č. 5/2005 z 8. apríla 2005, ktorou sa vyhlasujú vody vhodné na kúpanie a určujú povrchové vody vhodné pre život a reprodukciu pôvodných druhov rýb za vodu vhodnú na kúpanie. Kompetentným orgánom pre oblasť monitorovania kvality vody vhodnej na kúpanie je Regionálny úrad verejného zdravotníctva L. Mikuláš.

Rozloha vodného diela je 21,6 km² s maximálnou hĺbkou 45 m. Podľa objemu je to najväčšia nádrž na Slovensku na rieke Váh.

Za potenciálne zdroje znečistenia ovplyvňujúce kvalitu vôd v Liptovskej Mare sa považujú najmä odpadové vody z mestskej ČOV Liptovský Mikuláš a z okolitých obcí, chemizácia poľnohospodársky využívannej pôdy, akumulácia komunálneho odpadu, rybné hospodárstvo, vodné vtáctvo (hniezdenie, kolónie, exkrementy), vypúšťanie úžitkovej vody z areálu Aquaparku Tatralandia, lodná doprava, odpadové vody z autocampu L.Trnovec, činnosti spojené s rybolovom a turistikou.

Tab. č. 22 Charakteristika vodného útvaru – vodná nádrž Liptovská Mara

Kategória vodného útvaru		povrchová voda stojatá
Kód vodného útvaru		SKV1001
Plocha vodného útvaru (km ²)		23,61
Charakter vodného útvaru		výrazne zmenený
Stav vodného útvaru	chemický stav	nedosahujúci dobrý (M)
	Ekologický stav	nerelevantný údaj
	Ekologický potenciál	priemerný (L)

Zdroj: ÚVZSR 2011

Vysvetlivky:

L - stav vyhodnotený s nízkou úrovňou spoľahlivosti

M - stav vyhodnotený so strednou úrovňou spoľahlivosti

Tab. č. 23 Charakteristika vodného útvaru – vodný tok Petruška

Kategória vodného útvaru	povrchová voda tečúca	
Kód vodného útvaru	SKV0062	
Dĺžka vodného útvaru (km)	8,4	
Charakter vodného útvaru	prírodný	
Stav vodného útvaru	chemický stav	dobrý (M)
	Ekologický stav	veľmi dobrý (L)
	Ekologický potenciál	nerelevantný údaj

Zdroj: ÚVZSR 2011

Vysvetlivky:

L - stav vyhodnotený s nízkou úrovňou spoľahlivosti

M - stav vyhodnotený so strednou úrovňou spoľahlivosti

Najbližším monitorovaným vodným tokom je rieka Váh. Kvalitu povrchových vôd v širšom záujmovom území monitoruje SHMÚ Bratislava na toku Váh v odbernom mieste Lisková, riečny km 324,9.

Podzemné vody

Riziko ohrozenia podzemných vôd je spojené aj s hydrogeologickou charakteristikou územia. Záujmové územie situované na okraji sídelného útvaru Demänová patrí do hlavného hydrogeologického regiónu 16 – paleogén a kvartér západnej a strednej časti Liptovskej kotliny. Oblasť bližšie k nive Váhu a na hranici Liptovskej kotliny s Dumbierskými Tatrami má typ priepustnosti medzizrnovú, smerom na juh krasovú a krasovo – puklinovú priepustnosť (Atlas krajiny 2002).

Paleogénne horniny ako hydrogeologický celok tvoria ílovcové a flyšové súvrstvia. Ílovcové súvrstvia charakterizované prevahou ílovcov nad pieskovecami možno hodnotiť ako hydrogeologický izolátor. Ílovce sú malo priepustné, obeh a akumulácia podzemných vôd sú v podstatnej miere viazané na zóny pripovrchového porušenia (vrátane zosuvov), ktoré však nedosahujú väčších hĺbok. Hydrogeologicky priaznivejšie podmienky má flyšové súvrstvie ílovcov a pieskovcov, aj keď z regionálneho hľadiska je tiež považované za hydrogeologický izolátor (Berzáková, 1997).

Pôdy v oblasti opusteného Sb ložiska Dúbrava predstavujú spoločne s ďalšími bodovými zdrojmi kontaminácie (odkaliská, banské haldy, výtoky zo štôlní) vážny environmentálny problém vo vzťahu ku kontaminácii povrchových a podzemných vôd (Jašová et al., 2009, Ženišová et al., 2009).

V roku 1991 bola ťažba na ložisku ukončená v rámci útlmového programu baníctva na Slovensku. Dlhodobu využívané odkalisko sa stalo environmentálnou záťažou. Predstavuje riziko pre kvalitu podzemnej vody a zdroje pitnej vody, ktoré sú situované v oblasti pod odkaliskom vo vzdialenosti 200 až 1000 metrov.

Systematické sledovanie kvality podzemných vôd v rámci národného monitorovacieho programu vykonáva Slovenský hydrometeorologický ústav systematicky od roku 1982. V súčasnosti sú monitorované najmä významné vodohospodárske oblasti. Pozorovaciu sieť tvorí 284 pozorovacích objektov, zaradených do 25 oblastí. Odbery vzoriek sa uskutočňujú v jarnom a jesennom období pre vybraný súbor ukazovateľov. Hodnotenie kvality sa robí na základe porovnania nameraných ukazovateľov s hodnotami, prípustných koncentrácií udávanými slovenskou technickou normou STN 75 7111.

Z hľadiska umiestnenia navrhovanej činnosti v obci Dúbrava záujmové územie zasahuje do sledovanej oblasti

- riečne náplavy Belej a oblasť vodnej nádrže Liptovská Mara - Kvalita podzemnej vody v tejto oblasti má dobrú kvalitu. Okrem zvýšených koncentrácií Fe, neboli prekročené limitné hodnoty pre žiadne ukazovatele. Zvýšené hodnoty NELuv je možné pripísať antropogénnej činnosti v tejto oblasti (hlavne poľnohospodárstvo).

V záujmovom území nebol vykonaný monitoring kvality podzemnej vody. Vzhľadom na intenzívne poľnohospodárske využitie širšieho územia poľnohospodársku rastlinnú prvovýrobu a v menšej časti pre pasenie dobytka a periodické hnojenie je pravdepodobnosť ovplyvnenia kvality podzemných vôd.

4.3 Ovzdušie

Podľa stavu monitorovacej siete kvality ovzdušia k 31.12.2004 nie je na území obce Dúbrava monitorovacia stanica kvality ovzdušia. Najbližšie monitorovacia stanica sa nachádzajú na Chopku (Meteo st. EMEP) a na území mesta Ružomberok, ktorého územie je zaradené do zoznamu oblastí riadenia kvality ovzdušia pre znečisťujúcu látku PM₁₀ s plochou 127 km². Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky uverejnilo zoznam jednotlivých skupín zón a aglomerácií na základe výsledkov hodnotenia kvality ovzdušia v roku 2004.

Zóny a aglomerácie sa z hľadiska úrovne znečistenia ovzdušia znečisťujúcimi látkami, pre ktoré sú určené limitné hodnoty, rozdeľujú do troch skupín.

1. skupina - Zóny a aglomerácie, v ktorých je úroveň znečistenia ovzdušia jednou látkou alebo viacerými znečisťujúcimi látkami vyššia ako limitná hodnota, prípadne limitná hodnota zvýšená o medzu tolerancie. V prípade ozónu zóny a aglomerácie, v ktorých je koncentrácia ozónu vyššia ako cieľová hodnota pre ozón.

2. skupina - Zóny a aglomerácie, v ktorých je úroveň znečistenia ovzdušia jednou látkou alebo viacerými znečisťujúcimi látkami medzi limitnou hodnotou a limitnou hodnotou zvýšenou o medzu tolerancie. V prípade ozónu zóny a aglomerácie, v ktorých je koncentrácia ozónu vyššia ako dlhodobý cieľ pre ozón, ale nižšia alebo sa rovná cieľovej hodnote pre ozón.

3. skupina - Zóny a aglomerácie, v ktorých je úroveň znečistenia ovzdušia pod limitnými hodnotami. V prípade ozónu zóny a aglomerácie, v ktorých je koncentrácia ozónu nižšia ako dlhodobý cieľ pre ozón.

Záujmové územie je z hľadiska územia Slovenskej republiky ako súčasť zóny Žilinský kraj zaradená do 2. skupiny z čoho vyplýva, že úroveň znečistenia ovzdušia pre znečisťujúcu látku PM₁₀ je medzi limitnou hodnotou a limitnou hodnotou zvýšenou o medzu tolerancie. Záujmové územie je z hľadiska územia Slovenskej republiky ako súčasť zóny Žilinský kraj zaradená do 3. skupiny z čoho vyplýva, že úroveň znečistenia ovzdušia pre znečisťujúce látky oxid siričitý, oxid dusičitý, olovo, oxid uhoľnatý, benzén (benzén je zaradený na základe predbežného hodnotenia kvality ovzdušia) je pod limitnými hodnotami.

Kvalitu ovzdušia v záujmovom území viac ako lokálne zdroje ovplyvňujú stredné a veľké zdroje znečistenia ovzdušia situované v širšom okolí v priemyselných centrách Liptovský Mikuláš, Liptovský Hrádok, Ružomberok, ako aj klimatické pomery (slabá veternosť, výskyt inverzií, hmiel, nízkej oblačnosti) v území obklopenom vysokými pohoriami. Tieto faktory vplývajú najmä na rozptyl emisií znečisťujúcich látok produkovaných stacionárnymi i mobilnými zdrojmi. Najväčšími zdrojmi znečisťovania ovzdušia v širšom regióne sú rozvinutý priemysel - výroba celulózy, teplárne, chemický priemysel.

Tab. č. 24 Emisie zo stacionárnych zdrojov v okrese Liptovský Mikuláš

Neis kód ZL	Slovenský popis ZL	Množstvo ZL(t) za rok 2011	Množstvo ZL(t) za rok 2010	Množstvo ZL(t) za rok 2009	Množstvo ZL(t) za rok 2008	Množstvo ZL(t) za rok 2007
0.0.01	Tuhé znečisťujúce látky TZL	28,971	36,288	33,728	41,276	44,439
0.0.02	Oxid síryčitý SO _x	6,939	7,445	8,630	41,293	58,867
0.0.04	Oxidy dusíka ako NO _x	219,907	173,705	190,093	209,679	199,113
0.0.04	Oxid uhoľnatý CO	375,509	236,197	188,623	175,797	165,785
0.0.05	Organické látky - celk. organický uhlík TOC	67,427	53,616	62,030	81,200	66,825

Zdroj: SHMU 2012

Medzi zdroje znečisťovania ovzdušia na území obce Dúbrava radíme tiež dopravu na cestnej komunikácii III. triedy č. 018121 Dúbrava – Lazisko, ktorá prechádza sídelným útvarom Dúbrava. Cestné komunikácie sú líniovým zdrojom znečisťovania ovzdušia s produkciou znečisťujúcich látok NO_x, CO, VOC, TZL.

Obec Dúbrava nie je plynofikovaná čo sa prejavuje vo vykurovacom období zvýšenou produkciou emisií s lokálnych kúrenísk.

4.4 Nakladanie s odpadmi

Obec Dúbrava zabezpečuje zber a prepravu komunálnych odpadov vznikajúcich na jej území za účelom ich zhodnotenia alebo zneškodnenia v súlade so zákonom o odpadoch vrátane zabezpečenia zberných nádob zodpovedajúcich systému zberu komunálnych odpadov v obci a zabezpečenia priestoru, kde môžu občania odovzdávať oddelené zložky komunálnych odpadov v rámci separovaného zberu. Systém nakladania s odpadmi je upravený Programom odpadového hospodárstva pre obec Dúbrava pre roky 1994 až 2005 a všeobecne záväzným nariadením obce. Na zber veľkoobjemového odpadu sú v obci rozmiestnené veľkokapacitné kontajnery, ktoré sú pravidelne vyprázdňované. Vývoz komunálneho odpadu z rodinných domov a malých podnikateľských subjektov sa vykonáva podľa harmonogramu zvozu odpadu na príslušný rok.

V obci je zavedený separovaný zber do farebne označených zberných nádob.

Tab. č. 23 Nakladanie s odpadmi v okrese Liptovský Mikuláš v roku 2010

Kód nakladania	Spôsob nakladania	Množstvo (t)
D0	Odovzdanie na využitie v domácnosti	170,56
D01	Uloženie do zeme alebo na povrchu zeme (napr. skládka odpadov)	26128,39

Kód nakladania	Spôsob nakladania	Množstvo (t)
D02	Úprava pôdnymi procesmi (napr. biodegradácia kvapalných alebo kalových odpadov v pôde atď.)	102,61
D05	Špeciálne vybudované skládky odpadov (napr. umiestnenie do samostatných buniek s povrchovou úpravou stien, ktoré sú zakryté a izolované jedna od druhej a od životného prostredia, atď.)	2,39
D08	Biologická úprava nešpecifikovaná v tejto prílohe, pri ktorej vznikajú zlúčeniny alebo zmesi, ktoré sú zneškodnené niektorou z operácií označených ako D1 až D12	0,01
D09	Fyzikálno-chemická úprava nešpecifikovaná v tejto prílohe, pri ktorej vznikajú zlúčeniny alebo zmesi, ktoré sú zneškodnené niektorou z operácií označených ako D1 až D12 (napr. Odparovanie, sušenie, kalcinácia atď.)	469,25
D10	Spaľovanie na pevnine	154,51
D14	Uloženie do ďalších obalov pred použitím niektorého spôsobu zneškodnenia označeného ako D1 až D12	0,06
D15	Skladovanie pred použitím niektorého spôsobu zneškodnenia označeného ako D1 až D14 (okrem dočasného uloženia pred zberom na mieste vzniku)	2829,8
Spolu D		29857,59
R01	Využitie najmä ako palivo alebo na získanie energie iným spôsobom	9,77
R02	Spätné získavanie alebo regenerácia rozpúšťadiel	2,8
R03	Recyklácia alebo spätné získavanie organických látok, ktoré nie sú používané ako rozpúšťadlá (vrátane kompostovania a iných biologických transformačných procesov)	11622,79
R04	Recyklácia alebo spätné získavanie kovov a kovových zlúčenín	874,79
R05	Recyklácia alebo spätné získavanie iných anorganických materiálov	2255,66
R06	Regenerácia kyselín a zásad	1,09
R07	Spätné získavanie komponentov používaných pri odstraňovaní znečistenia	12,89
R09	Prečisťovanie oleja alebo jeho iné opätovné použitie	55,5
R10	Úprava pôdy za účelom dosiahnutia prínosov pre poľnohospodárstvo alebo pre zlepšenie životného prostredia	40,0
R11	Využitie odpadov vzniknutých pri operáciách označených ako R1 až R10	322,4

Kód nakladania	Spôsob nakladania	Množstvo (t)
R12	Výmena odpadov určených na spracovanie niektorou z operácií označených ako R1 až R11	41,87
R13	Skladovanie odpadov pred použitím niektorej z operácií označených ako R1 až R12 (okrem dočasného uloženia pred zberom na mieste vzniku)	7215,29
Spolu R		22454,84
Z	Skladovanie odpadu	44,31
	Celková produkcia odpadov	52356,73

Zdroj: SAŽP 2012

4.5 Radónové riziko

Radón vzniká v prírodnom prostredí prirodzeným rádioaktívnym rozpadom uránu U238, ktorý je v stopových množstvách prítomný vo všetkých horninách. Radón nie je stabilný, ale ďalej sa rozpadá na tzv. dcérine produkty. Tie sa viažu na aerosolové a prachové časti v ovzduší, s ktorými vstupujú do živého organizmu ingesciou a inhaláciou. V súčasnosti je známe, že ožiarenie z radónu, resp. z jeho dcériných produktov rozpadu je jedným z hlavných faktorov, ovplyvňujúcich zdravotný stav obyvateľstva. Určenie radónového rizika vychádza z vyhodnotenia distribúcie hodnôt objemovej aktivity radónu (^{222}Rn) v pôdnom vzduchu a priepustnosti zemín a hornín pre plyny vo vertikálnom profile do úrovne predpokladaného zakladania stavieb, resp. do úrovne očakávaného kontaktu budova - podlažie. Na riešenom území nebol vykonaný radónový prieskum.

Nízke radónové riziko s objemovou aktivitou radónu (^{222}Rn) v pôdnom vzduchu (kBq.m^3) 10 - 30 je interpretované nad severnou časťou obce Dúbrava („Prognóza radónového rizika“ r. 2011 Gluch, Dzurenda, Pramuka). Južná časť katastrálneho územia obce od predhoria Nízkyh Tatier sa nachádza v oblasti stredného radónového rizika.

Postup stanovenia objemovej aktivity radónu v pôdnom vzduchu a priepustnosti základových pôd stavebného pozemku pri výstavbe nebytových budov určených na pobyt osôb dlhší ako 1 000 hodín počas kalendárneho roka a pri výstavbe bytových budov sa vyžaduje podľa vyhlášky MZ SR č. 528/2007 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o požiadavkách na obmedzenie ožiarenia z prírodného žiarenia.

4.6 Hluk

Záujmové územie navrhované k výstavbe športovorekreačného areálu sa nachádza vo východnej časti katastrálneho územia obce v kontakte s cestou III. triedy č. 018121 Lazisko - Dúbrava. Z hľadiska typov zdrojov hluku, ktoré sa vyskytujú v území rozlišujeme hluk z mobilných zdrojov cestnej dopravy.

V záujmovom území je hlavným zdrojom hluku automobilová premávka na ceste III. triedy č. 018121 a miestnych komunikáciách, ktoré sprístupňujú záujmové územie. Zdrojom hluku, ktorý má sezónny charakter je tiež obhospodarovanie ornej pôdy v záujmovom území poľnohospodárskou mechanizáciou. Pre danú kategóriu územia sú

najvyššie prípustné ekvivalentné hladiny hluku vo vonkajšom priestore z hluku z dopravy stanovené podľa vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z. ktorým sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí v hodnotách 50 dB pre dennú dobu, 50 dB pre večer a 45 dB pre noc (22:00-06:00). Pri stavebnej činnosti, výstavbe rodinných domov je najvyššia prípustná ekvivalentná hladina hluku vo vonkajšom priestore 60 dB pre dennú dobu.

Tab.č.24 Prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí

Kateg. územia	Opis chráneného územia	Ref. čas. inter.	Prípustné hodnoty (dB)				
			Hluk z dopravy				Hluk z iných zdrojov
			Pozemná a vodná doprava b)c)	Železničné dráhy c)	Letecká doprava		L _{Aeq,p}
					L _{Aeq,p}	L _{Asmax,p}	
I.	Územie s osobitnou ochranou pred hlukom, napr. kúpeľné miesta ¹⁰ (kúpeľné a liečebné areály).	deň	45	45	50	-	45
		večer	45	45	50	-	45
		noc	40	40	40	60	40
II.	Priestor pred oknami obytných miestností bytových a rodinných domov, priestor pred oknami chránených miestností školských budov, zdravotníckych zariadení a iných chránených objektov ^d vonkajší priestor v obytnom a rekreačnom území.	deň	50	50	55	-	50
		večer	50	50	55	-	50
		noc	45	45	45	65	45
III.	Územie ako v kategórii II v okolí ^a diaľnic, ciest I. a II. triedy, miestnych komunikácií s hromadnou dopravou, železničných dráh a letísk ^{9,11} , mestské centrá.	deň	60	60	60	-	50
		večer	60	60	60	-	50
		noc	50	55	50	75	45
IV.	Územie bez obytnej funkcie a bez chránených vonkajších priestorov, výrobné zóny, priemyselné parky, areály závodov.	deň	70	70	70	-	70
		večer	70	70	70	-	70
		noc	70	70	70	95	70

Poznámky k tabuľke:

a) Prípustné hodnoty platia pre suchý povrch vozovky a nezasnežený terén. Ak ide o sezónne zariadenia, hluk sa hodnotí pri podmienkach, ktoré je možné pri ich prevádzke predpokladať.

b) Pozemná doprava je doprava na pozemných komunikáciách vrátane električkovej dopravy.

c) Zastávky miestnej hromadnej dopravy, autobusovej, železničnej, vodnej dopravy a stanovišťa taxislužieb určené iba na nastupovanie a vystupovanie osôb sa hodnotia ako súčasť pozemnej a vodnej dopravy.

d) Prípustné hodnoty pred fasádou nebytových objektov sa uplatňujú v čase ich používania (napríklad školy počas vyučovania).

V pracovných dňoch od 7.00 do 21.00 h a v sobotu od 8.00 do 13.00 h sa pri hodnotení hluku zo stavebnej činnosti vo vonkajšom prostredí stanovuje posudzovaná hodnota pripočítaním korekcie $K = (-10)$ dB k ekvivalentnej hladine A zvuku v uvedených časových intervaloch.

V týchto časových intervaloch sa neuplatňujú korekcie podľa tabuľky č. 24.

Ak hladina hluku z iných zdrojov podľa tabuľky č. 1 prekračuje prípustnú hodnotu a vzniká spolupôsobením viacerých zdrojov hluku rôznych prevádzkovateľov, posudzovaná hodnota pre jednotlivých prevádzkovateľov sa určuje s pripočítaním korekcie $K = +3$ dB pri dvoch prevádzkovateľoch alebo $K = +5$ dB pri troch a viacerých prevádzkovateľoch.

Na základe stanoviska príslušného orgánu verejného zdravotníctva sa môžu umiestňovať nové budovy na bývanie a budovy vyžadujúce tiché prostredie okrem škôl, škôlok, nemocničných izieb a účelovo podobných budov aj v území, kde hluk z dopravy prekračuje hodnoty uvedené v tabuľke č. 24 pre kategóriu územia II, alebo v území, kde takéto prekročenie je možné v budúcnosti očakávať,

a) ak sa vykonajú opatrenia na ochranu ich vnútorného prostredia,

b) ak posudzovaná hodnota hluku z dopravy v primeranej časti príľahlého vonkajšieho prostredia budovy na bývanie alebo oddychovej zóny v blízkosti budovy na bývanie neprekročí prípustné hodnoty uvedené v tabuľke č. 24 pre kategóriu územia III o viac ako 5 dB.

Ak sa umiestňujú administratívne budovy alebo iné budovy s pracoviskami vyžadujúcimi tiché prostredie v kategórii územia IV podľa tabuľky č. 24, prípustné hodnoty pre hluk z dopravy a hluk z iných zdrojov pred oknami určenými k vetraniu pracovísk s trvalým pobytom osôb sú $L_{Aeq, p} = 65$ dB pre deň, večer a noc.

4.7 Rastlinstvo a živočíšstvo

Záujmové územie sa nachádza v poľnohospodárskej krajine, výrobnjej zóne obce Dúbrava v krajinnom priestore, ktorý je využívaný pre účely rastlinnej výroby. Územie pre navrhovaný rekreačný súbor a golfové ihrisko pozostáva z pozemkov druhu orná pôda, trvalo trávne porasty a v malej miere zo zastavaných plôch, ktoré tvoria z časti miestne komunikácie. Orná pôda je využívaná cieľavedome a každoročne pre poľné kultúry a kultúrne rastliny. Ostatné vyskytujúce rastliny sa považujú za nežiaduce a označujú sa ako buriny.

Vzhľadom na silný antropický tlak na hospodársky využívaný krajinný priestor a pozmenené prírodné podmienky sa v záujmovom území vyskytujú človekom vytvorené a ovplyvňované biotopy na obrábaných poliach.

