Spracovateľ:

HES-COMGEO spol. s r.o.
✉ Kostiviarska cesta 4
SK-974 01 Banská Bystrica
Slovenská republika

☎ (+421)-48-4285 153
e-mail:
hes-comgeo@hes-comgeo.sk

DEMÄNOVSKÁ DOLINA

REZORT BIELA PÚŤ - ÚBOČ



Zámer

podľa zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov

Projektant:

JANREVAJ architects
Okoličné 378
031 04 Liptovský Mikuláš

Navrhovateľ:

ABC JASNÁ, s.r.o.
✉Demänovská Dolina 121
032 51 Demänovská Dolina

V Banskej Bystrici, január 2017

Obsah

I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI 4
1. Názov 4
2. Identifikačné číslo 4
3. Sídlo 4
4. Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje oprávneného zástupcu navrhovateľa. 4
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 4

II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI 5
1. Názov 5
2. Účel 5
3. Užívateľ 5
4. Charakter navrhovanej činnosti 5
5. Umiestnenie navrhovanej činnosti 6
6. Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti 6
7. Termín začatia a skončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti 7
8. Stručný opis technického a technologického riešenia 7
9. Zdôvodnenie potreby navrhovanej činnosti v danej lokalite 26
10. Celkové náklady 26
11. Dotknutá obec 26
12. Dotknutý samosprávny kraj 26
13. Dotknuté orgány 26
14. Povoľujúci orgán 27
15. Rezortný orgán 27
16. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov 27
17. Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice 27

III. ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA 28
1. Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území 28
2. Krajina, krajinný obraz, stabilita, ochrana, scenéria 37
3. Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra, kultúrnohistorické hodnoty územia 39
4. Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia 41

IV. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA A O MOŽNOSTIACH OPATRENÍ NA ICH ZMIERNENIE 44
1. Požiadavky na vstupy 44
2. Údaje o výstupoch 48
3. Údaje o predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch na životné prostredie 52
4. Hodnotenie zdravotných rizík 61
5. Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na chránené územia 62
6. Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia 63
7. Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice 65
8. Vyvolané súvislosti, ktoré môžu spôsobiť vplyvy s prihliadnutím na súčasný stav životného prostredia v dotknutom území 65
9. Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti 65
10. Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov jednotlivých variantov navrhovanej činnosti na životné prostredie 65
11. Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala 67
12. Posúdenie súladu navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou a ďalšími relevantnými strategickými dokumentmi 67
13. Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov 70

V. POROVNANIE VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A NÁVRH OPTIMÁLNEHO VARIANTU S PRIHLIADNUTÍM NA VPLYVY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE (VRÁTANE POROVNANIA S NULOVÝM VARIANTOM) 72
1. Tvorba súboru kritérií a určenie ich dôležitosti na výber optimálneho variantu 72
2. a 3. Výber optimálneho variantu alebo stanovenie poradia vhodnosti pre posudzované varianty a zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu 72

VI. MAPOVÁ A INÁ OBRAZOVÁ DOKUMENTÁCIA 75

VII. DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE K ZÁMERU 76
1. Zoznam textovej a grafickej dokumentácie, ktorá sa vypracovala pre zámer a zoznam hlavných použitých materiálov 76
2. Zoznam vyjadrení a stanovísk vyžiadaných k navrhovanej činnosti pred vypracovaním zámeru 77
3. Ďalšie doplňujúce informácie o doterajšom postupe prípravy navrhovanej činnosti a posudzovaní predpokladaných vplyvov na životné prostredie 77

VIII. MIESTO A DÁTUM VYPRACOVANIA ZÁMERU 78

IX. POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV 78
1. Spracovatelia zámeru 78
2. Potvrdenie správnosti údajov podpisom (pečiatkou) spracovateľa zámeru a podpisom (pečiatkou) oprávneného zástupcu navrhovateľa 78

I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI

1. Názov

ABC JASNÁ, s.r.o.