Jedná sa o každoročne obhospodarované biotopy s poľnými kultúrami na ornej pôde. Pravidelné prevrstvovanie a zúrodňovanie vrchného pôdneho horizontu určuje charakter vegetácie a fauny agrobiocenóz. Ide o plošne najviac rozšírené typy stanovišť v poľnohospodársky využívannej kultúrnej krajine. Kvalita a diverzita spontánnej flóry a fauny závisí na intenzite poľnohospodárskeho využívania a na blízkosti prirodzenej vegetácie. Pôvodne druhovo bohaté spoločenstvá burín z tried Secalinetea a Polygno-Chenopodietea sa vytrácajú. Intenzifikáciou poľnohospodárskej výroby a chemizáciou ochrany kultúr sa počet druhov výrazne redukoval a často znemožňuje identifikáciu agrofytocenóz. Niektoré druhy prežívajú a iné sa premnožujú na okrajoch polí.

Biotop X7 – intenzívne obhospodarované polia.

Ide prevažne o plochy s trvalými poľnohospodárskymi kultúrami s použitím herbicídov, ktoré eliminujú rast väčšiny burín. V porastoch kultúr zostáva len malý počet najodolnejších synantropných druhov tolerantných k extrémnym podmienkam. Sú obvykle koncentrované na okraj poľných kultúr, kam prenikajú z medzí a okolitých porastov. Na základe terénneho prieskumu sme zaznamenali viaceré z týchto synantropných druhov:

Vratič obyčajný (*Tanacetum vulgare*), rumanček (*Matricaria inodora*), mlieč roľný (*Sonchus arvensis*), reznáčka laločnatá (*Dactylis glomerata*), loboda sp. (*Atriplex* sp.), psiarka lúčna (*Alopecurus pratensis*), pichliač roľný (*Cirsium arvense*), vřba uškátá (*Salix aurita*), lipnica lúčna (*Poa pratensis*), pastierska kapsička (*Capsella bursa pastoris*), palina obyčajná (*Artemisia vulgaris*), mäta pieporná (*Mentha pulegium*), fialka trojfarebná (*Viola tricolor*), mäta dlholistá (*Mentha longifolia*), nezábudka roľná (*Myosotis arvensis*), nevädza lúčna (*Centaurea phrygia*), ruža šípová (*Rosa canina*), rasca (*Carum carvi*), ďatelina lúčna (*Trifolium pratense*), žihľava dvojdomá (*Urtica dioica*), štiav kučeravý (*Rumex crispus*), mätonoh trváci (*Lolium perenne*), chren (*Armoracia rusticana*), rožec roľný (*Cerastium arvense*), vika vtáčia tenkolistá (*Vicia cracca* ssp. *tenuifolia*), hluchavka purpurová (*Lamium purpureum*), púpava sp. (*Taraxacum* sp.), podbeľ liečivý (*Tussilago farfara*), králik biely (*Chrysanthemum leucanthemum*), iskerník prudký (*Ranunculus acris*), hviezdica drobnokvetá (*Stelaria graminea*), pakost lúčny (*Geranium pratense*), lastovičník väčší (*Chelidonium majus*), ľubovník bodkovaný (*Hypericum maculatum*), pyštek obyčajný (*Linaria vulgaris*), krvavec lekársky (*Sanqisorba officinalis*), ďatelina plazivá (*Trifolium repens*), alchemilka sp. (*Alchemilla* sp.), sitina kľbkatá (*Juncus conglomeratus*), ovsík (*Arrhenatherum elatius*), pichliač belohlavý (*Cirsium eryophorum*), skorocel väčší (*Plantago major*), baza čierna (*Sambucus nigra*), mrlík biely (*Chenopodium album*), krvavec menší (*Sanqisorba minor*), zdravienok červený (*Odontites rubra*), lipnica ročná (*Poa annua*), metlica (*Deschampsia caespitosa*), psinček výbežkatý (*Agrostis stolonifera*), púpavovec srstnatý (*Leontodon hispidus*) a skorocel kopijovitý (*Plantago lanceolata*).

Vo východnej časti do záujmového územia zasahuje biotop národného významu Lk3 (kód NATURA 6510) Mezofilné pasienky a spásané lúky.

Na zásah do biotopu európskeho významu sa vyžaduje súhlas orgánu ochrany prírody a krajiny podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny.

Fytocenológia: Zväz *Arrhenatherion elatioris* Koch 1926: *Arrhenatheretum elatioris* J. Braun 1915, *Trifolio-Festucetum rubrae* Oberdorfer 1957, *Poo-Trisetetum* Knapp 1951, *Potentillo albae-Festucetum rubrae* Blažková 1979, *Phyteumato-Festucetum* Passarge 1968; čiastočne zväz *Alopecurion pratensis* Passarge 1964.

Štruktúra a ekológia: hnojené, jedno až dvojkosné lúky s prevahou vysokosteblových, krmovinársky hodnotných tráv (*Arrhenatherum elatius*, *Alopecurus pratensis*, *Trisetum flavescens*, *Anthoxanthum odoratum*, *Festuca rubra*) a bylín. Ekologické spektrum ich výskytu je pomerne široké – vyskytujú sa od vlhkých stanovišť až po suchšie stanovišťa v teplejších oblastiach, s čím je úzko prepojená ich pomerne veľká variabilita. Ich zloženie sa mení podľa ekologickej charakteristiky stanovišťa a spôsobu obhospodarovania. Sú druhovo bohaté. Vyskytujú sa na alúviách veľkých riek, na svahoch, násypoch, na miestach bývalých polí, na zatrávnených úhoroch a v ovocných sadoch – na slabo kyslých až neutrálnych, stredne hlbokých až hlbokých, mierne vlhkých až mierne suchých pôdach s dobrou zásobou živín. Machové poschodie je slabo vyvinuté.

Druhovú zloženie: *Achillea millefolium*, *Agrostis capillaris*, ***Arrhenatherum elatius***, *Avenula pubescens*, *Bromus hordeaceus*, *Campanula patula*, *Carum carvi*, *Cerastium holosteoides*, *Crepis biennis*, ***Dactylis glomerata***, *Dactylorhiza sambucina*, ***Festuca rubra***, *Galium mollugo*, *Geranium pratense*, *Heracleum sphondylium*, *Jacea pratensis*, *J. pseudophrygia*, *Knautia arvensis*, *Leontodon hispidus*, *Lotus corniculatus*, *Orchis morio*, *O. mascula* subsp. *signifera*, *Orchis ustulata* subsp. *aestivalis*, *Ornithogalum umbellatum*, *Pastinaca sativa*, *Phleum pratense*, *Pimpinella major*, *Plantago lanceolata*, *Poa pratensis*, *Ranunculus acris*, *Rhinanthus minor*, *Saxifraga granulata*, *Silene vulgaris*, *Tragopogon orientalis*, *Trifolium dubium*, *T. pratense*, *Trisetum flavescens*, *Veronica chamaedrys*.

Na vlhšie stanovišťa prenikajú ***Alopecurus pratensis***, *Colchicum autumnale*, *Festuca pratensis*, *Holcus lanatus*, *Lychnis flos-cuculi*, *Potentilla alba*, *Ranunculus repens*, *Sanquisorba officinalis*, zatiaľ čo suchšie a teplejšie stanovišťa indikujú ***Bromus erectus***, *Campanula glomerata*, *Daucus carota*, *Festuca rupicola*, *Primula veris*, *Ranunculus bulbosus*, *Salvia pratensis* a *Sanguisorba minor*, častý je výskyt *Orchis militaris* a *Ophrys insectifera*.

Fauna: **Lepidoptera** – *Maculinea nausithous*, *M. teleius*; **Amphibia** – *Bufo viridis*, *Pelobates fuscus*.

Vo vzdialenosti 15 až 50 m východne od záujmového územia preteká podhorský tok Čemník v nadmorskej výške cca 650 – 730 m, so spádom 2-50‰. Na dne dominujú skaly a štrk. Prietoky výraznejšie kolíšu, maximálne sú na jar a minimálne na jeseň.

Druhovú zloženie:

Reozoosetón tvoria: prúdom unášané organizmy, prevládajú vírniky a plazivky.

Makrozoobentos tvoria: podenky, pošvatky, potočníky a dvojkrídlovce.

Ichtyofauna: *Cottus gobio* (Hlaváč bieloputvý), *Salmo trutta* (Pstruh potočný), *Phoxinus* (Čerebľa pestrá), *Alburnoides bipunctatus* (Ploska pásavá).

Z ďalších druhov stavovcov viazaných na vodné prostredie a priľahlé brehové porasty sa vyskytujú skokan hnedý (*Rana temporaria*) ropucha bradavičnatá (*Bufo bufo*), rybárik riečny (*Alcedo atthis*), hýľ karmínový (*Carpodacus erythrinus*), vodnár potočný (*Cinclus cinclus*), trasochvost horský (*Motacilla cinerea*), dulovnica väčšia (*Neomys fodiens*), dulovnica menšia (*Neomys anomalus*), vzácne vydra riečna (*Lutra lutra*) a ďalšie.

Záujmové územie navrhované pre funkciu rekreácie a športu nezasahuje do podhorského toku a pobrežných pozemkov.

Antropogénne biotopy

Sú to biotopy človekom vytvorené alebo ovplyvňované (obhospodarované). Porasty prirodzenej vegetácie sú takmer úplne nahradené synantropnou vegetáciou ako výsledok poľnohospodárskej činnosti a urbanizácie.

V záujmovom území sa takéto spoločenstvá vyskytujú v blízkosti pozemných komunikácií a na nevyužívaných plochách v okolí ľudských sídiel.

Vegetácia v bezprostrednom okolí týchto ľudských sídiel vykazuje na viacerých lokalitách prvky synantropnej vegetácie a to zastúpením viacerých typicky synantropných druhov rastlín, vykazujúcich širokú ekologickú valenciu. Na predmetnom území sa napríklad vyskytuje: Vrtič obyčajný (*Tanacetum vulgare*), mrlík sp. (*Chenopodium* sp.), Králik obyčajný (*Chrysanthemum vulgare*), kostihoj lekársky (*Symphytum officinalis*), púpava lekárska (*Taraxacum officinale*), žihlava dvojdomá (*Urtica dioica*), pastierska kapsička (*Capsella bursa-pastoris*), skorocel prostredný (*Plantago media*) lasovičník väčší (*Chelidonium majus*).

4.8 Environmentálne záťaž

Za environmentálnu záťaž sa považuje také znečistenie podzemnej vody, pôdy a horninového prostredia, ktoré presahuje stanovené kritériá pre koncentráciu znečisťujúcich látok ustanovených v právnych predpisoch. Pritom stačí, aby bola prekročená miera kritérií jednej znečisťujúcej látky v uvedených zložkách životného prostredia.

Tab. č. 25 Prehľad environmentálnych záťaží (ďalej len EZ)

Obec	Počet lokalít vrátane pravdepodobných EZ	Počet sanovaných/rekultivovaných lokalít
Dúbrava	1	1

Zdroj: SAŽP 2011

Podľa registra environmentálnych záťaží sa na záujmovom území nevyskytujú environmentálne záťaž. Vo vzdialenosti cca 1,5 km západne od záujmového územia sa vyskytuje environmentálna záťaž rekultivovaná skládka komunálnych odpadov Smrecké.

V širšom území boli identifikované EZ : Lazisko – okaliská L. Dúbrava

Lazisko – okaliská L. Dúbrava (sanovaná)

Lazisko – skládka (sanovaná)

4.9 Zdravotný stav obyvateľstva

Kvalita životného prostredia, ekonomická a sociálna situácia, životný štýl, úroveň zdravotníckej starostlivosti a výživové návyky sú hlavné faktory ovplyvňujúce zdravotný stav obyvateľstva. Rizikové faktory sú jednak špecifické pre každé ochorenie, ale na druhej strane, mnoho ochorení má rovnaké rizikové faktory. V niektorých prípadoch faktor môže byť pre jedno ochorenie rizikový a pre druhé ochranný. Spoločné pre tieto rizikové faktory je vlastnosť, že sa vyskytujú v definovanom prostredí, ktoré buď podporuje ich prítomnosť, a tým umožňuje ich pôsobenie, alebo sa snaží ich prítomnosti zabrániť. Prostredie sa tým stáva jedným z hlavných determinantov zdravia. Samozrejme, jedná sa o široko chápané prostredie a nie len o životné prostredie.

Determinanty zdravia sú teda také vlastnosti a ukazovatele, ktoré ovplyvňujú prítomnosť a rozvoj rizikových faktorov ochorení. Najznámejšie skupiny determinantov zdravia sú demografické a biologické determinanty (vek, pohlavie, národnosť, atď.), socio-ekonomické determinanty (životný štýl, vzdelanie, zamestnanie, sociálne kontakty, atď.), prostredie (životné aj pracovné) a zdravotníctvo.

Dobrá kvalita životného prostredia človeka, výrazne ovplyvňujúca jeho zdravie, je súhrnom dobrej kvality ovzdušia, vody i potravín. Na udržanie rovnováhy v organizme je však okrem toho potrebné optimálne zužitkovanie prijímaných látok, ako aj harmonický vzťah k prostrediu, čo vyžaduje psychickú vyrovnanosť a zdravý životný štýl.

Základným ukazovateľom úrovne životných podmienok obyvateľstva a úmrtnostných pomerov je stredná dĺžka života pri narodení. Medzi ďalšie ukazovatele zaraďujeme celkovú úmrtnosť, dojčenskú a novorodeneckú úmrtnosť, štruktúru príčin smrti a ďalšie.

Pôrodnosť a úmrtnosť sú dva hlavné demografické procesy, ktoré významne ovplyvňujú populačný vývoj.

Ukazovateľ: Stredná dĺžka života pri narodení

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. Od roku 1970 do roku 2011 sa stredná dĺžka života v SR zvýšila u mužov zo 66,7 na 72,17 a u žien zo 72,9 na 79,35 rokov. I napriek tomuto predĺženiu strednej dĺžky života pri narodení tento ukazovateľ nedosiahol hranicu európskeho priemeru.

V rámci okresov Žilinského kraja bola zaznamenaná v okrese Liptovský Mikuláš priemerná hodnota strednej dĺžky života u mužov 71,43 a u žien 79,66 za rok 2011. Stredná dĺžka života u žien dosiahla v roku 2010 druhú najvyššiu hodnotu (po okrese Dolný Kubín) v porovnaní s ostatnými okresmi Žilinského kraja. Stredná dĺžka života u mužov je taktiež na vysokej úrovni v medziokresnom porovnaní.

V okrese Liptovský Mikuláš boli za rok 2011 zaznamenané nasledovné priemerné hodnoty strednej dĺžky života u mužov aj u žien.

Tab. č. 26 Stredná dĺžka života pri narodení za rok 2011

Územie	Muži e^M_0	Ženy e^Z_0
okres Liptovský Mikuláš	71,93	80,27
Žilinský kraj	71,43	79,66
Slovenská republika	72,17	79,35

Zdroj: ŠÚ SR, RegDat 2012

Ukazovateľ: Pôrodnosť (natalita)

Pôrodnosť a úmrtnosť predstavujú základné zložky reprodukcie, tzn. náhrady zomretých osôb živonarodenými deťmi. Počet živonarodených v SR v roku 2011 bol 60 813 osôb, čo je o 0,67 % viac ako v predchádzajúcom roku 2010.

V roku 2010 sa v Žilinskom kraji živonarodilo spolu 7 619 detí, v tom 3 843 chlapcov a 3 776 dievčat. Počet živonarodených 7 619 detí, predstavuje 10,9 živonarodených detí na 1 000 obyvateľov.

Okres Liptovský Mikuláš patrí z hľadiska pôrodnosti k priemerným okresom v rámci Žilinského kraja, počet živonarodených osôb za rok 2011 v okrese bol 760, z toho 399 mužov a 361 žien.

Podľa údajov Štatistického úradu SR v poslednom datovanom roku 2011 v okrese Liptovský Mikuláš vzrástol počet živonarodených na 1 000 obyvateľov na úroveň 10,47 živonarodených, oproti roku 2010 kedy bolo 9,79 živonarodených na 1 000 obyvateľov.

Z tabuľky č. 32 vyplýva, že v období rokov 2003 až 2011 sa priemerná hodnota živonarodených na 1000 obyvateľov pohybuje v obci Dúbrava na úrovni 3,85 ‰ a v okrese dosiahla pôrodnosť priemernú hodnotu 9,35 ‰, čo sú hodnoty pod celoslovenským priemerom (10,45 ‰).

V okrese Liptovský Mikuláš bola najnižšia pôrodnosť v roku 2003 (8,61 ‰) a najvyššia v roku 2011 (10,47 ‰).

V obci Dúbrava v sledovanom období dosahovala priemerná pôrodnosť hodnotu 5 živonarodených a priemerná úmrtnosť hodnotu 8, čiže sa dá konštatovať, že v obci Dúbrava je úbytok obyvateľstva, keďže vo všetkých rokoch, v rámci sledovaného obdobia, počet zomretých prevyšuje počet živonarodených. Hrubá miera pôrodnosti obce Dúbrava za rok 2011 dosahuje 4,88 ‰ (pomer živonarodených ku strednému stavu obyvateľstva).

Tab. č. 27 Natalita v období 2003 - 2011 (v ‰)

Územie	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Obec Dúbrava	5,39	3,09	4,68	3,13	3,97	3,17	3,17	3,16	4,86
Okres Liptovský Mikuláš	8,61	8,84	9,20	9,12	9,05	9,52	9,55	9,79	10,47
SR	9,61	9,99	10,10	10,00	10,08	10,61	11,30	11,12	11,27

Zdroj: ŠÚ SR, RegDat 2013

Nižšia natalita je spôsobená predovšetkým zvýšenými životnými nákladmi a nákladmi na výchovu dieťaťa. Uvedený trend je charakteristický pre väčšinu obcí na Slovensku. V súčasnosti je možné uvažovať s rastom počtu obyvateľov predovšetkým pri posilnení migrácie smerom do obce. V prípade prisťahovania nových obyvateľov, predovšetkým mladých rodín, by v budúcnosti mohlo dôjsť k postupnému zlepšeniu demografického profilu obce a zabezpečeniu stabilnejšej základne pre dlhodobý rast počtu obyvateľov prirodzenou cestou.

Ukazovateľ: Celková úmrtnosť (mortalita)

Výška ukazovateľov celkovej úmrtnosti závisí nielen od ekonomických, kultúrnych, životných a pracovných podmienok, ale bezprostredne ju ovplyvňuje veková štruktúra obyvateľstva.

Starnutie populácie sa odráža tiež v náraste úmrtnosti, ktorá sa v období rokov 2003 až 2011 v obci Dúbrava pohybuje od 4,70 ‰ do 12,96 ‰ a v okrese na úrovni od 9,34 ‰ do 10,49 ‰.

V období rokov 2003 až 2012 sa priemerná hodnota celkovej úmrtnosti v obci Dúbrava pohybuje na úrovni 7,70 ‰ a v okrese na úrovni 10,09 ‰, čo je o 0,29 ‰ viac ako je celoslovenský priemer úmrtnosti (9,8 ‰).

Tab. č. 28 Mortalita v období 2003 – 2011 (v ‰)

Územie	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Obec Dúbrava	10,01	10,05	6,25	4,70	5,55	9,52	5,55	4,75	12,96
Okres Liptovský Mikuláš	9,34	10,19	10,26	10,33	10,40	9,99	10,49	10,38	9,43
SR	9,71	9,63	9,93	9,89	9,98	9,83	9,77	9,84	9,62

Zdroj: ŠÚ SR, RegDat 2013

Z hľadiska pohlavia je pre Slovenskú republiku, podobne ako pre väčšinu krajín, charakteristická mužská nadúmrtnosť. Medzi hlavné negatívne faktory, ktoré prispievajú k rastu úmrtnosti na Slovensku patrí aj vysoká spotreba tabaku a rastúci podiel ľudí s nadváhou a obezitou.

Ukazovateľ: Dojčenská a novorodenecká úmrtnosť

Ukazovateľom hygienickej a kultúrnej úrovne života obyvateľstva a meradlom zdravotníckej starostlivosti je novorodenecká úmrtnosť (podiel novorodencov, ktorí zomierajú do 28 dní od narodenia) a dojčenská úmrtnosť (počet novorodencov zomretých do 1 roka života na 1000 živonarodených detí). Z dlhodobejšieho hľadiska možno pozitívne hodnotiť vývoj dojčenskej a novorodeneckej úmrtnosti, úrovňou, ktorej sa začíname približovať k vyspelým európskym krajinám.

Celkovo pozitívne možno hodnotiť vývoj dojčenskej úmrtnosti, keď v SR došlo k jej poklesu z 10,23 ‰ v roku 1996 na úroveň 4,933 ‰ v roku 2011. Obdobná situácia je aj v prípade novorodeneckej úmrtnosti, keď bol zaznamenaný pokles na 2,911 ‰ v roku 2011 oproti 5,39 ‰ v roku 2000.

Tab. č. 29 Novorodenecká a dojčenská úmrtnosť

Územie	Novorodenecká úmrtnosť v ‰				Dojčenská úmrtnosť v ‰			
	1996	2000	2008	2011	1996	2000	2008	2011
obec Dúbrava	0,00	71,43	0,00	0,00	0,00	71,43	0,00	0,00
okres Liptovský Mikuláš	2,6	4,32	3,175	3,115	6,51	8,63	6,349	3,115
SR	6,90	5,39	3,434	2,911	10,23	8,58	5,858	4,933

Zdroj: ŠÚ SR, RegDat 2013

V období rokov 1996 až 2011 bola dojčenská aj novorodenecká úmrtnosť v obci Dúbrava nulová, okrem roku 2000, kedy dojčenská úmrtnosť vykazovala hodnotu 71,43 ‰ (1 zomretý do 1 roka v pomere so 14 živonarodenými x 1 000), to isté sa týkalo novorodeneckej úmrtnosti. V okrese Liptovský Mikuláš dosiahla priemerná hodnota dojčenskej úmrtnosti v sledovanom období hodnotu 6,15 ‰ a v prípade novorodeneckej úmrtnosti 3,30 ‰.

Štruktúra úmrtnosti

V úmrtnosti podľa príčin smrti dominuje v okrese Liptovský Mikuláš ako aj v obci Dúbrava úmrtnosť na ochorenia obehovej sústavy, predovšetkým ischemické choroby srdca, keď v roku 2011 v SR zomrelo na túto príčinu 27 306 osôb, z toho 376 v okrese

Liptovský Mikuláš a konkrétne 11 osôb v obci Dúbrava. Dôležitým ukazovateľom je aj úmrtnosť na choroby dýchacej sústavy, keď na túto príčinu v okrese Liptovský Mikuláš v roku 2011 umrelo 55 osôb, z toho 1 v obci Dúbrava.

Ďalšími skupinami v poradí najčastejších príčin úmrtia sú choroby tráviacej sústavy, poranenia, otravy, vonkajšie príčiny a nádory.

Tab. č. 30 Zomretí podľa vybraných skupín chorôb k 31.12.2011 (počet)

Územie	Choroby obehovej sústavy	Nádory	Poranenia, otravy, vonkajšie príčiny	Choroby dýchacej sústavy
Obec Dúbrava	11	1	0	1
Okres Liptovský Mikuláš	376	160	23	55
SR	27 306	12 071	2 821	3 269

Zdroj: ŠÚ SR, RegDat 2013

4.10 Syntéza hodnotenia súčasného stavu kvality životného prostredia

Environmentálna regionalizácia SR na základe komplexného zhodnotenia stavu ovzdušia, podzemnej a povrchovej vody, pôdy, horninového prostredia, bioty a ďalších faktorov vymedzuje 5 stupňov kvality životného prostredia (SAŽP 2010).

Záujmové územie sa nachádza v Nízkotatranskom regióne 1. environmentálnej kvality. Regióny 1. environmentálnej kvality pokrývajú predovšetkým prostredie vysokej kvality (1. stupeň), pričom najmä v ich okrajových, niekedy aj centrálnych častiach sa môže vyskytnúť prostredie vyhovujúce (2. stupeň). Lokálne sú prítomné v regiónoch 1. environmentálnej kvality aj enklávy prostredia mierne narušeného (3. stupeň), spravidla najčastejšie v blízkosti väčších sídelných zoskupení.

Predchádzajúce analýzy jednotlivých zložiek životného prostredia, ktoré vychádzajú z úrovne vyššej krajinno-priestorovej jednotky korešpondujú s environmentálnou regionalizáciou územia Slovenska (SAŽP 2010). Pokiaľ na základe vykonaných analýz abiotických, biotických a socioekonomických podkladov o území vytvoríme zjednodušený model krajinno-ekologického komplexu na úrovni záujmového priestoru získame homogénny priestorový areál (typ KEK) s rovnakými krajinnoekologickými vlastnosťami. Identifikované typy krajinnoekologických komplexov (typ KEK) na záujmovom území:

- KEK „A“ - polygón spevnených líniových plôch (cestné komunikácie),
- KEK „B“ - polygón intenzívne obhospodarovaných pôdných celkov,
- KEK „C“ - polygón trvalo trávnych porastov využívaných pre pasenie hosp. zvierat, ktorého súčasťou je aj biotop národného významu Lk3 (kód NATURA 6510) Mezofilné pasienky a spásané lúky.

Na základe interpretácie vlastností krajinnoekologických komplexov a požiadaviek navrhovanej činnosti (vstupy a výstupy) môžeme identifikovať environmentálne problémy a limity (hmotné a nehmotné prvky) vo vzťahu k známym rizikám, ktoré navrhovaná činnosť predstavuje.

Súčasn $\acute{e}$ environmentálne problémy v širšom záujmovom území:

Abiotický komplex krajiny

- znečistenie povrchových vôd splaškovými odpadovými vodami (sídlná časť obce nie je celá pokrytá verejnou kanalizáciou),
- kontaminované pôdy v okolí banských diel (k.ú. Dúbrava),
- kontaminované banské vody na ložisku Dúbrava, ktoré znečisťujú vodný tok Paludžanka a Dúbrava,
- znečisťovanie ovzdušia (v línii komunikácie III. triedy, lokálne kúreniská spaľovanie tuhých palív).

Biotický komplex krajiny

- kontaminácia povrchových vôd splaškovými odpadovými vodami a banskými vodami (zmeny vo vodných ekosystémoch),
- antropický tlak (turizmus) na ekososozologicky hodnotnú flóru a faunu (v širšom území mimo sídiel).

Socioekonomický komplex krajiny

- zvýšená hladina hluku z cestnej dopravy,
- zdravotné účinky zvýšenej hladiny hluku na obyvateľstvo (cestná doprava),
- zdravotné účinky znečisťujúcich látok v ovzduší (TZL) na obyvateľstvo,
- úroveň občianskej vybavenosti,
- úroveň služieb v cestovnom ruchu.

V hodnotenom území boli identifikované environmentálne problémy uvedené v nasledujúcej tabuľke. Popísané environmentálne problémy sa dotýkajú najmä zastavanej časti územia obce Dúbrava a územia nevyužívaných banských diel a jeho najbližšieho okolia.

Významnosť environmentálnych problémov bola hodnoten $\acute{a}$ v trojstupňovej škále:

1. nízka významnosť - environmentálne problémy s lokálnym dosahom,
2. stredná významnosť - environmentálne problémy s regionálnym dosahom,
3. vysoká významnosť - environmentálne problémy s národným dosahom.

Tab. č. 31 Komplexné zhodnotenie súčasných environmentálnych problémov v riešenom území

Environmentálny problém	Zdroj, príčina	Významnosť
Znečistenie vôd	Rozsah verejnej kanalizácie v obci, kontaminované banské vody	Stredná
Znečistenie pôd	Kontaminované pôdy v okolí banských diel	Nízka
Znečistenie ovzdušia	Automobilová doprava na ceste III/018121, výroba tepla	Nízka
Hluk	Komunikácia č. III/018121 a jej blízke okolie	Nízka
Antropický tlak na flóru a faunu	Neusmernený turizmus (NAPANT)	Stredná
Environmentálna záťaž	Odkalisko L. Dúbrava	Stredná

Identifikované limity (vyplývajúce z platnej legislatívy) vo vzťahu k známym vplyvom, ktoré navrhovaná činnosť predstavuje:

- Ochrana prírody a krajiny podľa zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v platnom znení.
- Ochrana poľnohospodárskej pôdy podľa zákona č. 220/2004 Z. z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy.
- Ochrana vôd podľa zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách.
- Nariadenie vlády č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd.
- Ochrana ovzdušia podľa zákona č. 137/2010 Z. z. o ovzduší.
- Ochrana verejného zdravia podľa zákon č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia v znení neskorších predpisov.
- Ochrana verejného zdravia - hladina hluku vo vonkajšom priestore stanovená podľa vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z. ktorým sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí v hodnotách 50 dB pre dennú dobu, 50 dB pre večer a 45 dB pre noc (22:00-06:00).
- Nakladanie s odpadmi stanovené podľa zákona č. 79/2015 Z. z. a VZN obce o nakladaní s komunálnymi odpadmi, drobnými stavebnými odpadmi na území obce Dúbrava.

Identifikované krajinno-ekologické limity:

- Ochranné pásmo NAPANT,
- Územie NATURA Craste SKUEV 0060,
- miestny hydrický biokoridor – vodný tok Čemník.

Vzhľadom na rozsah identifikovaných limitov vyskytujúcich sa v dotknutom území a skutočnosť, že krajinný priestor prepojený s najbližším okolím nepredstavuje územie, v ktorom by navrhovaná činnosť bola vylúčená alebo územie so synergickým efektom nepriaznivých faktorov možno konštatovať, že územie je možné funkčne využiť pre navrhovanú činnosť.

IV. Základné údaje o predpokladaných vplyvoch činnosti na životné prostredie a možnostiach opatrení na ich zmiernenie

1. Požiadavky na vstupy

Záber krajinného priestoru

Z hľadiska súčasnej štruktúry krajiny je záujmové územie umiestnenia športovorekreačného golfového areálu súčasťou kultúrnej poľnohospodárskej krajiny. Územie je situované v extraviláne obce Dúbrava, v blízkosti zastavaného územia obce a v súčasnosti je využívané pre poľnohospodársku prvovýrobu. Podľa územného plánu obce Územný plán obce Dúbrava a Územný plán obce Dúbrava – zmeny a doplnky č.1 je výstavba športovorekreačného areálu navrhovaná v zóne funkčne určenej pre rekreáciu v prírodnom prostredí a funkciu zmiešaného územia s prevahou zariadení pre šport a rekreáciu.

Územie navrhované k umiestneniu športovorekreačného areálu je situované v Liptovskej kotline, časti Ľubel'skej pahorkatiny. Prelína sa tu reliéf údolnej nivy Váhu s eróznym reliéfom veľmi členitým a zvrásneným povrchom svahov, tvorený početnými dolinkami

a hrebeňmi. Územie predstavuje krajinu oráčinovú so sústredenými vidieckymi sídlami. V súčasnej štruktúre krajiny má veľké zastúpenie veľkobloková orná pôda. Druhým plošne najviac zastúpeným prvkom súčasnej krajinnej štruktúry sú lesné komplexy v južnej časti chotára obce.

Z hľadiska súčasnej štruktúry krajiny je záujmové územie situované do poľnohospodárskej krajiny, rastlinnej prvovýroby v poľnohospodárskej výrobnnej zóne obce Dúbrava.

Z hľadiska funkčného využitia územia, umiestnenie športovorekreačného areálu zodpovedá funkčnému určeniu podľa územného plánu obce Dúbrava.

Navrhované urbanisticko-architektonické riešenie stavby vychádza z urbanisticko-architektonickej štúdie predmetného územia, vypracovanej v 072012, (hlavný riešiteľ Ing. arch. Martin Lichardus) a PD pre územné konanie apríl 2016 Ing. arch. Martin Lichardus. Novo navrhovaná výstavba rekreačného súboru a golfového ihriska predstavuje v krajinnom priestore nový technický krajinný prvok, ktorý dotvára sekundárnu krajinnú štruktúru územia medzi sídelnými útvarmi Dúbrava, Lazisko, Svätý Kríž. Umiestnenie objektov spôsobuje nový záber krajinného priestoru, ktorý je z hľadiska využitia územia navrhovaný pre športovorekreačné účely. Koncepcia priestorového usporiadania a funkčného využitia územia vyplýva predovšetkým z daností predmetného územia a požiadaviek obstarávateľa urbanistickej štúdie, v súlade s požiadavkami vyplývajúcimi z územného plánu obce.

Záber poľnohospodárskej pôdy

Realizácia stavby „Rekreačný súbor a golfové ihrisko“ je navrhovaná v území, ktoré sa nachádza na poľnohospodárskom pôdnom fonde (orná pôda, trvalo trávne porasty) a v malej miere mimo poľnohospodárskeho pôdného fondu (miestne komunikácie). Podľa územného plánu obce Územný plán obce Dúbrava a Územný plán obce Dúbrava – zmeny a doplnky č.1 v časti Vyhodnotenie budúceho možného použitia poľnohospodárskej pôdy na nepoľnohospodárske účely je v tabuľke č. 32.

Tab. č. 32 Vyhodnotenie záberu PPF na nepoľnohospodárske účely

Lokalita číslo	Celkom	Celková výmera			Udelený súhlas		
		v zastav. území obce k 1.1.1990	z toho		celkom	z toho	
			mimo zastav. území obce k 1.1.1990	nepoľn. pôda mimo hranicu zastav. území obce k 1.1.1990		skupina BPEJ	výmera v ha
10	0,4791	-	0,4791	-	0,4791	7	0,4791
12	14,0236	-	14,0236	-	14,0236	7	14,0236
13	40,3252	-	40,3252	-	40,3252	7	40,3252
14	10,2153	-	10,2153	-	10,2153	7,9	10,2153
15	0,7631	-	0,7631	-	0,7631	7	0,7631
16	0,1565	-	0,1565	-	0,1565	7	0,1565
19	23,1268	-	23,1268	-	23,1268	7	23,1268
20	6,5341	-	6,5341	-	6,5341	7	6,5341
21	10,3871	-	10,3871	-	10,3871	9	10,3871
22	3,2096	-	3,2096	-	3,2096	7	3,2096

Realizáciou navrhovanej stavby dôjde k záberu poľnohospodárskeho pôdneho fondu vo výmere 109,2204 ha.

Podľa vyjadrenia Hydromeliorácie, š.p., Vrakunská 29 Bratislava sa v záujmovom území navrhovaného športovorekreačného areálu nevyskytujú žiadne hydromelioračné zariadenia.

Riešené územie je rozvrhnuté do štyroch územno-plánovacích celkov (ÚPC) – **LOKALÍT**.

Lokalita A01 (ÚPC I.) golfový klub s reštauráciou, parkoviská s kapacitou 100-150 parkovacích miest, cvičné plochy pre akadémiu, cvičné odpalisko s krytým odpaliskom, golfová akadémia, ktorá už priamo súvisí a nadväzuje na golfové ihrisko.

Lokalita A02 (ÚPC II.) 18 jamkové golfové ihrisko s vybavenosťou t.j.: ostatné objekty súvisiace s prevádzkou golfového areálu (strojový park, skladové a technické priestory vybavenosti golfového ihriska).

Lokalita A03 (ÚPC III.) individuálna výstavba rekreačných chát so 100 - 150 parkovacími miestami na pozemkoch rekreačných chát a vybavenosť územia – služby.

Lokalita A04 (ÚPC IV.) ubytovacie reštauračné zariadenie s parkovacími plochami k nemu prislúchajúcimi.

Sumár navrhovaných vybraných jednotiek vo všetkých lokalitách spoločne:

- počet rekreačných chát:	103
- počet lôžok na rekreačných chatách:	412
- počet objektov OV:	2
- predpokladaný počet miest v stravovacích zariadeniach:	100
- počet parkovacích miest:	313

Plošná bilancia územia:

- celková plocha územia:	109,8 ha
- plocha chatovej osady:	8,45 ha
- plocha golfového ihriska a vodných plôch:	96,44 ha
- plocha komunikácií a spevnených plôch:	3,55 ha
- plocha ostatných pozemkov:	1,36 ha

Riešené územie je charakterizované hlavne plochami poľnohospodárskej pôdy. Riešeným územím prechádza prírodné vodné potrubie DN 200, ktoré vzhľadom na svoje chemické zloženie nieje využívané ako zdroj vody pre obec Dúbrava. Vzdušné vedenie VN, ktoré nezasahujú svojím ochranným pásom do navrhovanej zástavby. Riešené územie je tvorené prevažne rovinným terénom.

Spotreba vody

Zdrojom pitnej vody bude verejná vodovodná sieť a nová vodovodná prípojka. Zdrojom úžitkovej vody (vodné plochy, zavlažovanie a pod.) budú vŕtané studne realizované na základe hydrogeologického posúdenia v navrhovanom športovorekreačnom areáli.

Potreba vody je vypočítaná podľa uvažovaného počtu ľudí a podľa platných predpisov. Podľa platných predpisov (vyhl. MŽP SR č. 684/2006 Zb.) platia nasledujúce hodnoty.

ŠPECIFICKÁ SPOTREBA PITNEJ VODY PRE 1 CHATU

- spotreba vody na obyvateľa.....90 l / os / deň
- počet obyvateľov.....6 osôb

PRIEMERNÁ DENNÁ SPOTREBA VODY:

$$Q_d = 90 \times 6 = 540 \text{ l / deň}$$

MAX. DENNÁ SPOTREBA VODY:

$$Q_{\max} = 520 \times 2,0 = 1040 \text{ l / deň}$$

MAX. HODINOVÁ SPOTREBA VODY:

$$Q_{\text{hod}} = 540 \times 1,8 / 24 = 40,5 / \text{hod} = 0,045 \text{ m}^3 / \text{hod}$$

ROČNÁ SPOTREBA VODY:

$$Q_{\text{roč}} = 540 \times 365 / 1000 = 197 \text{ m}^3 / \text{rok}$$

$$\text{SPOLU 103 CHÁT } Q_{\text{roč, CELKOM}} = 197 \times 103 = 20291 \text{ m}^3 / \text{rok}$$

ŠPECIFICKÁ SPOTREBA PITNEJ VODY PRE CENTRÁLNY OBJEKT

SPOTREBA VODY:

- Kancelárske priestory.....50 l/ os / deň
- počet ubytovaných10 osôb

- návštevníci - kaviareň20 l/ os / deň
- počet osôb100 osôb

- zamestnanci - obsluha50 l/ os / deň
- počet osôb10 osôb

PRIEMERNÁ DENNÁ SPOTREBA VODY:

$$Q_d = 50 \times 10 + 20 \times 100 + 50 \times 10 = 3000 \text{ l / deň}$$

MAX. DENNÁ SPOTREBA VODY:

$$Q_{\max} = 3000 \times 1,6 = 4800 \text{ l / deň}$$

MAX. HODINOVÁ SPOTREBA VODY:

$$Q_{\text{hod}} = 3000 \times 1,8 / 24 = 225 / \text{hod}$$

ROČNÁ SPOTREBA VODY:

$$Q_{\text{roč}} = 3000 \times 365 / 1000 = 1095 \text{ m}^3 / \text{rok}$$

ŠPECIFICKÁ SPOTREBA PITNEJ VODY PRE CLUBHAUS

SPOTREBA VODY:

- Kancelárske priestory.....50 l/ os / deň
- počet ubytovaných10 osôb

- návštevníci - kaviareň20 l/ os / deň

- počet osôb100 osôb
- zamestnanci - obsluha50 l/ os / deň
- počet osôb10 osôb

PRIEMERNÁ DENNÁ SPOTREBA VODY:

$$Q_d = 50 \cdot 10 + 20 \cdot 100 + 50 \cdot 10 = 3000 \text{ l / deň}$$

MAX. DENNÁ POTREBA VODY:

$$Q_{\max} = 3000 \times 1,6 = 4800 \text{ l / deň}$$

MAX. HODINOVÁ SPOTREBA VODY:

$$Q_{\text{hod}} = 2460 \times 1,8 / 24 = 125 \text{ / hod}$$

ROČNÁ SPOTREBA VODY:

$$Q_{\text{roč}} = 3000 \times 365 / 1000 = 1068 \text{ m}^3 / \text{rok}$$

SPOLU SPOTREBA PITNEJ VODY PRE CELÝ AREÁL
SPOTREBA VODY NA ZAVLAŽOVANIE

22427 m³/rok
150 m³/hod

Spotreba energií – zásobovanie elektrickou energiou

SO 01 CLUBHOUSE

Súčasný stav v zásobovaní elektrickou energiou

Napájanie lokality elektrickou energiou je plánované z navrhovanej trafostanice T22. Z trafostanice sa napojí káblová skriňa SR 3.1. Káblová skriňa bude odsadená 0,5m od trasy NN kábla a čelom bude orientovaná k ceste.

Elektrická prípojka NN a meranie spotreby elektrickej energie

Novo navrhovaná elektrická prípojka NN bude prevedená káblovým vedením. Elektromerový rozvádzač RE sa napojí z káblovej skrine SR 3.1. Elektrický rozvádzač RH pre objekt sa napojí káblom z novobudovaného elektromerového rozvádzača RE. Elektromerový rozvádzač bude umiestnený na hranici pozemku, na verejne prístupnom mieste pri káblovej skrini SR 3.1.

Energetická bilancia:

inštal. príkon	$P_i =$	70,0 kW
Súčasnosc' β		0,8
výpočtové zaťaženie	$P_p =$	56,0 kW

Celkový maximálny predpokladaný súčasný príkon 56,0kW

Doba využitia maxima $T_u =$ 1000 hod

Predpokladaná ročná spotreba $A_r =$ 56,0 MWh

SO 02 REKREAČNÉ CHATY

Súčasný stav v zásobovaní elektrickou energiou

Napájanie lokality elektrickou energiou je plánované z navrhovanej trafostanice T22.

Z trafostanice sa napoja káblové skrine SR 5.2. Káblové skrine budú odsadené 0,5m od trasy NN kábla a čelom budú orientované k ceste.

Elektrická prípojka NN a meranie spotreby elektrickej energie

Novo navrhované elektrické prípojky NN bude prevedená káblovým vedením. Elektromerové rozvádzače RE sa napoja z káblových skríň SR 5.2. Elektrické rozvádzače RH pre objekty sa napoja káblami z novobudovaných elektromerových rozvádzačov RE. Elektromerové rozvádzače budú umiestnené na hranici pozemku, na verejne prístupnom mieste pri káblových skriniach SR 5.2.

Energetická bilancia:

inštal. príkon	$P_i =$	103x12,0 kW =1236kW
Súčasnosť β		0,33
výpočtové zaťaženie	$P_p =$	408,0 kW

Celkový maximálny predpokladaný súčasný príkon 408,0kW

Doba využitia maxima	$T_u =$	1000 hod
Predpokladaná ročná spotreba	$A_r =$	408,0 MWh

SO 05 VONKAJŠIE OSVETLENIE

Rozvody VO a spôsob inštalácie

Vonkajšie osvetlenie bude napojené a ovládané z rozvádzača RVO. Vonkajšie osvetlenie je rozdelené na dve vetvy. Na základe požiadaviek na osvetlenosť sú navrhované vonkajšie svietidlá na osvetľovacích typových stožiaroch so svietidlami s výkonom 70W. Osvetľovacie stožiare sú napojené káblom typu AYKY-J 4x25mm², každá vetva samostatne z rozvádzača RVO. Vo voľnom teréne sa káble uložia v zemnej ryhe v pieskovom lôžku. Pod spevnenými plochami a v miestach križovania s inžinierskymi sieťami sa káble uložia v plastových chráničkách. Nad káblami sa uloží v celej dĺžke výstražná fólia. Ochrana osvetľovacích stožiarov pred účinkami atmosférickej energie je navrhovaná tak, že sa uzemnia pásikom FeZn 30x4mm. Pásik sa uloží do spoločného výkopu s napájacím vedením, ktorý bude na dne výkopu, pričom sa vodivo pospojuje s každým stožiarom pomocou uzemňovacích svoriek, s ktorou je každý stožiar vybavený.

Energetická bilancia:

inštal. príkon	$P_i =$	120x0,07 kW =8,4kW
Súčasnosť β		1,0
výpočtové zaťaženie	$P_p =$	8,4 kW

Celkový maximálny predpokladaný súčasný príkon 8,4kW

Doba využitia maxima	$T_u =$	1000 hod
Predpokladaná ročná spotreba	$A_r =$	8,4 MWh

SO 06 TRANSFORMAČNÁ STANICA A PRÍPOJKA VN

Vedenie VN

TRANSFORMAČNÁ STANICA T25 (návrh)

Riešené územie je v súčasnosti nezastavané. Napájanie lokality elektrickou energiou je navrhované z novovybudovaných podzemných káblových VN rozvodov realizovaných zaslučkovaním pôvodného káblového vedenia z VN linky č.212 prechádzajúcej v súbehu s riešenou lokalitou vo východnej časti územia (mimo k. ú. Dúbrava). Pre pokrytie výkonovej potreby danej oblasti je navrhovaná výstavba kioskovej trafostanice T25 (do 630kVA).

Zhodnotenie súčasného stavu

Súčasný rozvod VN nezasahuje svojím ochranným pásmom do navrhovanej zástavby. V lokalite bude potrebné doplniť novú distribučnú trafostanicu (DTS), vybudovať rozvody VN a NN. Dodržať ochranné pásmo od navrhovaných vedení.

TRANSFORMAČNÁ STANICA T22 (návrh)

Riešené územie je v súčasnosti nezastavané. Napájanie lokality elektrickou energiou je navrhované z novovybudovaných podzemných káblových VN rozvodov realizovaných zaslučkovaním VN linky č. 167 prechádzajúcej v súbehu s riešenou lokalitou v západnej časti. Pre pokrytie výkonovej potreby danej oblasti je navrhovaná výstavba kioskovej trafostanice T22 (do 1000kVA).

Zhodnotenie súčasného stavu

Súčasný rozvod VN nezasahuje svojím ochranným pásmom do navrhovanej zástavby. V lokalite bude potrebné doplniť novú distribučnú trafostanicu (DTS), vybudovať rozvody VN a NN. Dodržať ochranné pásmo od navrhovaných vedení.

TRANSFORMAČNÁ STANICA T18 (návrh)

Riešené územie je v súčasnosti nezastavané. Napájanie lokality elektrickou energiou je navrhované z novovybudovaných podzemných káblových VN rozvodov realizovaných zaslučkovaním VN linky č.167 nachádzajúcej sa v okolí riešených lokalít. Pre pokrytie výkonovej potreby danej oblasti je navrhovaná výstavba novej kioskovej trafostanice T18 (do 630kVA).