2. Identifikačné číslo

36 001 996

3. Sídlo

Demänovská Dolina 121
032 51 Demänovská Dolina

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

Meno a priezvisko:	JUDr. Bohuš Palovič
Funkcia:	konateľ spoločnosti ABC JASNÁ, s.r.o.
Adresa:	Demänovská Dolina 121, 031 01 Demänovská Dolina
Telefón:	0905 800 343
e-mail:	palovic@liptour.sk

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

Meno a priezvisko:	JUDr. Bohuš Palovič	Ing. Ľubomír Škripko
Funkcia:	konateľ spoločnosti	konateľ spoločnosti
Adresa:	Demänovská Dolina 121 031 01 Demänovská Dolina	Medze 475/1 031 05 Liptovský Mikuláš - Liptovská Ondrašová
Telefón:	0905 800 343	0905 504 763
e-mail:	palovic@liptour.sk	lubomir.skripko@arad.sk

Meno a priezvisko:	Ing. arch. Ján Revaj – zodpovedný projektant
Funkcia:	konateľ spoločnosti JANREVAJ architects
Adresa:	Okoličné 378, 031 04 Liptovský Mikuláš
Telefón:	+421 915 398 703
e-mail:	office@janrevaj.com

Miesto na konzultácie: Demänovská Dolina 121, 031 01 Demänovská Dolina

II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

1. Názov

DEMÄNOVSKÁ DOLINA
REZORT BIELA PÚŤ - ÚBOČ

2. Účel

Účelom navrhovanej činnosti je realizácia rezortu apartmánových domov a polyfunkčných objektov v atraktívnej lokalite Úboč v centre Jasnej, v k.ú. Demänovská Dolina.

3. Užívateľ

Užívateľom navrhovanej činnosti bude navrhovateľ - ABC JASNÁ, s.r.o., majitelia navrhovaných objektov a verejnosť - návštevníci strediska.

4. Charakter navrhovanej činnosti

Navrhovaná činnosť je podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov novou činnosťou, ktorá podlieha zisťovaciemu konaniu podľa prílohy č. 8:

- **tabuľky č. 9. Infraštruktúra**

Pol. číslo	Činnosť, objekty a zariadenia	Prahové hodnoty	
		Časť A (povinné hodnotenie)	**Časť B (zisťovacie konanie)**
16.	Projekty rozvoja obcí vrátane a)pozemných stavieb alebo ich súborov (komplexov), ak nie sú uvedené v iných položkách tejto prílohy		v zastavanom území od 10000 m^2, podlahovej plochy, **mimo zastavaného územia od 1000 m^2**

Navrhovaná činnosť je podľa katastra nehnuteľností situovaná mimo zastavaného územia obce Demänovská Dolina. Celková podlahová plocha navrhovaných objektov je 6666,41 m^2.

- **tabuľky č. 14. Účelové objekty pre šport, rekreáciu a cestovný ruch**

Pol. číslo	Činnosť, objekty a zariadenia	Prahové hodnoty	
		Časť A (povinné hodnotenie)	**Časť B (zisťovacie konanie)**
5.	Športové a rekreačné areály vrátane trvalých kempingov a karavánových miest neuvedené v položkách č. 1 - 4		v zastavanom území od 10000 m^2, **mimo zastavaného územia od 5000 m^2**