Zhodnotenie súčasného stavu

Súčasný rozvod VN nezasahuje svojím ochranným pásmom do navrhovanej zástavby. V lokalite bude potrebné doplniť novú distribučnú trafostanicu (DTS), vybudovať rozvody VN a NN. Dodržať ochranné pásmo od navrhovaných vedení.

SO 07 ROZVODY NN

Vedenie NN

Riešené územie je v súčasnosti nezastavané. Rozvody NN budú napájané z nových kioskových trafostaníc. Jednotlivé objekty budú napojené na elektrickú energiu cez novo navrhované rozpojovacie istiacie skrine SR. Rozpojovacie istiacie skrine SR sa napoja káblami AYKY-J 3x240+120mm². Rozpojovacie istiacie skrine a elektromerové

rozdávča budú osadené tak, aby zadná strana skríň bola na hranici pozemku. Káblové vedenie bude uložené vo výkope. Vo výkope bude ďalej uložený zemniaci pásik FeZn 30x4mm a slúži pre uzemnenie skríň. Káble budú uložené do káblového lôžka (piesok) a budú kryté výstražnou fóliou. Káble v mieste nebezpečia mechanického poškodenia budú chránené v chráničke FKKVR.

SO 11 CENTRÁLNY OBJEKT

Súčasný stav v zásobovaní elektrickou energiou

Napájanie lokality elektrickou energiou je plánované z navrhovanej trafostanice T25.

Z trafostanice sa napojí káblová skriňa SR 3.1. Káblová skriňa bude odsadená 0,5m od trasy NN kábla a čelom bude orientovaná k ceste.

Elektrická prípojka NN a meranie spotreby elektrickej energie

Novo navrhovaná elektrická prípojka NN bude prevedená káblovým vedením. Elektromerový rozvádzač RE sa napojí z káblovej skrine SR 3.1. Elektrický rozvádzač RH pre objekt sa napojí káblom z novobudovaného elektromerového rozvádzača RE. Elektromerový rozvádzač bude umiestnený na hranici pozemku, na verejne prístupnom mieste pri káblovej skrini SR 3.1.

Energetická bilancia:

inštal. príkon	$P_i =$	150,0 kW
Súčasnosť β		0,8
výpočtové zaťaženie	$P_p =$	120,0 kW

Celkový maximálny predpokladaný súčasný príkon 120,0kW

Doba využitia maxima	$T_u =$	1000 hod
Predpokladaná ročná spotreba	$A_r =$	120,0 MWh

SO 12 HOSPODÁRSKY OBJEKT

Súčasný stav v zásobovaní elektrickou energiou

Napájanie lokality elektrickou energiou je plánované z navrhovanej trafostanice T18.

Z trafostanice sa napojí káblová skriňa SR 2.1. Káblová skriňa bude odsadená 0,5m od trasy NN kábla a čelom bude orientovaná k ceste.

Elektrická prípojka NN a meranie spotreby elektrickej energie

Novo navrhovaná elektrická prípojka NN bude prevedená káblovým vedením. Elektromerový rozvádzač RE sa napojí z káblovej skrine SR 2.1. Elektrický rozvádzač RH pre objekt sa napojí káblom z novobudovaného elektromerového rozvádzača RE. Elektromerový rozvádzač bude umiestnený na hranici pozemku, na verejne prístupnom mieste pri káblovej skrini SR 2.1.

Energetická bilancia:

inštal. príkon	$P_i =$	80,0 kW (50kW technológia)
Súčasnosť β		0,8
výpočtové zaťaženie	$P_p =$	64,0 kW

Celkový maximálny predpokladaný súčasný príkon 64,0kW

Doba využitia maxima $T_u = 1000$ hod

Predpokladaná ročná spotreba $A_r = 64,0$ MWh

Hnojenie častí golfového ihriska

Ročná spotreba základných živín trávnik golfového ihriska:

Intenzívne (jamkovisko a trávnaté lemy okolo greenu), s jednotlivou rozlohou obvykle 600 m^2 a 18 jamkami plus cvičný green = $11,440 \text{ m}^2$. Greeny sú postavené na 30 cm hrubej pieskovitej zmiešanej vrstve, ako náhle tráva dorastie, kosí sa na dĺžku 3-5 mm 6 dni v týždni, pokosená tráva sa odstraňuje pri každom kosení.

Trávne zmesi na green sú prevažne z trávnych druhov: agrostis stolonifera v monokultúre alebo v zmesi s festuca spp.. Zloženie trávnej zmesi sa prispôsobuje lokalite ihriska a poveternostným podmienkam ako aj štandardu, ktorý sa od daného ihriska v budúcnosti očakáva. Green je najzaťažovanejšia časť golfového ihriska, nakoľko sa kosí veľmi nízko a je vystavený vysokej záťaži.

Potreba živín závisí od použitej trávnej zmesi, systému údržby a miery záťaže.

Spotreba dusíka N v čistej forme je $1,0\text{-}3,0 \text{ kg/ } 100 \text{ m}^2$.

Spotreba fosforu P v čistej forme je $0,0 - 0,5 \text{ kg/ } 100 \text{ m}^2$.

Spotreba draslíka K v čistej forme je $1,0 - 1,5 \text{ kg/ } 100 \text{ m}^2$.

Stredne intenzívne (odpaliska) obvykle jedno alebo dve väčšie odpaliská, alebo päť menších odpalísk s priemernou plochou $450 - 600 \text{ m}^2 - 10,800 \text{ m}^2$.

Tráva na týchto plochách rastie na zmesi hliny a piesku s hrúbkou 10 cm, kosí sa na výšku 1,5-2 cm dva až trikrát za týždeň a pokosená tráva sa v prípade potreby odstraňuje. Trávne zmesi sú prevažne z odrôd lolium, festuca spp. a poa spp., z ktorých každá má odlišné požiadavky na N-P-K.

Nároky na údržbu a výživu tee trávnikov sú vyššie, pretože rastu za výrazného priebežného poškodzovania, ktoré je spôsobené odpalmi a záverečnými fázami úderov, pričom dochádza k odtrhávaniu časti porastu.

Potreba živín závisí od použitej trávnej zmesi, systému údržby a miery záťaže.

Spotreba dusíka N v čistej forme je $1,0\text{-}3,0 \text{ kg/}100\text{m}^2$.

Spotreba fosforu P v čistej forme je $0,0\text{-}0,5 \text{ kg/}100\text{m}^2$.

Spotreba fosforu K v čistej forme je $1,0 - 2,5 \text{ kg/ } 100 \text{ m}^2$.

Stredné (fairwaye) – najrozsiahlejšie oblasti golfového ihriska. Architektonicky dizajn fairwaye sa poddáva tvaru terénu, dĺžke jamky a prekážkam. Fairwaye môže mať preto od $1/4$ ha do 1 ha.

Priemerne golfové ihrisko má teda 8 ha pre všetkých 18 jamiek. Tieto zóny obsahujú zmes, ktorá môže byť vhodná s odpaliskami. Založené sú však na pôvodných pôdach, kosia sa na výšku 1,5-2,5 cm, pokosená tráva sa podľa potreby živiny N-P-K sa počas roka aplikujú 2-3 x ročne (prípadne viackrát ak sa aplikujú tekuté hnojivo).

Spotreba dusíka N v čistej forme je $1,8\text{-}2,5 \text{ kg/}100 \text{ m}^2$.

Spotreba dusíka P v čistej forme je $0,0\text{-}0,5 \text{ kg/}100\text{m}^2$.

Spotreba dusíka K v čistej forme je $1,0\text{-}2,0 \text{ kg/}100\text{m}^2$.

Okrajové (rough-kopce priľahlé časti k odpaliskám a greenom). Tieto zóny majú obvykle 5 až 25 ha, realizované sú na pôvodnom pôdnom podklade a vyžadujú si jednu zriedka dve

dávky hnojiva za rok počas prvých rokov po uvedení do prevádzky. Po zapestovaní nie je potrebné aplikovať žiadne alebo len veľmi malo hnojív. Trávy sú väčšinou kostravové s malým podielom druhov poa. Kosia sa aspoň raz týždenné na výšku 3-4 cm, pričom pokosená tráva sa neodstraňuje.

Spotreba dusíka N v čistej forme je 1,0-1,5 kg/100 m².

Spotreba dusíka P v čistej forme je 0,0-0,3 kg/100 m².

Spotreba dusíka K v čistej forme je 1,0-1,5, kg/100m².

S nízkou intenzitou (hlboká rough, pieskoviska, pustina) Tato zóna je riziková, pretože súvisí s definíciou prepojenia golfového ihriska s okolitou prírodou a zároveň dodáva ihrisku esteticky výraz. Neudržiavane priestory s divoko rastúcimi kvetmi, vysokou trávou, pieskovými priesypmi, vodnými plochami atď..

PLÁN HNOJENIA

Pri zakladaní trávnik golfového ihriska sa odporúča zapracovať do pôdy greeny, odpaliská a fairwaye základnú dávku živín hlavne fosforu na podporenie tvorby a rastu koreňovej sústavy. Dávka hnojiva sa pohybuje 25-30 g/m². Je potrebné urobiť všetky opatrenia na vytvorenie optimálnych podmienok pre rast mladých rastlín trávnik, aby prišlo k čo najskoršiemu „uzatvoreniu,, trávnik. Zapojený trávnik lepšie odoláva stresovým faktorom prostredia, invázii burín a hlavne eliminuje povrchový odtok vody pri pôdy pri dažďoch a tak zabráňuje možnému znečisteniu okolitého prostredia.

Trávnik sa vykličení hnoji často avšak 25 % dávkami v porovnaní so zapojeným trávnikom. Je to z dôvodu neustáleho prísunu živín mladým rastlinám, na elimináciu možného splavenia nespotrebovaných živín rastlinami a na minimalizovanie erozívneho odtoku.

Mladý nezapojený trávnik neumožňuje aplikáciu tekutých hnojív, z dôvodu vytvárania koľají v teréne bez trávnik, aj z dôvodu nedostatočnej listovej plochy. Preto sa v počiatočných fázach aplikujú minerálne hnojiva v malých dávkach až do momentu zapojenia trávnik. Tak isto sa v počiatočných fázach rastu trávnik resp. po výseve neodporúčajú aplikovať organické hnojiva, nakoľko na uvoľnenie živín je potrebná činnosť mikroorganizmov a proces transformácie živín na formy dostupne pre rastlinu, ktorý v časovom horizonte môže trvať aj niekoľko týždňov v závislosti od pôdných a klimatických podmienok a počas tohto obdobia by klíčiace rastliny nemali dostatok živín.

Odporúča sa vykonávať analýzy pôdy min. 1 x za rok a tak monitorovať stav pôdy. Na základe analýzy pôdy je možné prispôbiť typ hnojiva a dávku presne podľa aktuálneho stavu pôdy. Ďalšou možnosťou sú analýzy listov a rastlinných pletív, ktoré sa robia hlavne pri vyskytnutí problémov trávnik, ktoré môžu súvisieť s nízkou resp. nevyrovnanou hladinou výživy.

Špecifika hnojenia jednotlivých zón golfového ihriska po výseve

Jamkoviská- greeny - sa zakladajú na 30 cm vrstve piesku, preto ich hnojeniu a výžive treba pristupovať individuálne nielen po vysiatí a fáze grow in, ale počas celej prevádzky ihriska. Taktiež sú to miesta najviac monitorované hráčmi, najviac zaťažované ale s najvyššími požiadavkami na kvalitu hracieho povrchu.

Piesok vytvára ideálne podmienky na rast a rozvoj koreňov ale zároveň má nízku sorpčnú schopnosť.

Pri výžive a hnojení platia všeobecné zásady hnojenia, avšak vo vysokej miere platí pravidlo „spoon feeding,, – dávkovanie po lyžičkách – t.j. menej a častejšie. Prvé dva mesiace po vysiatí sa spravidla hnoji 1 x za 7 dní, neskôr sa intervaly predlžujú na 1 x za 14 dní, až do vytvorenia zapojeného porastu a ustáleného systému hnojenia.

Odpaliská – Tee – sa zakladajú na zníženej vrstve piesku, ale systém hnojenia je v počiatočných fázach zhodný s hnojením jamkovísk.

Dráhy - fairway, sú založené na pôvodnom podloží, t.j. na pôde takže systém hnojenia a výživy je odlišný. V počiatočných fázach rastu môžu čerpať živiny z pôdy a keď i v tomto prípade sa odporujúce aplikovať zásobnú dávku hnojív v množstve 20-25 g/m². Po aplikácii základnej dávky živín trávnik spravidla dobre rastie a ďalšie prihnojovanie závisí od stavu porastu, vizuálnej farby trávnik.

Rough je potrebné pri zakladaní trávnik realizovať podobne ako fairwaye. Po zapojení porastu sa rafy hnoja veľmi malo, max. 1 x za rok, v závislosti od stavu porastu.

ČASOVÝ PLÁN HNOJENIA

Hnojivá sa aplikujú rovnomerne počas roka.

Prvá dávka hnojív sa aplikuje na greeny a postupne na ostatné časti golfového v závislosti od stavu porastu.

Spočiatku sa aplikujú hnojiva s vyšším obsahom dusíka, postupne sa zvyšuje obsah draslíka a znižuje obsah dusíka. Dôležité je na jeseň aplikovať hnojiva s vyšším obsahom draslík, ktorý zvyšuje odolnosť rastlín voči stresu a trávnik lepšie prezimuje. Aplikácia hnojív s vysokým obsahom dusíka na jeseň má za následok zvýšený výskyt chorôb v jarnom období a zle prezimovanie

Aplikácia prípravkov na ochranu rastlín

Aplikácia prípravkov na ochranu rastlín sa bude riadiť zásadami aplikácie týchto prípravkov v pasme ochrany vodných zdrojov.

Sporadicky môže byť potrebné pri výskyte chorôb na trávniku aplikovať fungicidy, prípadne pri extrémnom zaburinení aplikovať herbicídne prípravky.

Technologické postupy údržby ihriska

Údržbové operácie zahŕňajú tzv. základné operácie - kosenie, závlaha, hnojenie a tzv. sekundárne operácie ako renovačné zásahy a chemickú ochranu. Cieľom všetkých operácií je udržať výborný hrací povrch trávnik ako po vizuálnej tak aj po funkčnej stránke.

Vizuálna stránka kvality trávnik zahŕňa hustotu, farbu, uniformitu a vyrovnanosť.

Funkčná stránka kvality trávnik zahŕňa hrateľnosť trávnik podľa požadovaných noriem hlavné stability povrchu, trakciu, odolnosť voči poškodeniu, kompakciu a tvrdosť.

Vykurovanie

Objekty budú vykurované teplovodným vykurovaním, zdrojom tepla bude elektrický kotol. Ohrev teplej vody bude doplnený pomocou solárnych kolektorov. V priestore vstupnej haly sa uvažuje s použitím krbovej vložky na pevné palivo.

Nároky na dopravu a inú infraštruktúru

Riešené územie nadväzuje na obec Dúbrava - zastavané územie charakteristické solitérnou rodinnou zástavbou. Návrh riešenia vychádza z lokalizácie územia v danom prostredí, využíva možnosti dopravného a infraštruktúrneho napojenia lokality. Pri riešení

prevádzkových a kompozičných väzieb návrh nepôsobí rušivo na založenú pôdorysnú osnovu lokality a charakter okolitej zástavby, naopak vhodne ju dopĺňa a skultúrňuje prostredie. Riešené územie obytného súboru a golfového ihriska zahŕňa návrh umiestnenia 103 izolovaných rekreačných chat, dvoch ubytovacio-stravovacieho objektov, 18 jamkové golfové ihrisko s golfovým klubom a technickým zabezpečením golfového areálu, odpaliskom a akadémiou. Dopravné napojenie rekreačných zón a aj golfu zabezpečujú dva hlavné vstupy do riešeného územia. Rozvrhnutie jednotlivých funkčných plôch a objektov.

Statická doprava

Výpočet je prevedený podľa STN 73 6110 (2004)

Nároky statickej dopravy vychádzajú z potrieb všetkých potencionálnych navrhovaných cieľov dopravy v rámci riešeného územia. Uspokojenie nárokov statickej dopravy návrh rieši na vyhradených sústredených plochách. Najväčšie kapacity statickej dopravy sú koncentrované do priestorov v logických väzbách na spoločenské vstupy do areálu.

Výpočet vychádzal z nasledovného vzorca:

$$N = 1,1 \cdot O_O + 1,1 \cdot P_O \cdot k_{mp} \cdot k_d$$

$$k_{mp} = 0,6 - \text{regulačný koeficient mestskej polohy (lokálne centrum)}$$

$$k_d = 1,4 - \text{súčiniteľ vplyvu prepravnej práce (IAD: ostat. doprava 60:40)}$$

NÁPOČET PARKOVACÍCH STOJÍSK

Vstupné parametre objektu:

rekreačné chaty:	103,0 ks
Clubhaus:	14 zamestnancov kaviareň: 100 návštevníkov
Centrálny objekt:	14 zamestnancov kaviareň: 100 návštevníkov
športový areál:	100 návštevníkov

Nápočet podľa STN 73 6110

Základný počet parkovacích stojísk

$$P_z = 28,0/5 + 200/8 + 100/4 = 55,6$$

$$O_z = 103 \times 2,0 = 206,0$$

Celkový počet parkovacích stojísk

$$N = 1,1P_z \cdot k_{mp} \cdot K_d + 1,1 \cdot O_z = 1,1 \cdot 55,6 \cdot 1,0 \cdot 1,4 + 1,1 \cdot 206,0 = 85,6 + 226,6 = 313 \text{ stojísk}$$

k_{mp} – regulačný koeficient mestskej polohy – ostatné územie, $k_{mp} = 1,0$

k_d - súčiniteľ vplyvu dĺžby prepravnej práce - IAD: ostatná doprava – 60:40, $k_d = 1,4$

Rezervované parkovacie státi pre vozidlá osôb s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie uvažujeme 4% z celkového počtu parkovacích miest v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 532/2002 Z. z..

Z celkového počtu parkovacích miest je potrebné 4 parkovacie stojiská rezervovať pre osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie.

Požiadavky na pracovné sily

Pre vybraného vyššieho dodávateľa stavby predpokladáme nasadenie cca 25 pracovníkov naraz (max. očakávaný počet v prípade realizácie stavby naraz). Skutočne nasadené kapacity spresní ďalší stupeň projektovej prípravy resp. vyšší dodávateľ stavby, do zahájenia prác, zohľadňujúc predpokladaný postup výstavby a kapacitné možnosti navrhovaného staveniska.

Predpokladaný počet zamestnancov po uvedení športovorekreačného areálu do prevádzky. Celkový počet zamestnancov vrátane zdravotného personálu – 14.

2. Údaje o výstupoch

Emisie do ovzdušia

Krátkodobé pôsobenie: etapa stavebných prác

Pri stavebných prácach počas výstavby, predovšetkým v počiatočnej fáze dôjde k dočasnému zvýšeniu prašnosti spôsobenej činnosťou stavebných mechanizmov. Súčasne dôjde aj k nárastu objemu výfukových splodín v ovzduší na stavenisku a na trase prístupových ciest. Tento vplyv výraznejšie nezhorší kvalitu ovzdušia v území, bude krátkodobý a nepravidelný.

Dlhodobé pôsobenie: etapa prevádzkovania

Navrhovaná činnosť je nevýrobného charakteru, emisie znečisťujúcich látok, ktoré budú vznikať budú len z vyvolanej dopravy. Pri navrhovaných kapacitách statickej dopravy sa jedná o malý príspevok k imisiám v ovzduší.

Zápach

Pri bežnej prevádzke športovorekreačného golfového areálu (pravidelný zber komunálneho odpadu a odpadu z reštauračných zariadení) nebude produkovaný zápach.

Kanalizácia

Splaškové vody budú gravitačne odvádzané do existujúcej gravitačnej stoky, potrubím PVC DN300.

Ročná produkcia splaškových odpadových vôd pre celý areál: 22 427 m³/rok.

Odpadové hospodárstvo

Počas prípravy územia k výstavbe športovorekreačného areálu budú produkované predovšetkým zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 170901-03 Katalóg odpadov. V prípade výskytu neidentifikovaného druhu odpadu alebo odpadu, ktorý vykazuje vlastnosti nebezpečného odpadu bude zabezpečená chemická analýza v akreditovanom laboratóriu a na základe výsledkov bude odpad zaradený podľa vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z. z. Katalóg odpadov a bude sa s ním ďalej nakladať podľa platných právnych predpisov na úseku odpadového hospodárstva.

Produkované zmiešané odpady nebudú skladované na stavenisku, ale na základe zmluvných vzťahov s oprávnenými osobami budú odvážané primárne na materiálové

zhodnotenie, V prípade druhov odpadov, ktoré nie je možné zhodnotiť budú odovzdané na zneškodnenie.

Tab. č. 33 Predpokladaná produkcia odpadov počas výstavby podľa vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z.z. Katalóg odpadov

Číslo skupiny, podskupiny a druhu odpadu	Názov skupiny, podskupiny a druhu odpadu	Kategória odpadu	Množstvo v t	Spôsob zhodnocovanie resp. zneškod.
15	ODPADOVÉ OBALY, ABSORBENTY, HANDRY NA ČISTENIE, FILTRAČNÝ MATERIÁL			
15 01	OBALY (VRÁTANE ODPADOVÝCH OBALOV ZO SEPAROVANÉHO ZBERU KOMUNÁLNYCH ODPADOV			
15 01 10	Obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok, alebo kontaminované	N	0,2	R1/D1
15 02	ABSORBENTY, FILTRAČNÉ MATERIÁLY, HANDRY NA ČISTENIE A OCHRANNÉ ODEVY			
15 02 02	Absorbenty filtračné materiály vrátane olejových filtrov inak nešpecifikovaných, handry na čistenie, ochranné odevy kontaminované nebezpečnými látkami	N	0,2	R1/D1
17	STAVEBNÉ ODPADY A ODPADY Z DEMOLÁCIÍ			
17 01	BETÓN, TEHLY, DLAŽDICE			
17 01 01	Betón	O	10,0	R5
17 01 07	Zmesi betónu, tehál, dlaždíc	O	14,0	D1
17 02	DREVO, SKLO A PLASTY			
17 02 01	Drevo	O	2,0	R1
17 02 02	Sklo	O	0,5	R5
17 02 03	Plasty	O	0,6	R12
17 03	BITÚMENOVÉ ZMESI			
17 03 02	Bitúmenové zmesi iné ako v položke 17 03 01	O	0,6	R3
17 04	KOVY			
17 04 02	Hliník	O	0,1	R4
17 04 05	Železo, oceľ	O	4,0	R4

17 04 11	Káble iné ako uvedené v 17 04 10	O	0,2	R4
17 05	ZEMINA, KAMENIVO			
17 05 06	Výkopová zemina iná ako v 17 05 05	O	15	D1
17 06	IZOLAČNÉ MATERIÁLY			
17 06 04	Izolačné materiály iné ako v 17 06 01 a 17 06 03	O	0,3	D1
17 08	STAVEBNÝ MATERIÁL NA BÁZE SADRY			
17 08 02	Stavebné materiály na báze sadry iné ako uvedené v 17 08 01	O	0,6	D1
17 09	INÉ ODPADY ZO STAVIEB			
17 09 04	Zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako v 17 09 01 – 03	O	15,0	D1
20	KOMUNÁLNE ODPADY VRÁTANE ICH ZLOŽIEK ZO SEPAROVANÉHO ZBERU			
20 03	INÉ KOMUNÁLNE ODPADY			
20 03 01	Zmesový komunálny odpad	O	7,5	D1
Odpady spolu				
- ostatný		O	70,4 t	
- nebezpečný		N	0,4 t	

Nakladanie s odpadmi počas realizácie stavby

Vzniknuté odpady budú dočasne uložené v nádobách na to určených (napr. kontajneroch, smetných nádobách a pod.) a budú zabezpečené proti odcudzeniu. Vývoz odpadov bude zabezpečený zmluvne s oprávnenou osobou s pravidelným odvozom primárne na materiállové zhodnotenie. V prípade druhov odpadov ktoré nie je možné zhodnotiť budú odovzdané na zneškodnenie.

Hluk

Počas stavebných prác dôjde k zvýšeniu hladiny hluku zo zdrojov dopravných a stavebných mechanizmov. Vplyv výstavby bude krátkodobý a možno ho minimalizovať použitím vhodnej technológie a stavebných postupov, čo bude zohľadnené v rámci prípravy vlastného projektu stavby a jej organizácie. Počas výkopových a betonárskych prác bude stavba obsluhovaná z miestnych a účelových komunikácií v areáli staveniska.

Stavebný dvor bude umiestnený na pozemku investora, tak aby boli minimalizované vplyvy na okolie. Po uvedení športovorekreačného golfového areálu do užívania sa v záujmovom území budú vyskytovať tieto zdroje hluku:

- hluk z cestnej dopravy (miestne komunikácie, obslužná doprava vrátane statickej dopravy).

Z hľadiska obslužnej dopravy dôjde v príľahlom území k miernemu nárastu intenzity osobnej automobilovej dopravy viazanej na navrhované objekty, ktorá však vzhľadom na navrhované dopravné riešenie a charakter blízkeho okolia nebude významne negatívne ovplyvňovať životné prostredie a obyvateľov obce Dúbrava.

Vibrácie

Potencionálnym zdrojom vibrácií je činnosť ťažkých stavebných mechanizmov, použitie stavebných technológií a preprava ťažkými nákladnými vozidlami. Výraznejší výskyt vibrácií počas výstavby objektov športovorekreačného golfového areálu možno vo všeobecnosti očakávať do vzdialenosti rádovo jednotiek metrov od stanovišťa strojného zariadenia. Vplyv vibrácií na okolie v období výstavby možno vzhľadom na použitie bežných stavebných technológií považovať za nevýznamný.

Prevádzkovanie zariadenie športovorekreačného golfového areálu nebude zdrojom vibrácií.

Žiarenia a iné fyzikálne polia

Výstavba a prevádzka športovorekreačného golfového areálu nebude zdrojom rádioaktívneho alebo elektromagnetického žiarenia.

Navrhovaná výstavba a prevádzka športovorekreačného areálu s projektovaným zdrojom tepla (el. vykurovanie, tepl. čerpadlá) a technologickým zariadením (príprava TÚV, zdroj tepla a chladu pre VZT jednotky) nie je podľa právnych predpisov na úseku ochrany ovzdušia (zákon č. 137/2010 Z. z. o ovzduší, vyhláška MŽPSR č. 410/2012 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší) kategorizovaná ako zdroj znečisťovania ovzdušia. Prevádzka golfového areálu nebude produkovať znečisťujúce látky do ovzdušia.

Emisie do ovzdušia

Líniovým zdrojom znečistenia ovzdušia bude obslužná doprava areálu. Orientačným prepočtom priťaženia navrhovaného areálu vychádza denný pohyb vozidiel z uvedenej oblasti max. 206 všetkých vozidiel/ deň z čoho nákladné vozidlá budú 1/deň.

Emisné faktory boli určené pomocou programu MEFA 06. Program MEFA 06 umožňuje výpočet emisných faktorov pre široké spektrum znečisťujúcich látok. Zahrňuje tak hlavné zložky výfukových plynov, ako aj látky rizikové pre ľudské zdravie (aromatické a polyaromatické uhľovodíky, aldehydy). Zahrnuté sú aj reaktívne organické zlúčeniny, ktoré predstavujú hlavné prekursorov tvorby prízemného ozónu a fotooxidačného smogu (alkény). Jedná sa o zlúčeniny NO_x, NO₂, SO₂, CO) PM, PM₁₀, C_xH_y, metan, propan, 1,3-butadien, styrén, benzén, toluén, formaldehyd, acetaldehyd, benzo(a)pyren.

Tab.č. 34 Emisné parametre (vozidlo stojí, motor v chode na voľnobežné otáčky)

Látka	Emisní faktor g/vozidlo/km
NO _x	11,3553
TZL (PM ₁₀)	1,5213
Benzén	0,1196

Tab.č. 35 Emisné parametre (pohyb vozidiel po areále, 10 km/hod)

Látka	Emisní faktor g/vozidlo/km
NO _x	4,8754
TZL (PM ₁₀)	0,8155
Benzén	0,0641

Tab.č.36 Emisné faktory vozidiel [g/km]

Látka	Osobné vozidlá	Ťažké nákladné vozidlá		
	130 km/hod	40 km/hod	70 km/hod	90 km/hod (EURO 3)
NO _x	0,51626	2,656	1,8382	2,0856
CO	0,758804	4,439	3,3258	2,907
PM ₁₀	0,015434	0,3178	0,2227	0,1956
Benzén	0,00848	0,0238	0,0171	0,012

Počas prevádzky navrhovaného športovorekreačného areálu sa predpokladá navýšenie týchto emisií len v malej miere o niekoľko kilogramov za rok.

Vzhľadom na predpokladanú intenzitu dopravy súvisiacu s dopravnou obsluhou areálu, ale najmä vzhľadom na trasovanie príjazdovej komunikácie v porovnaní so súčasnosťou, prírastok produkcie emisií z automobilovej dopravy v dotknutom území predstavuje malý nárast.

Emisie do vôd

Splaškové odpadové vody budú gravitačne odvádzané do existujúcej gravitacnej stoky, potrubím PVC DN300 a do obecnej čistiarny odpadových vôd.

Ročná produkcia splaškových odpadových vôd pre celý areál: 22427 m³/rok.

Nakladanie s odpadmi počas realizácie stavby

Vzniknuté odpady budú uložené v nádobách na to určených (napr. kontajneroch, smetných nádobách a pod.) a budú zabezpečené proti odcudzeniu.

Odpady vznikajúce počas prevádzky

Pri prevádzke navrhovaných objektov športovorekreačného golfového areálu budú vznikať nasledujúce druhy odpadov:

Tab. č.37 Prehľad odpadov vznikajúcich počas prevádzky

Číslo skupiny, podskupiny a druhu odpadu	Názov skupiny, podskupiny a druhu odpadu	Kategória odpadu	Množstvo v t.	Spôsob zhodnocovanie resp. zneškod.
13	ODPADY Z OLEJOV A KVAPALNÝCH PALÍV			
13 05	ODPADY Z ODLUČOVAČA OLEJA A VODY			
13 05 01	Tuhé látky z lapačov piesku a odlučovačov oleja a vody	N	0,05	R3
13 05 02	Kaly z odlučovačov oleja s vody	N	0,06	R12
13 05 07	Voda obsahujúca olej z odlučovačov oleja a vody	N	0,1	D9
15	ODPADOVÉ OBALY, ABSORBENTY, HANDRY NA ČISTENIE, FILTRAČNÝ MATERIÁL			
15 01	OBALY (VRÁTANE ODPADOVÝCH OBALOV Z TRIEDENÉHO ZBERU KOMUNÁLNYCH ODPADOV)			
15 01 01	Obaly z papiera a lepenky	O	0,3	D1
15 01 02	Obaly z plastov	O	0,4	R5
15 01 06	Zmiešané obaly	O	0,1	R1/R5
15 01 07	Obaly zo skla	O	0,05	R5
15 01 09	Obaly z textilu	O	0,02	R1/R5
15 01 10	Obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok, alebo kontaminované	N	0,01	R1/D1
15 02	ABSORBENTY, FILTRAČNÉ MATERIÁLY, HANDRY NA ČISTENIE A OCHRANNÉ ODEVY			
15 02 02	Absorbenty filtračné materiály vrátane olejových filtrov inak nešpecifikovaných, handry na čistenie, ochranné odevy kontaminované nebezpečnými látkami	N	0,01	R1/D1
16	ODPADY INAK NEŠPECIFIKOVANÉ V TOMTO KATALÓGU			
16 02	ODPADY ELEKTRICKÝCH A ELEKTRONICKÝCH ZARIADENÍ			
16 02 13	Vyradené zariadenia obsahujúce nebezpečné časti, iné ako uvedené v 16 02 09 až 16 02 12	N	0,01	R4/R5
20	KOMUNÁLNE ODPADY VRÁTANE ICH ZLOŽIEK Z TRIEDENÉHO ZBERU			

20 01	ZLOŽKY KOMUNÁLNYCH ODPADOV Z TRIEDENÉHO ZBERU			
20 01 01	Papier a lepenka	O	7,0	R3
20 01 08	Biologicky rozložiteľný kuchynský a reštauračný odpad	O	0,1	R3
20 01 21	Žiarivky a iný odpad obsahujúci ortuť	N	0,01	R4/R5
20 01 39	Plasty	O	5,0	R5
20 03	INÉ KOMUNÁLNE ODPADY			
20 03 01	Zmesový komunálny odpad	O	155,0	D1/D10
20 03 03	Odpady z čistenia ulíc	O	1,5	D1
Odpady spolu				
- ostatný	O	169,47 t		
- nebezpečný	N	0,25 t		

Po uvedení športovorekreačného areálu do prevádzky sa zavedie separovaný zberu odpadov vhodných na ďalšie spracovanie (neznečistený obalový papier, kartónové obaly, sklo, plasty, kovy, atď.). Materiálne a organizačné zabezpečenie zberu bude realizované s odberateľskou firmou, ktorá zabezpečí dodávku vhodných zberných nádob, odvoz odpadu a jeho ďalšie využitie.

Nebezpečný odpad bude odovzdávaný zmluvne oprávnenej osobe na nakladanie s nebezpečným odpadmi.

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

Predpokladané vplyvy navrhovanej činnosti na kvalitu životného prostredia v záujmovom území s dosahom na blízke okolie je potrebné posúdiť pre etapu výstavby športovorekreačného golfového areálu a etapu jeho prevádzky.

V jednotlivých etapách realizácie investičného zámeru predstavujú faktory ovplyvňujúce životné prostredie pozitívne aj negatívne dopady na kvalitu životného prostredia. Z hľadiska kvantifikácie a intenzity pôsobenia vplyvov možno predikciu negatívneho ovplyvnenia zložiek životného prostredia orientovať do obdobia výstavby športovorekreačného areálu a v malej miere do obdobia prevádzky areálu.

Z hľadiska kvantifikácie a intenzity pôsobenia nepredstavujú negatívne vplyvy významnú úroveň vplyvov na jednotlivé zložky životného prostredia alebo obyvateľstvo. Negatívne vplyvy je možné minimalizovať vhodnými opatreniami, ktoré navrhujeme v kapitole Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov činnosti navrhnuté opatrenia.

V etape bežnej prevádzky športovorekreačného golfového areálu sa nepredpokladá pôsobenie negatívnych vplyvov na kvalitu životného prostredia alebo ľudí.

Priame vplyvy

Abiotický komplex krajiny

Ovplyvnenie kvality ovzdušia (etapa výstavby), dlhodobé (etapa prevádzkovania).

Ovplyvnenie horninového prostredia (do úrovne zakladanie objektov a budovania golfového ihriska).

Biotický komplex krajiny

Ovplyvnenie pôdneho edafónu v rozsahu záberu poľnohospodárskej pôdy.

Ovplyvnenie drevinnej vegetácie (výsadba drevín).

Ovplyvnenie biotopu biotop národného významu Lk3 (kód NATURA 6510)

Mezofilné pasienky a spásané lúky.

Socioekonomický komplex krajiny

Ovplyvnenie obyvateľov (etapa výstavby).

Ovplyvnenie dopravy (etapa výstavby, etapa prevádzkovania).

Ovplyvnenie služieb, turizmu (etapa výstavby, etapa prevádzkovania).

Nepriame vplyvy

Navrhovaná činnosť vzhľadom na svoju povahu (športovorekreačného golfového areálu) a existujúcu infraštruktúru v území nevyvolá nepriame vplyvy na životné prostredie.

4. Hodnotenie zdravotných rizík

Znečisťujúce látky pochádzajúce z priemyslu, poľnohospodárstva a ďalších zdrojov sú pre ľudský organizmus cudzorodé a v závislosti od ich charakteru a kvantity ohrozujú resp. narušujú zdravie človeka. Na zhoršené zdravie obyvateľov a ich zvýšenú úmrtnosť v niektorých regiónoch jednoznačne vplyva znečistené alebo poškodené životné prostredie, kombinované so životným štýlom, úrovňou zdravotníckej starostlivosti i fyzickou (genetickou) dispozíciou. Environmentálny aspekt však na viacerých lokalitách výrazne dominuje a prostredníctvom škodlivých látok má karcinogénne, teratogénne a ďalšie nepriaznivé účinky na ľudské zdravie a vek. Exaktné výskumy napríklad štatisticky preukázali, že 60-90% rakovinových ochorení je spôsobených stavom životného prostredia.

Podľa environmentálnej regionalizácie Slovenskej republiky (SAŽP 2010) je širšie záujmové územie zaradené do Nízkotatranského regiónu 1. environmentálnej kvality.

Regióny 1. environmentálnej kvality pokrývajú predovšetkým prostredie vysokej kvality (1. stupeň), pričom najmä v ich okrajových, niekedy aj centrálnych častiach sa môže vyskytnúť prostredie vyhovujúce (2. stupeň).

Na základe podrobnejšieho analyzovania záujmového územia môžeme konštatovať, že územie navrhované k umiestneniu športovorekreačného areálu predstavuje územie, kde dominantným prostredím je prostredie vyhovujúce (2. stupeň).

Umiestnenie športovorekreačného areálu je navrhovaná v extraviláne obce Dúbrava, vo východnej časti katastra obce, v blízkosti komunikácie III. triedy, ktorá spájajú obec Dúbrava s obcou Lazisko.

Etapa stavebných prác nemá charakter činností s produkciou významného množstva látok alebo faktorov, ktoré by mohli mať negatívny dopad na zdravotný stav obyvateľstva a významný vplyv na zložky životného prostredia dotknutého územia.

Samotná prevádzka rekreačných objektov a zariadení nemá charakter činností s produkciou významného množstva látok alebo faktorov, ktoré by mohli mať negatívny dopad na zdravotný stav obyvateľstva a významný vplyv na zložky životného prostredia dotknutého územia. Etapa užívania rekreačných objektov a zariadení vzhľadom na svoj účel, rozsah činnosti, únosné zaťaženie a význam očakávaných vplyvov nepredstavuje produkciu

emisii, ktoré by viedli k prekročeniu noriem kvality životného prostredia a zaťažili obyvateľov obce Dúbrava alebo návštevníkov a rekreantov obce.

Pozitívne vplyvy na pohodu a kvalitu života sa väčšinou prejavia v období prevádzkovania rekreačných zariadení na návštevníkoch rozšírením a skvalitnením poskytovaných služieb a možnosťami turistického a športového vyžitia, ktoré pozitívne vplyva na zdravotný stav človeka.

5. Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na chránené územia

Podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v platnom znení sa záujmové územie nachádza v ochrannom pásme Národného parku Nízke Tatry, ktorému sa poskytuje druhý stupeň ochrany.

Vo východnej časti záujmového územia sa vyskytuje biotop národného významu Lk3 (kód NATURA 6510) Mezofilné pasienky a spásané lúky. Na zásah do biotopu európskeho významu sa vyžaduje súhlas orgánu ochrany prírody a krajiny podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny.

Vtáčie územie sa v záujmovom území nevyskytuje (ŠOP SR B. Bystrica, 2012). Približne 800 m južne od záujmového územia sa nachádza chránené vtáčie územie CHVÚ Nízke Tatry číselný kód 018 a pokračuje smerom na juh na hlavný hrebeň Nízkych Tatier.

Podstatná časť záujmového územia je súčasťou intenzívne obhospodarovanej poľnohospodárskej pôdy s agrocenózami.

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

Etapa výstavby

Proces stavebných prác predstavuje špecifiká činností oproti etape prevádzky a viac rušivých faktorov pre okolie dotknutého územia. Obdobie pôsobenia nepriaznivých faktorov sa viaže na predpokladaný čas výstavby objektov športovorekreačného golfového areálu, pričom z hľadiska intenzity pôsobenia rušivých faktorov je významná prvá etapa stavebných prác výkopy základových škár, odvoz zeminy a stavebného odpadu, dovoz stavebného materiálu a technologického vybavenia objektov. Činnosti súvisiace so stavebnými prácami budú produkovať predovšetkým hluk, sekundárnu prašnosť a emisie z dopravy a strojných zariadení. Vplyvy výstavby budú krátkodobé a možno ich minimalizovať použitím vhodnej technológie a stavebných postupov, čo bude zohľadnené v rámci prípravy vlastného projektu stavby a organizácie výstavby. Počas výkopových a betonárskych prác budú staveniská dopravne obsluhované z miestnej komunikácie a účelových komunikácií v rámci záujmového územia. Stavebný dvor bude umiestnený na pozemku investora. Vzhľadom na umiestnenie súboru stavebných objektov športovorekreačného golfového areálu mimo sídelnú časť obce Dúbrava, negatívne vplyvy počas výstavby sa nedotknú obyvateľov obce.

Etapa prevádzky

Účelom navrhovanej činnosti je vybudovať športovorekreačný golfový areál. V socioekonomickej oblasti bude prínosom vznik nových pracovných príležitostí a vytvorenie ponuky vyššej občianskej vybavenosti v regióne v nadväznosti na existujúce turistické a rekreačné zariadenia.

Zaujmové územie, na ktorom je uvažovaná výstavba športovorekreačného areálu, poskytuje primerané priestorové podmienky pre výstavbu súboru stavebných objektov s primeraným technickým vybavením (technická infraštruktúra). Územie je dopravne dobre dosiahnuteľné z miestnej komunikácie v nadväznosti na pripravovaný systém dopravy športovorekreačného golfového areálu.

Nepriaznivými faktormi, ktoré výstavba a prevádzka športovorekreačného golfového areálu do územia prináša je záber poľnohospodárskej pôdy a mierny nárast intenzity dopravy viazanej na vybudovanie areálu, ktorá však vzhľadom na navrhované dopravné riešenie a charakter blízkeho okolia nebude významne negatívne ovplyvňovať obyvateľov obce Dúbrava.

Vplyvy na abiotický komplex krajiny

6.1 Horninové prostredie, pôda a geomorfologické pomery

Etapa výstavby

Pri výstavbe objektov športovorekreačného golfového areálu sa nepredpokladá negatívne ovplyvnenie geomorfologických pomerov. Z miesta stavby bude odstránená ornica, uložená bude na medzidepóniu a bude spätne použitá pri terénnych úpravách budovania golfového ihriska. Uloženie zeminy si stavebník resp. dodávateľ zabezpečí na vlastných plochách. V rámci realizácie výkopových prác dôjde k presunu určitej časti hmôt. Narušenie horninového prostredia bude zodpovedať hĺbke zakladania jednotlivých stavebných objektov.

Výkopová zemina, vznikajúca pri realizácii stavby a základov bude priebežne odvážaná zo staveniska na zemník, ktorého miesto určí dodávateľ prác. So zeminou bude nakladané i pri pokládkach inžinierskych sietí. Zemina z výkopov pre polozenie jednotlivých zariadení bude použitá na spätný zásyp. Znečistenie pôdy v priebehu stavebných prác môže byť spôsobené predovšetkým havarijným únikom ropných látok z dopravných a stavebných mechanizmov. V pláne akcie musí byť stanovený spôsob riešenia týchto situácií tak, aby nedošlo k znečisteniu pôdy ani horninového prostredia.

Etapa prevádzky

Po ukončení stavebnej činnosti nebude dochádzať k žiadnym vplyvom na horninové prostredie.

V súčasnosti sa v riešenom území prevažne nachádza orná pôda (PPF). V riešenom území sa nenachádza žiadne chránené územie a nenavrhujú sa tu žiadne prvky ani ekostabilizačné opatrenia. Uvažuje sa so súkromnou zeleňou záhrad pri rekreačných chatách a s technickou zeleňou pozdĺž navrhovanej cestnej komunikácie. V rámci verejnej zelene bude riešená aj parková zeleň. Golfové ihrisko bude samostatne spracované a odôvodňované v rámci koncepcie zelene v danom území tohto golfového areálu. Pri realizácii výstavby v riešenom území nedôjde k výrubu drevín nakoľko sa dreviny v riešenej lokalite nenachádzajú.

6.2 Ovzdušie

Etapa výstavby

V etape výstavby sa očakáva zhoršenie kvality ovzdušia v dotknutom území a jeho blízkom okolí. Zvýšená intenzita dopravy a stavebná činnosť zapríčinia zvýšenie

sekundárnej prašnosti s následkom zvýšenie znečistenia ovzdušia tuhými znečisťujúcimi látkami. K eliminácii týchto nepriaznivých javov sú v kapitole Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov činnosti navrhnuté opatrenia.

Počas výstavby sa nepredpokladá také zvýšenie tuhých znečisťujúcich látok a emisií vplyvom dopravy a stavebných prác, ktoré by mohli mať významný nepriaznivý vplyv na obyvateľstvo a životné prostredie dotknutého územia a to vzhľadom na umiestnenie športovorekreačného areálu a smerovanie obslužnej dopravy mimo obytnú zónu obce.

Etapa prevádzky

Prevádzka športovorekreačného golfového areálu zvýši znečistenie ovzdušia nevýznamnou mierou (emisie z obslužnej automobilovej dopravy) a to i vzhľadom na to, že v území nepribudnú nové zdroje znečisťovania ovzdušia.

Vzhľadom na predpokladanú intenzitu dopravy súvisiacu s dopravnou obsluhou územia, ale najmä vzhľadom na miestnej komunikácie v nadväznosti na pripravovaný systém dopravy športovorekreačného golfového areálu, prírastok produkcie emisií z automobilovej dopravy v dotknutom území bude minimálny.

6.3 Podzemná a povrchová voda

Etapa výstavby

Záujmové územie hydrologicky patrí do povodia horného toku Váhu, kde je odvodňované vodným tokom Dúbrava. Vodný tok vzniká bifurkáciou Palúdzanky, ktorá sa na styku Nízkych Tatier a Liptovskej kotliny rozvetvuje, pričom na ľavom brehu sa v nadmorskej výške okolo 780 m n. m. oddeľuje koryto Dúbravy. Najprv tečie súbežne s Palúdzankou na sever, sprava sa od Dúbravy oddeľuje Čemník a potok sa stáča na severozápad. Preteká Ľubel'skou pahorkatinou, zľava priberá prítok spod Pálenice, postupne sa stáča viac na sever a preteká obcou Dúbrava.

Vzhľadom na skutočnosť, že vodný tok Dúbrava vzniká rozdelením vodného toku Paludžanka na dve ramená je pri kvalitatívnej charakteristike vôd potrebné vychádzať z kvality vôd toku Paludžanka.

Vo vzdialenosti 15 až 50 m východne od záujmového územia preteká podhorský tok Čemník v nadmorskej výške cca 650 – 730 m, so spádom 2-50 ‰. Na dne dominujú skaly a štrk. Prietoky výraznejšie kolíšu, maximálne sú na jar a minimálne na jeseň.

Základová škára jednotlivých objektov nedosiahne úroveň výskytu podzemných vôd. Pri bežnom režime vykonávania stavebných prác nie je predpoklad nepriaznivého vplyvu na kvalitu podzemných vôd.

Z hľadiska ohrozenia kvality podzemných a povrchových vôd v období stavebných prác pripadajú do úvahy nasledovné zdroje kontaminácie:

- úniky znečisťujúcich látok zo skladov a techniky,
- havarijné úniky znečisťujúcich látok zo stavebných mechanizmov pri výstavbe.

Etapa prevádzky

Prevádzka športovorekreačného golfového areálu nebude mať nepriaznivý vplyv na kvalitu povrchových a podzemných vôd vzhľadom na navrhovaný spôsob nakladania s odpadovými vodami.

Splaškové vody budú gravitačne odvádzané do existujúcej gravitacnej stoky, potrubím PVC DN300 a do čistiarne odpadových vôd.

Dažďové vody zo striech objektov budú odvedené voľne do vsakovacích blokov, osadených pri objektoch. Dažďové vody z novonavrhovaných chodníkov budú odvedené do zbernej šachty a následne do šachty s filtrami a odtiaľ do vsakovacích blokov. Pre odvedenie vôd z povrchového odtoku z parkovacích plôch je navrhovaný odlučovač ropných látok.

Vplyvy na kvalitu povrchových a podzemných vôd počas prevádzky golfového areálu môžu ovplyvniť kvalitu povrchových a podzemných vôd nesprávnou aplikáciou prípravkov na hnojenie alebo fungicídov, prípadne herbicídov. Aplikácia prípravkov na ochranu rastlín sa bude riadiť zasadami aplikácie týchto prípravkov v pasme ochrany vodných zdrojov.

Na základe analýzy pôdy sa prispôbí typ hnojiva a dávka presne podľa aktuálneho stavu pôdy.

Analýzy pôdy sa budú vykonávať min. 1 x za rok a tak sa bude monitorovať stav pôdy.

Účelom bude spotrebovanie všetkých živín vegetačnou vrstvou, čím sa predíde plytvaniu s aplikovanými hnojivami a ich priesaku do podzemných vôd pri súčasnom zabezpečení požadovanej vitality zelených plôch golfového ihriska. Hlavným princípom je aplikácia slabo rozpustných hnojív (čím je ich účinok dlhodobejší), časový harmonogram aplikácie (aplikácia častejšie a v menších dávkach), laboratórny monitoring.

Normálna prevádzka golfového areálu

Dusičnany a pesticídy reprezentujú účinné látky clopyralid a fluroxypyr a jeho metabolity, hnojivá – dusíkaté hnojivá (vo forme dusičnanov) pri normálnej prevádzke golfového ihriska nebudú prenikať do podzemných vôd vo významnejších koncentráciách, t.j. že koncentrácie sa nepatrne zvýšia, ale nie je predpoklad, že by bola prekročená norma kvality a limit pre pitnú vodu.

(Patschová, Chalupková, Výskumný ústav vodného hospodárstva Bratislava 2011).

Povodňová situácia.

Vzhľadom na situovanie záujmovej lokality športovorekreačného golfového areálu a trasovanie vodných tokov je scénar povodňovej situácie nepravdepodobný.

Clopyralid pri povodňovej situácii významne ohrozuje kvalitu podzemnej vody. Dochádza až k prekročeniu normy kvality a limitu pre pitnú vodu ($0,1 \mu\text{g.l}^{-1}$). Prienik dusíkatých hnojív a fluroxypyru do podzemných vôd a ich šírenie je pri povodňovej situácii obmedzené a nebude zvyšovať koncentrácie v studniach nad úroveň normy kvality a limitu pre pitnú vodu. *(Patschová, Chalupková, Výskumný ústav vodného hospodárstva Bratislava 2011).*

Havarijný únik.

Okamžitý prienik 4 kg clopyralidu a 50 l dusičnanov (odpovedajúci vyliatiu 1 bežného balenia). Koncentrácia dusičnanov v podzemnej vode pri havarijnom prieniku sa bude zvyšovať, ale pravdepodobne (v závislosti od špecifik lokality) nedôjde k zvýšeniu koncentrácie nad úroveň normy kvality a prekročeniu limitu pre pitnú vodu (50mg.l^{-1}). Odlišná situácia nastala v prípade clopyralidu, pravdepodobnosť prekročenia normy pre pitnú vodu je vysoká. *(Patschová, Chalupková, Výskumný ústav vodného hospodárstva Bratislava 2011).*

V športovorekreačnom areáli sa budú skladovať škodlivé látky a preto spôsobu skladovania a zaobchádzania s týmito látkami sa musí venovať zvýšená pozornosť formou prevádzkových poriadkov skladovania s pravidelnými školeniami zodpovedných zamestnancov areálu.

Prevádzkovanie areálu nepredstavuje ohrozenie kvality povrchových a podzemných vôd za predpokladu, že budú dodržiavané zásady zaobchádzania so škodlivými látkami a prevádzkový poriadok čistiarne odpadových vôd a odlučovača ropných látok a plán hnojenia s pravidelným monitoringom stavu pôdy.

Vplyvy na biotický komplex krajiny

6.4 Vplyv na genofond a biodiverzitu

Záujmové územie sa nachádza v poľnohospodárskej krajine, výrobnnej zóne obce Dúbrava v krajinnom priestore, ktorý je využívaný pre účely rastlinnej výroby. Územie pre navrhovaný rekreačný súbor a golfové ihrisko pozostáva z pozemkov druhu orná pôda, trvalo trávne porasty a v malej miere zo zastavaných plôch, ktoré tvoria z časti miestne komunikácie. Orná pôda je využívaná cieľavedome a každoročne pre poľné kultúry a kultúrne rastliny. Ostatné vyskytujúce rastliny sa považujú za nežiaduce a označujú sa ako buriny.

Vzhľadom na silný antropický tlak na hospodársky využívaný krajinný priestor a pozmenené prírodné podmienky sa v záujmovom území vyskytujú človekom vytvorené a ovplyvňované biotopy na obrábaných poliach.

Podstatnú časť záujmového územia zaberá biotop X7 – intenzívne obhospodarované polia. Vo východnej časti územia v smere k vodnému toku Čemník je územie využívané pre pasenie hovädzieho dobytku (trvalo trávne porasty) s výskytom poloprirodzených a prirodzených pasienkov. Do tejto časti záujmového územia zasahuje biotop národného významu Lk3 (kód NATURA 6510) Mezofilné pasienky a spásané lúky.

Na zásah do biotopu európskeho významu sa vyžaduje súhlas orgánu ochrany prírody a krajiny podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny.

Antropogénne využívanie územia spôsobilo zmenu biotopov a súčasne aj živočíšnych spoločenstiev. Živočíšna zložka je zastúpená prevažne druhmi agrocenóz bez významného sosiekologického statusu so širokou ekologickou valenciou. Historický vznik umelého ekosystému mal rozhodujúci vplyv na zníženie hodnoty zoocenóz, ako z hľadiska kvantitatívneho tak aj kvalitatívneho. Výsledkom dlhotrvajúcej antropickej deteriorizácie sú chudobné živočíšne spoločenstvá.

V období výstavby objektov športovorekreačného golfového areálu sa predpokladá najväčší rozsah priamych zásahov do prostredia záujmového územia. Zásadný dopad na biotopy na obrábaných poliach predstavujú zemné práce, pri ktorých dochádza k likvidácii vegetačného krytu a pôdneho edafónu.

Vplyvy na zoocenózu možno definovať predovšetkým ako rušenie hlukom, ktorý sa bude prejavovať v čase výstavby a menšej miere počas prevádzky športovorekreačného golfového areálu. Vzhľadom k tomu, že v krajinnom priestore dotknutom rušivými vplyvmi sa vyskytujú druhy synantropné viazané na antropogénne biotopy, dočasné pôsobenie rušivých vplyvov nebude mať za následok trvalý ústup vyskytujúcich sa druhov. Prevádzkovanie športovorekreačného areálu možno považovať vo vzťahu k potenciálnemu ovplyvneniu populácií živočíchov na širšie územie za málo významné.

Vplyvy na socioekonomický komplex krajiny

6.5 Krajinná štruktúra a vzhľad krajiny

V sekundárnej krajinej štruktúre dotknutého územia výstavbou súboru objektov športovorekreačného golfového areálu dôjde k rozšíreniu zastavanej časti sídelného útvaru obce Dúbrava a záberu intenzívne využívanej poľnohospodárskej pôdy. Nová zástavba hmotovo doplní nevyužívaný priestor a dotvára urbanistickú štruktúru, ktorá zohľadňuje limity, ako aj funkčnú náplň a zároveň sa snaží organizovať územie tak, aby bola v riešení zabezpečená jasná hierarchia komunikácií a priestorov, ako aj dobrá a čitateľná orientácia v území.

Realizáciou navrhovanej činnosti dôjde k doplneniu funkčného využitia územia, pričom sa rozšíri kapacita priestorov obytnej funkcie s využitím funkčného potenciálu dotknutého krajinného priestoru.

Z hľadiska lokálnych aspektov scenérie krajiny je možné očakávať zmenu oproti súčasnému stavu, keď do nezastavaného územia bude začlenené nový súbor stavieb športovorekreačného golfového areálu s vhodným architektonickým prevedením. Priestorové limity objektov v záujmovom území stanovuje povolujujúci orgán a pri ich dodržaní nie je predpoklad vzniku negatívnych vplyvov na vzhľad krajiny.

Krajina má individuálne vizuálne vlastnosti, ako sú veľkosť, rozľahlosť, dohľadnosť, otvorenosť výhľadu a pod. Krajina v chotári obce Dúbrava má svoje charakteristické pohľady, podľa ktorej ju identifikujeme. Kombinácie znakov reliéfu a zložiek krajinej pokrývky, ich štatistické vyhodnotenie a hľadanie súvislostí vzhľadu krajinných zložiek (znakov) vytvára predpoklad pre definovanie základných atribútov krajinného obrazu. Ich prvotným výsledkom je identifikácia konfigurácie reliéfu a kompozície znakov (zložiek) krajinej pokrývky.

Krajinný ráz je prírodná, kultúrna a historická hodnota krajiny. Predstavuje hodnotu toho, čo v krajinnom obraze vnímame ako významné zložky krajiny. Hodnotenie krajinného rázu je odpoveďou na otázku, ktoré znaky krajinu reprezentujú. Zaoberá sa vymedzením hodnotných, vzácných častí krajiny, ktoré prebieha na základe kritérií. Vzniká tak istá hierarchia roztriedených znakov podľa ich reprezentatívности a jedinečnosti výskytu na základe komparácie s porovnateľnými krajinami.

Postup hodnotenia vplyvu navrhovanej činnosti na krajinný obraz a krajinný ráz

- Informácie o predmetnom území, sumarizovanie základných známych územných charakteristík.
- Rozsahu dotknutého územia, určenie rozľahlosti (rozmerov) krajinného priestoru a vizuálno-optických vlastností krajiny.
- Identifikácia vizuálnych znakov z ktorých sa krajina skladá – vzhľad krajiny, krajinný obraz.
- Hodnotenie a klasifikácia obsahu a významu znakov krajiny – určenie hodnôt krajiny, krajinný ráz.
- Určenie rizík zániku a možných negatívnych zmien krajinných typov a významných krajinných prvkov.
- Návrhy opatrení na zachovanie žiaduceho stavu krajiny, odporúčania a regulatívy.

Reliéf krajiny ako odraz dlhodobých krajinotvorných procesov vytvára v území obce mnoho rôznorodých a zaujímavých geologicko-geomorfologických tvarov, javov a úkazov. Rôznorodosť prírodných podmienok, výšková a vertikálna zonálnosť, konfigurácia a modelácia územia vytvorili hodnotný krajinný ráz s prírodnou scenériou a atraktívnymi priestormi Nízkych Tatier.

V časovo priestorových dimenziách bolo územie obce dlhé obdobie súčasťou bývalej Liptovskej župy, ktorej špecifická regionálna charakteristika v oblasti architektúry a etnografie výrazne ovplyvnila jeho kultúrno-historický potenciál, zachovaný až do dnešných dní.

Riešené územie má charakter kultúrnej krajiny priestorovo diferencovaný geologickou stavbou, energiou reliéfu, pôdnymi vlastnosťami, povrchovými a podzemnými vodami, rastlinnými a živočíšnymi spoločenstvami, ale aj ľudskými aktivitami a záujmami celkového využívania krajinného priestoru.

Z krajinárskeho hľadiska dôjde k zvýšeniu pomeru umelých krajinných prvkov a zahuteniu technických prvkov v území. Súčasná krajinná štruktúra riešeného predstavuje antropogénne pozmenenú urbánnu a poľnohospodársku krajinu. Realizácia navrhovanej činnosti ovplyvní charakter daného územia z hľadiska funkčného využitia najmä v častiach, kde sa nachádza poľnohospodárska pôda. Navrhované priestorové usporiadanie a funkčné využívanie krajinného priestoru bude mať za dôsledok zmenu súčasného stavu využívania územia a z hľadiska percepcie krajiny zmenu krajinného obrazu.

Z hľadiska lokálnych aspektov scenérie krajiny je možné očakávať zmenu oproti súčasnému stavu, keď do nezastavaného krajinného priestoru budú začlenené nové prvky. Priestorové limity a architektonické riešenie nových objektov v území s druhým stupňom územnej ochrany bude potrebné koordinovať s povoľujúcim orgánom a správcom chráneného územia.

Rekreačné územie

Navrhované je územie pre rekreáciu v prírodnom prostredí charakteristické upraveným prírodným prostredím s nízkym podielom zastavaných plôch, zamerané na vytvorenie podmienok pre športové a rekreačné aktivity realizované v prírodnom prostredí.

Vytvorenie kvalitných podmienok pre trávenie voľného času pre obyvateľov a návštevníkov regiónu poskytne rekreačné územie pre zimné i letné športy a možnosti pokojnej relaxácie v prírodnom prostredí.

Tab. č. 38 Posúdenie miery zásahov navrhovanej činnosti do významných znakov krajinného rázu

Objekt	Charakteristika	Miera zásahu
Prírodné charakteristiky	Vlastnosti krajiny určené tak trvalými prírodnými podmienkami (geologické, geomorfologické, klimatické, biogeografické pomery) tak aktuálnym stavom ekosystémov	Slabý zásah
Kultúrne charakteristiky	Spôsob využívania prírodných zdrojov	Slabý zásah
Prírodné hodnoty	Kvalitatívne parametre zastúpených ekosystémov vo vzťahu k trvalej udržateľnosti, reprezentatívnosti aktuálnych znakov vo vzťahu k stanovištným podmienkam,	Slabý zásah

	priestorové parametre, harmonický charakter interakcií medzi ekosystémami, výraznými prírodnými dominantami krajiny	
Estetické hodnoty krajiny	Prírodné a kultúrne hodnoty, harmonické meradlo a vzťahy v krajine, objektívne vlastnosti krajiny, objektívne okolnosti pozorovania krajiny, subjektívne vlastnosti pozorovateľa	Slabý zásah
Významné krajinné prvky	Časť územia, ktorá utvára charakteristický vzhľad krajiny alebo prispieva k jej ekologickej stabilite, najmä les, rašelinisko, brehový porast, jazero, mokrad', rieka, bralo, tiesňava, kamenné more, pieskový presyp, park, aleja, remíza	Slabý zásah
Osobitne chránené územia	Ochranné pásmo Národného parku Nízke Tatry 2. stupeň územnej ochrany	Stredne silný zásah
Harmonické meradlo krajiny	Členenie krajiny, ktoré zodpovedá harmonickému vzťahu činnosti človeka a prírodného prostredia	Slabý zásah
Harmonické vzťahy v krajine	Súlad činností človeka a prírodného prostredia (absencia rušivých javov)	Slabý zásah

Miera negatívnych zásahov je daná konfliktnosťou takých zásahov do pozitívnych znakov jednotlivých charakteristík a do rysov krajinnej scény a čiastkových scenérií krajiny, ktoré boli identifikované v priebehu hodnotenia územia a v miestach hodnotenia krajinného rázu. Označenie miery negatívnych zásahov bolo vykonané empiricky na základe skúseností hodnotiteľa. Použitá bola päťstupňová škála pre označenie miery zásahu: žiadny zásah, slabý zásah, stredne silný zásah, silný zásah, veľmi silný zásah.

6.6 Funkčné využitie územia

Z hľadiska funkčného využitia územia, umiestnenie športovorekreačného areálu zodpovedá územnému plánu obce, bez významného negatívneho zásahu do priestorového členenia územia.

Funkčná zmena z hľadiska územného plánu obce Územný plán obce Dúbrava a Územný plán obce Dúbrava – zmeny a doplnky č.1 je navrhnutá pre funkciu rekreácie v prírodnom prostredí a funkciu zmiešaného územia s prevahou zariadení pre šport a rekreáciu.

Navrhované urbanisticko-architektonické riešenie stavby vychádza z urbanisticko-architektonickej štúdie predmetného územia, vypracovanej v 072012, (hlavný riešiteľ Ing. arch. Martin Lichardus) a PD pre územné konanie apríl 2016 Ing. arch. Martin Lichardus.

6.7 Obyvateľstvo

Etapu výstavby

Výstavba športovorekreačného golfového areálu v území, ktoré sa využíva pre rastlinnú výrobu prinesie pre túto časť obce krátkodobé nepriaznivé faktory (etapa výstavby objektov) v oblastiach:

- kvalita životného prostredia (prašnosť, hlučnosť, exhaláty),
- doprava (zvýšenie intenzity dopravy).

Pôsobenie krátkodobých priaznivých faktory v oblastiach:

- sociálno-ekonomická (pracovné príležitosti).

Nepriaznivé faktory sa v okrajovo prejavujú na ovplyvňovaní pohody obyvateľov žijúcich na okraji zastavanej časti obce Dúbrava. Počet obyvateľov ovplyvnených účinkami navrhovanej činnosti je určený hlavnou prístupovou komunikáciou k záujmovému územiu a domami v kontakte s novou výstavbou objektov. Vplyv výstavby bude krátkodobý a možno ho minimalizovať použitím vhodnej technológie a stavebných postupov, čo bude zohľadnené v rámci prípravy vlastného projektu stavby a jej organizácie.

Etapu prevádzkovania

Počas prevádzky športovorekreačného golfového areálu budú v dotknutom území prevládať priaznivé faktory pre obyvateľov obce Dúbrava v oblasti sociálno-ekonomickej (pracovné príležitosti).

Zdravotné riziká počas výstavby alebo bežnej prevádzky navrhovaného športovorekreačného golfového areálu sa nepredpokladajú vzhľadom na umiestnenie a charakter navrhovanej činnosti.

6.8 Sociálna infraštruktúra a služby

Výstavba a prevádzka športovorekreačného golfového areálu pozitívne ovplyvní sociálnu infraštruktúru obce Dúbrava zvýšením občianskej vybavenosti obce. Z hľadiska služieb sa priaznivý vplyv prejaví v možnosti ponuky a kapacít poskytovateľov služieb pre nového zamestnávateľa.

6.9 Infraštruktúra

Záujmové územie výstavby športovorekreačného golfového areálu je riešené vo východnej časti obce Dúbrava. Územie je vybavené potrebnou technickou infraštruktúrou.

Rozsah navrhovaných zásahov do infraštruktúry významne neovplyvňuje funkčnosť jednotlivých technických zariadení a nevyvoláva väčší rozsah navrhovanej činnosti.

6.10 Doprava

Obec Dúbrava sa nachádza cca 2 km od dôležitého dopravného ťahu I/18, ktorý začína na štátnej hranici s Českou republikou a končí v Michalovciach. Tým sa obec stáva súčasťou rozvojovej osi. Zo severnej strany obce vedie štátna cesta III. triedy číslo 018121 spájajúca obec Dúbrava s obcou Lazisko. Celková dĺžka miestnej komunikácie je 16,5 km, z toho bezprašné miestne komunikácie majú 13,5 km. Na miestnej komunikácii obce Dúbrava sú

3 mosty a 2 lávky pre peších. Autobusové linky miestneho významu (medzimestské) v obci zabezpečuje SAD Liptovský Mikuláš.

Územím obce Dúbrava nevedie žiaden vybudovaný cyklistický chodník a pre účely cyklistickej dopravy sa využíva sieť účelových miestnych komunikácií. V okolí obce nachádzajú cyklotrasy v dĺžke 4 km.

Územie obce Dúbrava patrí medzi vodohospodársky pasívne. Najväčším vodným tokom, ktorý preteká katastrálnym územím je rieka Dúbravka. Dúbravka predstavuje západnú vetvu rieky Krížnianky, ktorej pramennú oblasť tvoria ľadovcové kotly na severných svahoch Chabenca a Poľany. Okrem nej pretekajú obcou aj menšie potoky.

Preprava osôb loďami na vodnej nádrži Liptovská Mara je za účelom poskytovania služieb v turistickom ruchu. Vodná nádrž plní najmä funkciu ochrany územia pred povodňami, funkciu výroby elektrickej energie a funkciu rekreačnú. Plocha hladiny je 21,6 km².

Záujmovým územím neprechádza železničná trať. Najbližšia zastávka vlakov osobnej dopravy sa nachádza v okresnom meste Liptovský Mikuláš, ktorý je vzdialený 18 km.

V obci Dúbrava sa nenachádzajú zariadenia leteckej dopravy. Obyvatelia obce prevažne využívajú vnútroštátne a medzinárodné letecké spojenia z medzinárodného letiska Poprad - Tatry v Poprade, vzdialeného cca 70 km.

Intenzita dopravy v čase výstavby bude mať za následok zvýšenie zaťaženia prístupovej komunikácie k stavenisku a obmedzenie dopravy na miestnej komunikácii. Negatívne ovplyvnenie dopravnej situácie sa významne neprejaví nakoľko rozsah pripravovanej výstavby športovorekreačného areálu si vo vzťahu k premávke na miestnej komunikácii nevyžaduje časovo a technicky náročné stavebné úpravy.

Pred začatím stavby bude nevyhnutné za spolupráce investora a dodávateľa stavby dohodnúť obmedzenie verejnej dopravy po miestnej komunikácii. Návrh dopravného značenia vrátane obmedzení na ceste v úseku výjazdu na ňu musí byť konzultovaný a schválený príslušným dopravným inšpektorátom PZ.

Z hľadiska širších územných vzťahov nedôjde prevádzkovaním športovorekreačného golfového areálu k významnému zvýšeniu dopravnej záťaže v regióne.

Lokálne dôjde ku zvýšeniu dopravnej záťaže štátnej cesty III. triedy číslo 018121 spájajúca obec Dúbrava s obcou Lazisko. Predpokladaná obslužná doprava pre prevádzku športovorekreačného golfového areálu predstavuje cca 1 nákladné vozidlo za deň. Vo vzťahu k súčasným intenzitám dopravy na príslušnej cestnej sieti z hľadiska životného prostredia a verejného zdravia je táto intenzita dopravy málo významná pretože nemôže podstatným spôsobom ovplyvniť súčasnú situáciu v kvalite ovzdušia a akustickú situáciu pozdĺž cestnej siete.

6.11 Chránené územia a ekologicky významné segmenty krajiny

Podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v platnom znení sa záujmové územie nachádza v ochrannom pásme Národného parku Nízke Tatry, ktorému sa poskytuje druhý stupeň ochrany. Vlastné územie NAPANT je od záujmového územia umiestnenia vzdialené cca 1,2 km v smere na JV.

Najbližšie vo vzdialenosti cca 3,5 km od záujmového územia v smere na východ sa nachádza prírodná rezervácia Jelšie, vyhlásená úpravou MKSSR v roku 1973. Plocha územia dosahuje 26,1 ha a nachádza sa v katastrálnom území obce Bodice a Pavčina

Lehota. Predmetom ochrany je ojedinelý, ucelený a najzachovalejší komplex spoločenstiev jaseňovej jelšiny v Liptovskej kotline, ktorý je vedeckovýskumným objektom.

Vo vzdialenosti cca 4,8 km v smere na SV od záujmového územia sa nachádza chránený areál Bodický rybník, vyhlásený úpravou MKSSR v roku 1983. Plocha je 18,5 ha a nachádza sa v katastrálnom území obce Bodice. Chránený areál predstavuje zachovalú časť typickej liptovskej podhorskej krajiny s lúčnymi spoločenstvami v blízkosti intravilánu za účelom sledovania ich zmien a vývoja.

Vo vzdialenosti cca 5 km od záujmového územia v smere na JV sa nachádza národná prírodná rezervácia Demänovská Dolina, vyhlásená úpravou MKSSR v roku 1973. Plocha územia dosahuje 836,8 ha a nachádza sa v katastrálnom území obce Demänovská Dolina. Rastlinné spoločenstvá lesných porastov prezentujú fytocenózy trávnatých bučinových smrečín a smrekových kosodrevín. V drevinovom zložení prevláda *Pinus silvestris*, menej sú zastúpené *Picea excelsa*, *Larix decidua* a *Abies alba*.

Približne 9 km južne od záujmového územia sa nachádza a pokračuje smerom na juh na hlavný hrebeň Nízkych Tatier, územie európskeho významu „Ďumbierske Tatry“, SKUEV 0302. Vo vzdialenosti od 70 m do 200 m východne od záujmového územia sa nachádza územie európskeho významu „Chraste“ SKUEV 0060. V smere na východ vo vzdialenosti cca 3,5 km sa nachádza územie európskeho významu „Jelšie“ SKUEV 0059.

Približne 800 m južne od záujmového územia sa nachádza chránené vtáacie územie CHVÚ Nízke Tatry číselný kód 018 a pokračuje smerom na juh na hlavný hrebeň Nízkych Tatier.

Navrhované regionálne biocentrum Chraste s výmerou 171 ha v časti výskytu biotopu Lk3 - mezofilné pasienky a spásané lúky zasahuje okrajovo do záujmového územia navrhovanej činnosti.

V príprave je návrh zónovania územia NAPANT.

Na ploche športovorekreačného golfového areálu sa nevyskytujú biotopy chránených druhov živočíchov alebo chránených druhov rastlín v zmysle zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny.

Záujmové územie pozostáva z ornej pôdy, trvalo trávnych porastov a miestnych komunikácií bez výskytu drevín, rovnako tu sa nenachádza chránený strom podľa § 49 zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v platnom znení.

Územný systém ekologickej stability

Na záujmovom území sa nenachádzajú prvky územného systému ekologickej stability.

Vo vzdialenosti 15 až 50 m východne od záujmového územia preteká podhorský tok Čemník v nadmorskej výške cca 650 – 730 m, so spádom 2-50‰. Tok Čemník v území plní funkcie biokoridoru miestneho významu. Navrhovaná činnosť priamo nezasahuje do biokoridoru (koryto vodného toku, brehy vodného toku, brehový porast) a trvale neprerušuje jeho priechodnosť a kontinuitu. Prípadné čiastočné obmedzenie funkcií biokoridoru budú mať krátkodobý charakter a budú sa viazať na obdobie výstavby. Po ukončení stavebných prác budú funkcie biokoridoru v plnej miere obnovené.

6.12 Rekreačia a turizmus

Cestovný ruch je významným prvkom rozvoja ekonomiky hospodárstva. V súčasnom období sa do popredia na trhu cestovného ruchu dostávajú najmä individuálne formy

cestovného ruchu, orientované na tiché a pokojné miesta, kde si rekreant môže nielen oddýchnuť, regenerovať svoje sily, ale má i priamy kontakt s prírodou resp. s vidieckym prostredím, môže sa oboznamovať s množstvom zaujímavých kultúrohistorických pamiatok. Výstavba a prevádzka športovorekreačného golfového areálu významne pozitívne ovplyvní rekreačný potenciál obce Dúbrava a širšieho regiónu vzhľadom na umiestnenie nových zariadení turistického ruchu so širokou ponukou služieb.

6.13 Poľnohospodárstvo a lesné hospodárstvo

Z hľadiska lesohospodárskeho a poľnohospodárskeho využitia krajiny je územie navrhované na realizáciu navrhovanej činnosti situovaná v extraviláne obce Dúbrava, vo východnej časti obce. Územie je súčasťou krajinného priestoru, ktorý sa využíva pre poľnohospodársku činnosť – rastlinnú výrobu. Nové objekty rekreačného súboru a golfové ihrisko sú navrhované na ploche, ktorá nie je zastavaná s dostupnou technickou infraštruktúrou.

Poľnohospodárstvo

Poľnohospodársku výrobu v obci Dúbrava vykonáva AGRO-RACIO s r.o. a 4 samostatne hospodáriac roľníci, zaregistrovaní k decembru 2010.

Lesné hospodárstvo

Lesy zaberajú veľkú časť územia obce Dúbrava. Ich rozloha dosahuje 12 883 781 m², čo predstavuje až 55,5 % z celkovej výmery územia obce.

Navrhovaný rekreačný súbor a golfové ihrisko nezasahuje do lesných porastov a lesných pozemkov.

V oblasti poľnohospodárstva predstavuje realizácia navrhovanej činnosti negatívny vplyv, v podobe úbytku intenzívne využívanej poľnohospodárskej pôdy pre rastlinnú výrobu. Trvalý záber poľnohospodárskej pôdy dlhodobo zníži produkciu poľnohospodárskych plodín. Väčšia časť záujmového územia po výstavbe bude znovu zatrávnená za účelom vybudovania golfového ihriska a zelene, ktorá bude prináležať k jednotlivým stavebným objektom športovorekreačného golfového areálu.

Z hľadiska ďalšieho rozvoja územia podľa platného územného plánu obce Dúbrava je záujmové územie – zóna občianskej vybavenosti rezervované pre vybudovanie športovorekreačného golfového areálu

Vplyvy v oblasti lesného hospodárstva sa nepredpokladajú.

6.14 Priemysel

Vplyvy na priemyselnú výrobu sa nepredpokladajú.

7. Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice

Realizácia navrhovanej činnosti nebude vzhľadom na svoje umiestnenie a charakter produkovať emisie alebo iné vplyvy, ktoré by prispievali k diaľkovému znečisteniu alebo cezhraničnému negatívnemu vplyvu na zložky životného prostredia susedných štátov.

8. Vyvolané súvislosti, ktoré môžu spôsobiť vplyvy s prihliadnutím na súčasný stav životného prostredia v dotknutom území

Navrhovaná činnosť „Golfový areál DEADWOOD GOLF COURSE“ je situovaná vo východnej časti katastra obce Dúbrava, v blízkosti komunikácie štátnej cesty III. triedy číslo 018121 spájajúcej obec Dúbrava s obcou Lazisko.

Komunikačná dostupnosť záujmového územia a dostupnosť technickej infraštruktúry nevyvoláva žiadne ďalšie investičné akcie alebo činnosti, ktoré by mohli negatívne ovplyvniť súčasný stav kvality životného prostredia dotknutého územia.

9. Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou činnosti

Metódou analýzy, syntézy a následnej evalvácie krajinoekologických podkladov o dotknutom území sme dospeli k záveru, že v priebehu výstavby a bežnej prevádzky športovorekreačného golfového areálu nie je predpoklad vzniku rizík, ktoré by mali významný vplyv na kvalitu životného prostredia v navrhovanom území v náväznosti na širšie okolie.

Potencionálne ohrozenie zložiek životného prostredia v dotknutom území:

- únik škodlivých látok z dopravných mechanizmov,
- vznik požiaru (vrátane výbuchu),
- mimoriadne situácie pri živelných pohromách (veterná smršť, povodeň, zemetrasenie),
- mimoriadne situácie ohrozenia zdravia, bezpečnosti a majetku.

Ide predovšetkým o nepredvídateľné mimoriadne situácie, ktoré sú zohľadnené v technickom riešení jednotlivých stavieb športovorekreačného golfového areálu a možno ich minimalizovať ďalšími preventívnymi opatreniami. Opatrenia navrhujeme v časti zámeru Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov.

10. Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov činnosti

Územnoplánovacie opatrenia

Účelom územno-plánovacích opatrení je zosúladiť realizáciu navrhovanej činnosti s územným rozvojom dotknutého sídla a so súčasnými i predpokladanými rozvojovými aktivitami. Územie navrhnuté na výstavbu športovorekreačného golfového areálu je podľa platného územného plánu obce Dúbrava a jeho doplnkov situovaná v území určenom pre vyššiu občiansku vybavenosť regionálneho významu – športovorekreačný golfový areál.

Navrhované opatrenia:

- V územnom a stavebnom konaní usmerniť zámery stavebného rozvoja tak, aby sa dosahovala vyššia kvalita estetického výrazu stavebných objektov a priestorov.
- Pri povoľovaní stavieb v rámci územného a stavebného konania preferovať hmotovo-architektonické riešenia korešpondujúce s okolitou zástavbou, s prvkami vidieckej architektúry a tradičnej zástavby obce.

- Vylúčiť možnosť implantácie iných funkcií, najmä výrobných a skladovacích aktivít, ktoré by znížili komfort kvalitného životného prostredia a pohody v rámci športovorekreačného areálu.
- Zvláštne a osobitné opatrenia počas výstavby, v dotyku s inžinierskymi sieťami, revíznymi šachtami a ostatnými objektmi a zariadeniami upresnení v samostatných projektových riešeniach ďalšieho stupňa projektovej prípravy (napr. problematika trvalého prístupu majiteľov a správcov I. S. k objektom a zariadeniam počas výstavby, poloha dočasných objektov navrhovaného zariadenia staveniska voči ochranným pásmam týchto zariadení a pod.).

Stavebnotechnické opatrenia

Etapa projektovej prípravy

- Vypracovať projekt vegetačných úprav areálu športovorekreačného golfového areálu so zameraním na zabezpečenie obvodovej izolačnej drevinnej vegetácie s využitím druhov miestnej proveniencie so zakomponovaním stavby do poľnohospodárskej krajiny.
- Návrhy nepoľnohospodárskeho použitia poľnohospodárskej pôdy odsúhlasiť s orgánom ochrany poľnohospodárskej pôdy.
- V rámci dokumentácie pre územné rozhodnutie zvýšenú pozornosť venovať elaborátu záberov pôdy s vyhodnotením kvality, bilancie a využitia skrývkového materiálu, v zmysle zákona č. 220/2004 Z. z..

Etapa výstavby

Ochrana prírody

- Na okraji navrhovaného športovorekreačného areálu v kontakte s vodným tokom navrhnuť vhodnú výsadbu drevín na posilnenie funkcií lokálneho biokoridoru a zabezpečiť ochranu existujúcich drevín počas výstavby.
- Zabezpečiť adekvátny manažment golfového areálu tak aby neextrahoval veľké cicavce.
- Realizovať liahniská obojživelníkov a zabezpečiť podmienky pre život a rozmnožovanie vodných živočíchov.
- Na suchozemských prekážkach založiť plôšky pôvodného genofondu spoločenstiev z územia.
- Nádoby s komunálnym odpadom umiestňovať v uzavretých priestoroch bez možnosti prístupu veľkých šeliem.
- Vo vegetačnom období zvýšiť frekvenciu odvozu biologicky rozložiteľných odpadov, tak aby sa zamedzilo rozkladu a zápachu.
- Vykonať všetky potrebné opatrenia na zabránenie šíreniu invázných druhov rastlín ohrozujúcich autochtónnu vegetáciu v miestach zasiahnutých výstavbou navrhovanej činnosti a jej okrajových častiach.

Ochrana pamiatok

- V prípade zistenia archeologických nálezov počas stavby zodpovedná osoba za vykonávanie prác ohlásí nález KPÚ Žilina. Nález musí byť ponechaný bez zmeny až do obhliadky KPÚ Žilina alebo ním poverenou odborne spôsobilou osobou.

Ochrana pôdy

- Výkopovú zeminu použiť na spätný zásyp výkopov a terénne úpravy.
- Po ukončení stavebných prác dočasne zabrané plochy rekultivovať.

Obmedzenie sekundárnej prašnosti

- Pri stavebných prácach vhodnými technickými a organizačnými opatreniami minimalizovať prašnosť a sekundárnu prašnosť z dopravy (vlhčenie prístupových komunikácií v letných mesiacoch).
- Minimalizovať skladovanie prašných stavebných materiálov, v nevyhnutnej miere skladovanie v areáli navrhovaného staveniska zabezpečiť v uzatvárateľných skladoch alebo stavebných silách.
- Pri manipulácii so sypkými materiálmi treba vhodnými technickými a organizačnými prostriedkami minimalizovať sekundárnu prašnosť (prekrytie prepravovaných sypkých materiálov).
- Z hľadiska dopravy zabezpečiť účinnú techniku pre čistenie komunikácií predovšetkým pri zemných prácach a ďalšej výstavbe vrátane zberu tuhých nečistôt.
- Všetky opatrenia realizované k obmedzeniu prašnosti zaradiť do prevádzkových predpisov a oboznámiť pracovníkov s týmito opatreniami.

Ochrana podzemných a povrchových vôd

- Zabezpečiť, aby navrhované dočasné, sociálne zariadenia staveniska, jeho odpadové vody a odpadové vody z navrhovaných technologických procesov výstavby, boli odvážané na vhodnú čistiareň odpadových vôd.
- Zabezpečiť dobrý technický stav dopravných a stavebných strojov z hľadiska možnosti úniku ropných produktov a vykonávať preventívne kontroly.
- Neskladovať pohonné hmoty a mazivá na stavenisku, manipuláciu so znečisťujúcimi látkami obmedziť na minimum.
- V prípade úniku znečisťujúcich látok postupovať podľa havarijného plánu a s kontaminovanou zeminou prípadne i vodou zachádzať v súlade so zákonom o odpadoch a súvisiacimi predpismi.
- Stavebnú techniku a mechanizáciu odstavovať na zabezpečenej ploche.
- Do doby vybudovania a uvedenia do užívania prípojky splaškovej kanalizácie s príslušnou revíznou šachtou (na ploche navrhovaného staveniska) bude sociálne zázemie výstavby dočasne zabezpečované osadením ekologických sanitárnych boxov typu EKODELTA 05 resp. 07 (tzv. suché WC - DIXI). Počet boxov upresní ďalší stupeň projektového riešenia.

Obmedzenie hluku a vibrácií

- Zabezpečiť dodržiavanie podmienok ochrany zdravia pred hlukom, infrazvukom a vibráciami ustanovené v zákone č. 355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a jeho a vykonávacích predpisov.
- Používať iba zariadenia a motorové vozidlá v riadnom technickom stave.
- Vylúčiť stavebné práce v čase nočného klľudu a dní pracovného voľna a pracovného pokoja.

Ochrana technickej infraštruktúry

- Požiadat' správcov podzemných vedení o vytýčenie sietí priamo v teréne a rešpektovať ich stanoviská.

Bezpečnosť a plynulosť dopravy

- Prejazdnosť verejných komunikácií a súvisiacich chodníkov, v dotyku riešeného územia zabezpečiť (napr. dopravným značením, položením premost'ujúcich konštrukcií a lávok, navrhovanou etapizáciou prác, odklonom peších chodcov a pod.) v rámci Projektu organizácie dopravy (tzv. Projekt dočasného dopravného značenia počas výstavby).
- Zabezpečiť čistenie všetkých mechanizmov pri opúšťaní areálu staveniska.

Nakladanie s odpadmi

- Zabezpečiť triedenie stavebných odpadov, nakladanie s odpadmi vykonávať v súlade s platnou legislatívou odpadového hospodárstva.
- Vyprodukované odpady neskladovať na stavenisku.
- Odpady odovzdávať na zhodnotenie alebo zneškodnenie oprávneným osobám.

Protihavarijné opatrenia

- Zabezpečiť vypracovanie plánu preventívnych opatrení na zamedzenie vzniku neovládateľného úniku nebezpečných látok do životného prostredia a na postup v prípade ich úniku pre etapu stavebných prác.

Etapu prevádzkovania

Obmedzenie emisií do ovzdušia

- K obmedzovaniu emisií tuhých znečisťujúcich látok (PM₁₀) v rámci povrchovej prašnosti, vykonávať pravidelné čistenie areálových komunikácií a manipulačných plôch.

Ochrana podzemných a povrchových vôd

- Zabezpečiť používanie vyššieho počtu nízkych dávok hnojív pred nižším počtom vyšších dávok hnojív v rámci ročného cyklu.
- Zabezpečiť ochranné pásmo od vodných plôch, v ktorom by sa nemali aplikovať chemické látky na hnojenie alebo pesticídy a herbicídy.
- Aplikáciu prípravkov na ochranu rastlín prispôbovať aktuálnym meteorologickým podmienkam.
- Plán hnojenia vypracovať na podmienky záujmového územia.
- Zabezpečiť skladovanie škodlivých látok v súlade s právnymi predpismi na ochranu vôd.
- Obmedziť manipuláciu so znečisťujúcimi látkami na minimum (opravy a údržbu zariadení zabezpečiť prostredníctvom odborných firiem).
- V prípade úniku škodlivých látok postupovať podľa havarijného plánu a s kontaminovanými materiálmi prípadne i vodou zaobchádzať v súlade so zákonom o odpadoch a súvisiacimi predpismi.

Obmedzenie hluku a vibrácií

- Vzduchotechnické zariadenia udržiavať v dobrom technickom stave.

- Používať iba zariadenia a motorové vozidlá v riadnom technickom stave.
- Dodržiavať v rámci prevádzky povolenú limitnú hodnotu hluku, ktorá platí podľa vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z..

Protihavarijné opatrenia

- Pravidelne vykonávať poučenie pracovníkov o postupe pri úniku znečisťujúcich látok do životného prostredia.
- Uskutočňovať pravidelnú technickú kontrolu čistiacich zariadení (odlučovač ropných látok).

Nakladanie s odpadmi

- Nakladanie s odpadmi vykonávať v súlade so zákonom č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a VZN obce.
- Dodržať povinnosť držiteľa odpadu, ktorý predpokladá produkciu viac ako 1 t nebezpečných odpadov ročne a pred začatím činnosti požiadať príslušný orgán štátnej správy o vydanie súhlasu na nakladanie s nebezpečnými odpadmi.
- viesť, povinne z titulu pôvodcu odpadu, evidenciu o všetkých vznikajúcich odpadoch, podávať hlásenia o nakladaní s odpadom.
- Zabezpečiť prednostne zhodnocovanie odpadov, ak nebude možné spresniť spôsob ich zhodnocovania, v nadväznosti na zákon č. 79/2015 Z. z., zabezpečiť zneškodňovanie odpadov len u oprávnenej osoby podľa zákona o odpadoch.

Kompenzačné opatrenia

- Náhrada za trvalý záber poľnohospodárskej pôdy podľa zákona č. 220/2004 Z. z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy v znení neskorších predpisov.
- Náhrada za čiastočný záber biotopu Lk3 - mezofilné pasienky a spásané lúky.

Návrh monitoringu

- Pravidelne monitorovať stav pôdy z hľadiska zabezpečenia vhodného hnojenia.
- Pravidelne monitorovať podzemné vody a povrchové vody podľa projektu monitoringu.
- Vykonávať pravidelnú kontrolu technického stavu a funkcie odlučovača ropných látok k zabezpečeniu garantovaných emisných koncentrácií znečisťujúcich látok.
- Pravidelne kontrolovať technické zabezpečenia pri nakladaní s látkami, ktoré môžu ohroziť kvalitu povrchových a podzemných vôd.
- Pravidelne sledovať kvantitu a kvalitu produkovaných odpadov.
- Vykonávať školenia pracovníkov so zameraním na manipuláciu s odpadmi a na riešenie havarijných situácií a mimoriadnych situácií a na bezpečnosť pri práci.

11. Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa činnosť nerealizovala

Pod nultým variantom sa v danom prípade rozumie stav a vývoj územia bez výstavby navrhovaného športovorekreačného areálu. Aktuálny stav záujmového územia charakterizuje intenzívne využívaná poľnohospodárska pôda pre rastlinnú výrobu. Analýzou stavu zaťaženia zložiek životného prostredia a pôsobenia jednotlivých rizikových faktorov v záujmovom území bola environmentálna kvalita vyhodnotená ako vyhovujúca, ktorá zodpovedá regiónu 2. environmentálnej kvality, územia prechodného typu, ako okrajová

časť Nízkotatranského regiónu 1. Environmentálnej kvality. Z hľadiska predikcie kvality životného prostredia nultý variant znamená, že nedôjde k zmenám v kvalite životného prostredia na lokálnej úrovni (zájmové územie).

Zájmové územie je podľa platnej územnoplánovacej dokumentácie obce Dúbrava rozvojovým územím s určením pre novú výstavbu s funkčným určením vyššej občianskej vybavenosti regionálneho významu. Nultý variant neprináša do takto definovaného rozvojového územia ponuku primeraného využitia potenciálu krajiny v podobe:

- prechodného ubytovania resp. rekreačného ubytovania,
- rekreačnej zóny (golfové ihrisko)
- občianskej vybavenosti komerčného charakteru
- kultúry (multifunkčná hala, amfiteáter)
- parkovania a športovísk

Pre obec Dúbrava by nultý variant znamenal stagnovanie v oblasti hospodárskeho a sociálneho rozvoja. Realizáciou navrhovanej činnosti dôjde k funkčnému využitiu malej časti výrobnnej zóny (poľnohospodárska výroba), pričom sa zvýši zamestnanosť, čo povedie i k zvýšeniu životnej úrovne občanov.

Z hľadiska predikcie kvality životného prostredia v prípade nultého variantu v zájmovom území možno na základe vyhodnotenia vplyvov navrhovanej činnosti na jednotlivé zložky životného prostredia konštatovať, že nedôjde k významným zmenám v kvalite životného prostredia na lokálnej úrovni.

Prínosom realizačného variantu navrhovanej činnosti bude zvýšenie ponuky služieb v oblasti vyššej občianskej vybavenosti s regionálnym dosahom a posilnenie rozvojových aktivít v cestovnom ruchu.

V socioekonomickej oblasti bude prínosom vznik nových pracovných príležitostí a zvýšenie podielu zariadení cestovného ruchu v území v súlade s krajinnoekologickými limitmi.

12. Posúdenie súladu navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou a ďalšími relevantnými strategickými dokumentmi

Navrhovaná činnosť je situovaná do územia, ktoré je definované v zmysle platného územného plánu obce Dúbrava Územný plán obce Dúbrava a Územný plán obce Dúbrava – zmeny a doplnky č. 1 v zóne funkčne určenej pre rekreáciu v prírodnom prostredí a funkciu zmiešaného územia s prevahou zariadení pre šport a rekreáciu.

Navrhované urbanisticko-architektonické riešenie stavby vychádza z urbanisticko-architektonickej štúdie predmetného územia, vypracovanej v 072012, (hlavný riešiteľ Ing. arch. Martin Lichardus) a PD pre územné konanie apríl 2016 Ing. arch. Martin Lichardus. Novo navrhovaná výstavba rekreačného súboru a golfového ihriska predstavuje v krajinnom priestore nový technický krajinný prvok, ktorý dotvára sekundárnu krajinnú štruktúru územia medzi sídelnými útvarmi Dúbrava, Lazisko, Svätý Kríž.

Strategické dokumenty: ÚPN VÚC Žilinského kraja nie je v rozpore s navrhovanou činnosťou v zájmovom území obce Dúbrava.

Postupy definované v územnom pláne obce sú v navrhovanom realizačnom variante plne rešpektované, tak z hľadiska funkčného využitia a priestorového usporiadania územia, ako aj z hľadiska zastavovacích podmienok v území (regulácie územia).

13. Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov

Predkladaný zámer komplexne hodnotí vplyvy navrhovanej činnosti „Golfový areál DEADWOOD GOLF COURSE“ na životné prostredie v navrhovanom území situovanom v krajinnom priestore určenom pre funkciu vyššej občianskej vybavenosti regionálneho významu.

Koncepcia priestorového usporiadania a funkčného využitia územia vyplýva predovšetkým z daností predmetného územia a požiadaviek obstarávateľa urbanistickej štúdie, v súlade s požiadavkami vyplývajúcimi z územného plánu obce.

Metodický postup hodnotenia navrhovanej činnosti bol vykonaný v súlade so zákonom č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Význam očakávaných vplyvov bol vyhodnotený vo vzťahu k povahe a rozsahu navrhovanej činnosti, miestu vykonávania navrhovanej činnosti s prihliadnutím najmä na pravdepodobnosť vplyvu, rozsah vplyvu, pravdepodobnosť vplyvu presahujúceho štátne hranice, veľkosť a komplexnosť vplyvu, trvanie, frekvenciu a vratnosť vplyvu.

Na základe získaných výsledkov možno konštatovať, že navrhovaná činnosť v záujmovom území neprináša závažné problémy, pre ktoré by bolo potrebné stanoviť ďalší postup hodnotenia vplyvov na životné prostredie.

V. Porovnanie variantov navrhovanej činnosti a návrh optimálneho variantu

Zámer je vypracovaný v jednom variante navrhovanej činnosti, nakoľko Okresný úrad Liptovský Mikuláš odbor starostlivosti o životné prostredie na základe odôvodnenej žiadosti navrhovateľa podľa ustanovenia § 22 ods. 7 zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov upustil listom č. OU-LM-OSZP-2016/926-002-CEN zo dňa 14.01.2016 od požiadavky variantného riešenia zámeru.

Na základe upustenia od variantného riešenia zámeru sa porovnanie variantov zameralo na porovnanie navrhovaného variantu a nulového variantu. Nulový variant je variant stavu, ktorý by nastal, ak by sa navrhovaná činnosť neuskutočnila.

1. Tvorba súboru kritérií a určenie ich dôležitosti na výber optimálneho variantu

Pri tvorbe kritérií pre posúdenie navrhovaného variantu bol zohľadňovaný záujem, čo najviac eliminovať vplyv navrhovanej činnosti na zložky životného prostredia, socioekonomický komplex krajiny a obyvateľstvo za akceptovania prírodných podmienok územia.

Pri návrhu alternatív technického riešenia sa vychádzalo zo súčasného stavu kvality životného prostredia zhodnoteného v predchádzajúcich kapitolách, ekologickej únosnosti územia, technických predpokladov záujmového územia, pričom boli zohľadnené nasledovné hľadiská, na základe ktorých sa opisnou formou zhodnotila vhodnosť riešenia:

Ekonomicko-technické kritériá:

- zabezpečenie klientely športovorekreačného areálu,
- investičné náklady,
- prevádzkové náklady,

- priame a vyvolané investičné náklady (výstavba hlavného objektu, súvisiacich objektov a zariadení, kompenzácie),
- celková technická náročnosť, potreba vyvolaných opatrení,
- bezpečnosť prevádzky.

Krajinno-ekologické kritériá:

- vplyvy na substrát (kontaminácia horninového prostredia),
- vplyvy na ovzdušie,
- vplyvy na reliéf (aerodynamické javy),
- vplyvy na produkčný potenciál pôd (záber pôdy),
- vplyvy na podzemné a povrchové vody,
- vplyvy na chránené územia,
- vplyvy na faunu a flóru,
- vplyvy na prvky ÚSES.

Sociálno-ekonomické kritériá:

- vplyvy na obyvateľstvo,
- vplyvy na sídla a ich infraštruktúru,
- vplyvy na výrobné činnosti v dotknutom území (poľnohospodárstvo),
- vplyvy na nevýrobné činnosti (služby, rekreácia a cestovný ruch),
- vplyvy na estetiku a krajinnú scenériu,
- vplyvy na surovinové zdroje,
- vplyvy na odpadové hospodárstvo,
- vplyvy na úroveň hluku a vibrácií.
- riešenie problematiky spoločensko-sociálnych vzťahov,
- miestne a lokálne dopravné vzťahy,
- rozvoj dotknutej obce,
- zamestnanosť (dočasná počas výstavby, trvalá počas prevádzky).

Dopravné kritériá

- vplyv na dopravné vzťahy (spôsob dopravnej obsluhy, zásobovanie, dopravná dostupnosť).

Návrh súboru kritérií vychádza z predpokladu, že pri výbere optimálneho variantu navrhovanej činnosti je potrebné zohľadniť negatívne aj pozitívne vplyvy tejto činnosti na jednotlivé zložky hodnoteného územia. Potrebné je vyhodnotiť vplyvy na abiotické a biotické zložky ekosystémov, ako aj vplyvy na krajinu, urbánny komplex a využívanie zeme a vplyvy na človeka a jeho zdravie.

Rozhodujúca je skutočnosť, do akej miery sa v dôsledku realizácie konkrétneho druhu a rozsahu plánovanej činnosti môže východiskový stav krajiny zmeniť v pozitívnom, či negatívnom slova zmysle, pri rešpektovaní podmienok platnej environmentálnej legislatívy a krajinno-ekologických limitov. Potenciálne zmeny vyvolané navrhovanou činnosťou boli vyhodnotené podľa stupnice uvedenej v nasledovnej tabuľke:

Tab. č. 39 Stupnica hodnotenia

Hodnotenie	Slovný popis
+ 5	Veľmi priaznivý, veľmi významný, dlhodobý, väčšinou s regionálnym až nadregionálnym dosahom
+ 4	Priaznivý, významný vplyv, dlhodobý, väčšinou s lokálnym dopadom
+ 3	Stredne významný priaznivý vplyv, väčšinou s lokálnym významom
+ 2	Málo významný priaznivý vplyv, s malou plošnou pôsobnosťou
+ 1	Veľmi málo priaznivý vplyv, väčšinou krátkodobý, na malom území
0	Neutrálne pôsobiace vplyvy
- 1	Veľmi málo nepriaznivý vplyv, väčšinou krátkodobý, na malom území
- 2	Málo významný nepriaznivý vplyv, s malou plošnou pôsobnosťou
- 3	Stredne významný nepriaznivý vplyv, väčšinou s miestnym významom
- 4	Nepriaznivý, negatívny, dlhodobý vplyv, väčšinou s miestnym dopadom
- 5	Veľmi nepriaznivý, veľmi negatívny vplyv, dlhodobý, väčšinou s regionálnym až nadregionálnym dosahom

2. Výber optimálneho variantu alebo stanovenie poradia vhodnosti pre posudzované varianty

Navrhovaný variant vybudovania športovorekreačného golfového areálu bol z hľadiska predikcie vplyvov posúdený na základe bodového hodnotenia vplyvov navrhovanej činnosti na jednotlivé zložky životného prostredia v hodnotenom území, podľa zvolenej škály uvedenej v predchádzajúcej kapitole.

Pri posúdení boli porovnávané vplyvy navrhovaného variantu a nulového variantu na jednotlivé zložky životného prostredia vrátane socioekonomického komplexu krajiny. Nulový variant bol posudzovaný s ohľadom na existujúcu technickú infraštruktúru, ktorá slúži pre poľnohospodársku výrobu.

Tab. č. 40 Hodnotenie predpokladaných vplyvov počas výstavby športovorekreačného areálu

Kritériá hodnotenia	Vplyvy na zložky životného prostredia	Variant „R“	Variant „0“
1. Vplyvy na obyvateľstvo			
a) kvalita života	stavebný ruch, hluk, prašnosť	-1	0
	vizuálne dopady	-1	0
	pracovné príležitosti	+3	-3
b) zdravotné riziká	hluk	-1	0
	emisie	-1	0
	prašnosť	-1	0
	odpady	-1	0
2. Vplyvy na prírodné prostredie			
a) horninové prostredie a reliéf	znečistenie horninového prostredia	0	0
	narušenie geologického podložia	0	0
	narušenie stability horninového prostredia	0	0
	ovplyvnenie reliéfu	-1	0

b) ovzdušie	emisie zo stavebných mechanizmov	-1	0
	sekundárna prašnosť	-1	0
c) povrchové vody	kontaminácia	0	0
d) podzemné vody	ovplyvnenie množstva využívania vodných zdrojov	0	0
	ovplyvnenie kvality využívania vodných zdrojov	0	0
	ovplyvnenie miestnych hydrogeologických pomerov	0	0
	ovplyvnenie kvality podzemných vôd na regionálnej úrovni	0	0
e) pôda	záber pôdy	-2	0
	kontaminácia pôdy	0	0
	erózia	0	0
f) rastlinstvo a živočíšstvo	výrub stromov rastúcich mimo lesa	0	0
	zásah do biotopov	-2	0
3. Vplyvy na krajinu			
a) štruktúra krajiny	zmena využitia krajinných prvkov	-1	0
b) scenéria krajiny	scenéria krajiny	-1	0
c) chránené územie	vplyv na chránené územia prírody	-2	0
d) ÚSES	vplyvy na ÚSES	-1	0
4. Urbánny komplex a využitie krajiny			
a) sídla	kultúrne pamiatky	0	0
	archeologické náleziská	0	0
b) poľnohospodárstvo	záber PPF	-2	0
c) lesné hospodárstvo	záber lesných pozemkov	0	0
d) doprava	kvalita dopravnej obsluhy územia	-1	-1
	Bezpečnosť	-1	-1
e) služby, rekreácia, CR	obmedzovanie služieb, rekreácie a CR	-1	0
f) infraštruktúra	elektrické vedenie	0	0
	plynovod	0	0
	vodovod	0	0
	kanalizácia	0	0
g) odpady	staré environmentálne záťaže	0	0
	produkované množstvo odpadov	-1	0
5. Ekonomicko-technické	investičné náklady	-1	0
	priamo vyvolané investičné náklady	-2	0
	celková technická náročnosť	-1	0

Tab. 41 Hodnotenie predpokladaných vplyvov počas prevádzky športovorekreačného areálu

Kritériá hodnotenia	Vplyvy na zložky životného prostredia	Variant „R“	Variant „0“
1. Vplyvy na obyvateľstvo			
a) kvalita života	ruch z prevádzky, hluk, prašnosť	-1	0
	vizuálne dopady	+2	0
	pracovné príležitosti	+3	-1
b) zdravotné riziká	hluk	0	0
	emisie	-1	0
	prašnosť	-1	-2
	odpady	-1	0
2. Vplyvy na prírodné prostredie			
a) horninové prostredie a reliéf	znečistenie horninového prostredia	0	0
	narušenie geologického podložia	0	0
	narušenie stability horninového prostredia	0	0
	ovplyvnenie reliéfu	0	0
b) ovzdušie	emisie z mechanizmov počas prevádzky	-1	-2
	sekundárna prašnosť	0	-2
c) povrchové vody	kontaminácia	-1	-2
d) podzemné vody	ovplyvnenie množstva využívania vodných zdrojov	0	0
	ovplyvnenie kvality využívania vodných zdrojov	0	0
	ovplyvnenie miestnych hydrogeologických pomerov	0	0
	ovplyvnenie kvality podzemných vôd na regionálnej úrovni	0	0
e) pôda	záber pôdy	0	0
	kontaminácia pôdy	-1	-2
	erózia	0	0
f) rastlinstvo a živočíšstvo	výrub stromov rastúcich mimo lesa	0	0
	zásah do biotopov	-1	-2
3. Vplyvy na krajinu			
a) štruktúra krajiny	zmena využitia krajinných prvkov	+2	-2
b) scenéria krajiny	scenéria krajiny	+1	0
c) chránené územie	vplyv na chránené územia prírody	0	0
d) ÚSES	vplyvy na ÚSES	-1	-2
4. Urbánny komplex a využitie krajiny			
a) sídla	kultúrne pamiatky	0	0
	archeologické náleziská	0	0
b) poľnohospodárstvo	záber PPF	-2	0
c) lesné hospodárstvo	záber LPF	0	0
d) doprava	kvalita dopravnej obsluhy územia	+2	-1
	bezpečnosť	+2	-1
e) služby, rekreácia, CR	služby, rekreácie a CR	+5	-5

f) infraštruktúra	elektrické vedenie	0	0
	plynovod	0	0
	vodovod	0	0
	kanalizácia	0	0
g) odpady	staré environmentálne záťaž	0	0
	produkované množstvo odpadov	-1	0
5.Ekonomicko-technické	prevádzkové náklady	-2	0
	bezpečnosť prevádzky	+2	0

Komplexné vyhodnotenie vplyvov

Z porovnania variantov je zrejmé, že najdôležitejšími kritériami na výber optimálneho variantu je pravdepodobnosť vplyvov na obyvateľstvo a na zložky životného prostredia dotknutého územia.

Z hľadiska metodického vyhodnotenia vplyvov je potrebné zohľadniť, že navrhovaná činnosť z dôvodov priestorovej lokalizácie nemala alternatívu a charakter navrhovanej činnosti je v súlade s územným plánom obce Dúbrava vrátane zmeny a doplnky č.1.

Komplexné hodnotenie navrhovaného variantu výstavby a prevádzky športovorekreačného areálu a nulového variantu (existujúci stav infraštruktúry a aktivít v záujmovom území) preukazuje, že negatívne vplyvy navrhovaného variantu sa obmedzene prejavajú len v čase výstavby športových a rekreačných zariadení a menej počas prevádzky areálu. Vplyvy dosahujú lokálny význam s malou plošnou pôsobnosťou.

Komplexné vyhodnotenie vplyvov

Z hľadiska metodického vyhodnotenia vplyvov je potrebné zohľadniť, že navrhovaná činnosť z dôvodov priestorovej lokalizácie nemala alternatívu (ÚPN obce Dúbrava) a navrhované funkcie športovorekreačného golfového areálu vychádzajú urbanisticko-architektonickej štúdie predmetného územia, vypracovanej v 072012, (hlavný riešiteľ Ing. arch. Martin Lichardus) a PD pre územné konanie apríl 2016 Ing. arch. Martin Lichardus. Štúdia riešila návrh nového funkčno-priestorového usporiadania daného územia, vrátane stanovenia zastavovacích podmienok pre umiestnenie stavieb (regulácia zástavby), ako aj návrhu dopravného riešenia a technickej infraštruktúry daného územia.

Komplexné hodnotenie navrhovaného variantu športovorekreačného areálu a nulového variantu (existujúci stav infraštruktúry a funkčné využitie územia a pripravovaných aktivít v území) preukazuje, že negatívne vplyvy navrhovaného variantu sa prejavujú len v čase výstavby areálu. Vplyvy dosahujú lokálny význam s malou plošnou pôsobnosťou.

3. Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu.

Odporúčenie realizácie navrhovanej činnosti v navrhovanom variante, možno odôvodniť aj nasledovnými skutočnosťami:

- súlad navrhovanej činnosti s ÚPN Dúbrava, zmeny a doplnky,
- vyhovujúca infraštruktúra,
- optimálne situovanie navrhovanej prevádzky z hľadiska priestorovo-dopravných požiadaviek,

- technické riešenie športovorekreačného golfového areálu a jeho umiestnenie v krajine nevytvára predpoklad pre vznik významných negatívnych vplyvov na životné prostredie.

Navrhovaný variant výstavby a prevádzky športovorekreačného golfového areálu možno odôvodniť aj tým, že prípadné riziká a negatívne dopady na životné prostredie sú v rovnováhe s pozitívnymi stránkami realizácie.

Výhody navrhovaného variantu:

- vytvára podmienky pre hospodársky a sociálny rozvoj obce v nadväznosti na Liptovský región,
- zvyšuje podiel zariadení cestovného ruchu v území v súlade s krajinnoekologickými limitmi,
- primerane využíva dostupný rekreačný potenciál krajiny na okraji zastavanej časti obce,
- je dostatočne vzdialený od ekosozologicky hodnotných území,
- vytvára ponuku nových pracovných príležitostí pre obyvateľov obce,
- technické riešenie navrhuje opatrenia k minimalizácii potencionálnych negatívnych vplyvov prevádzky športovorekreačného golfového areálu,

Nevýhody navrhovaného variantu:

- záber poľnohospodárskeho pôdneho fondu,
- zvýšenie automobilovej dopravy,
- čiastočný záber biotopu Lk3 mezofilné pasienky a spásané lúky.

VI. Mapová a iná obrazová dokumentácia

1.Zoznam obrázkov

1. Situácia umiestnenia navrhovanej činnosti
2. Situovanie navrhovanej činnosti vo vzťahu k chráneným územiám
3. Situovanie navrhovanej činnosti vo vzťahu k územiám NATURA 2000
4. Záujmové územie na podklade ortofotosnímky
5. Záujmové územie na podklade grafickej časti územného plánu obce Dúbrava
6. Fotodokumentácia záujmového územia

VII. Doplnujúce informácie k zámeru

1.Zoznam textovej a grafickej dokumentácie, ktorá sa vypracovala pre zámer a zoznam hlavných použitých materiálov

Predkladaný zámer bol vypracovaný na základe mapových, evidenčných, textových a grafických podkladov poskytnutých od investora Golf Liptov, s.r.o., hlavného projektanta Ing. arch. Martina Lichardusa.

Časť zámeru popisujúca technické riešenie stavby bola prevzatá z projektovej dokumentácie pre územné rozhodnutie vypracovanej Ing. arch. Martinom Lichardusom.

Textové prílohy:

1. Upustenie od variantného riešenia OU Liptovský Mikuláš OU-LM-OSZP-2016/926-002-CEN zo dňa 14.01.2016

Použitá literatúra

- BEDRNA, Z. et al. 1992. *Analýza a čiastkové syntézy zložiek krajinskej štruktúry*. Bratislava: Slovenská technická knižnica
- DRDOŠ, J. 1999 : *Geoekológia a environmentalistika*, Prešovská Univerzita, Prešov, 1999
- FUTÁK, J. 1980. *Fytogeografické členenie Slovenska 1:1 000 000*. In: Mazúr, E. et al., 1980: *Atlas SSR*, Slovenský ústav geografie a kartografie SAV, Bratislava, 1980.
- Kolektív, 1984 : *Hydrogeologická rajonizácia Slovenska*, 2. vydanie, SHMÚ Bratislava
- Kolektív, 1999 : *Kvalita povrchových vôd na Slovensku 1997 – 1998*, SHMÚ Bratislava
- Kolektív, 1998 : *ÚPN VÚC Nitrianskeho kraja*, Bratislava, 1998
- KRIŠTÍN, A., KOCIAN, L., RÁC, P., 1995. *Červený (ekosozologický) zoznam vtákov (Aves) Slovenska* – In: Baláž, D., Marhold, K. & Urban, P. eds., *Červený zoznam rastlín a živočíchov Slovenska*, Ochrana prírody 20 (Suppl.): 150-153
- MAZÚR, E. et al., 1980: *Atlas SSR*, Slovenský ústav geografie a kartografie SAV, Bratislava, 1980.
- MARHOLD et al. 1998. *Zoznam nižších a vyšších rastlín Slovenska*, Bratislava: Veda, 1998,
- MICHALKO, J. et al. 1986. *Geobotanická mapa ČSSR, SSR*. Bratislava: Veda, 1986, s.7–147.
- MIKLÓS, L. – RUŽIČKA, M. 1979. *Základy ekologického hodnotenia územia*. Bratislava: SAV, 1982, s. 15-50.
- MIKLÓS, L. 1989. *Teoretické a metodologické základy ekologizácie hospodárenia v krajine SVŠT*. Banská Štiavnica: CBEV-SAV, 1989
- MIKLÓS, L. 1992. *Ekologizácia priestorovej organizácie, využitia a ochrany krajiny*. Bratislava: Slovenská technická knižnica, 1992
- MIKLÓS, L. et al., 2002 : *ATLAS KRAJINY SR*, MŽP SR, 2002
- RÚSES okresu Nové Zámky, SAŽP, 1994 Nitra,
- RUŽIČKA, M. 1996. *Biotopy Slovenska*. Bratislava: Ústav krajinskej ekológie SAV, 1996
- SABO, P. et al. 1996. *Aspekty implementácie národnej ekologickej siete Slovenska*. Bratislava: Nadácia IUCN, Svetová únia ochrany prírody, 1996
- Stav a pohyb obyvateľstva Slovenskej republiky*, Štatistický úrad SR, 2013
- Ďalšie zdroje použitých informácií
- <http://www.shmu.sk>
- <http://www.sopsr.sk>
- <http://www.environet.sk>

2.Zoznam vyžiadaných vyjadrení a stanovísk

Upustenie od variantného riešenia OU Liptovský Mikuláš OU-LM-OSZP-2016/926-002-CEN zo dňa 14.01.2016

3.Ďalšie doplňujúce informácie o doterajšom postupe prípravy zámeru a posudzovaní jeho predpokladaných vplyvov

Zámer navrhovanej činnosti „Golfový areál DEADWOOD GOLF COURSE“ bol vypracovaný v rozsahu stanovenom zákonom č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

Environmentálna dokumentácia – zámer pre účely posudzovania navrhovanej činnosti na životné prostredie vypracovala spoločnosť ENGOM, s r.o. pod vedením RNDr. Mariana Gocála (zapísaný do zoznamu odborne spôsobilých osôb pod č. 380/2006 OPV). Zámer komplexne hodnotí vplyvy navrhovanej činnosti na životné prostredie so záverom, že v navrhovanom území realizáciou činnosti v náväznosti na okolie nedôjde k prekročeniu environmentálnych noriem kvality životného prostredia.

Ďalšie spracované podklady

1. PD stavby pre územné rozhodnutie

VIII. Miesto a dátum vypracovania zámeru

Žilina, máj 2016

IX. Potvrdenie správnosti údajov

1.Spracovatelia zámeru

ENGOM, s.r.o.

RNDr. Marian Gocál

Ing. Zuzana Kubelová

Ing. Dominika Mahútová

Ing. Ján Cheben

2.Potvrdenie správnosti údajov podpisom oprávneného zástupcu

Navrhovateľ

GOLF LIPTOV, s. r.o.

Oprávnený zástupca navrhovateľa

Spracovateľ

ENGOM, s.r.o.

Oprávnený zástupca

RNDr. Marian Gocál



PRÍLOHY