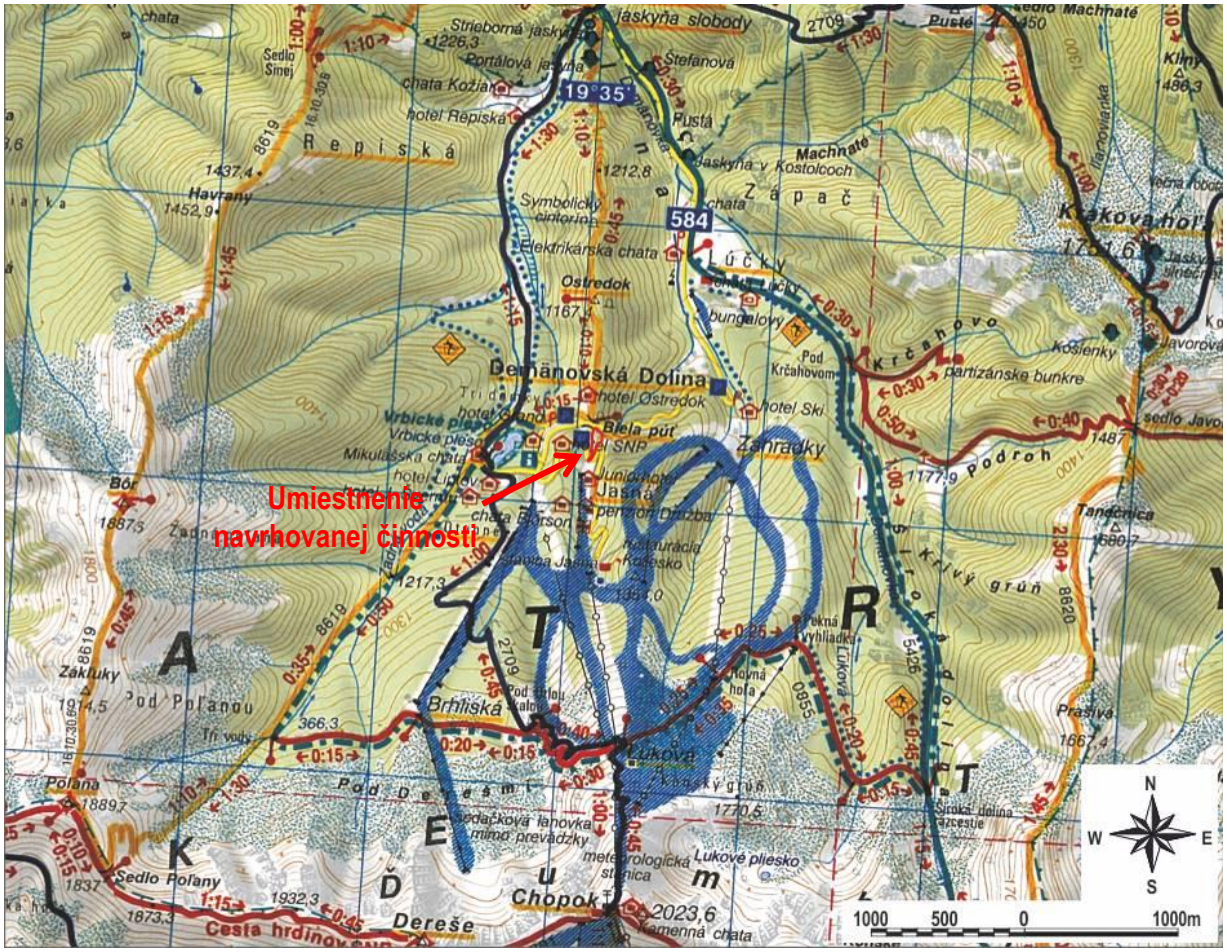
Riešené územie má rozlohu 7945 m^2, z toho zastavaná plocha predstavuje 1357,2 m^2, spevnené plochy 2113,6 m^2 a ostatné plochy 4474,2 m^2.

5. Umiestnenie navrhovanej činnosti

Kraj:	Žilinský
Okres:	Liptovský Mikuláš
Obec:	Demänovská Dolina
Katastrálne územie:	Demänovská Dolina
Dotknuté parcely (KN-C):	2926/40 - ostatná plocha
	2926/41 - lesný pozemok

Dotknuté pozemky sú vo vlastníctve Pozemkového spoločenstva Ploštín a Urbáru Vrbica, Pozemkového spoločenstva. Navrhovateľ má na pozemky uzatvorené dlhodobé nájomné zmluvy so správcami pozemkov, urbárskymi spoločenstvami.
Pozemok má nepravidelný podlhovastý tvar. Terén na pozemku je veľmi strmý. Zo severnej strany je ohraničený cestou II/584 a plánovaným turistickým chodníkom vedúcim z lokality Záhradky do centra Jasnej. Zo západnej a čiastočne východnej strany sa nachádza komunikácia vedúca k hotelu Družba a chate Koliesko. Z južnej strany pozemok susedí s apartmánmi JASNÁ Chopok. Na východnej strane sa nachádza les, podľa UPN Obce je tu plánovaná zjazdovka. Prístup na pozemok je možný zo západnej a východnej strany z komunikácie. Na pozemku bude umiestnených 6 objektov apartmánových domov a 7 polyfunkčných objektov. Viesť k nim budú 2 obslužné komunikácie, obe takmer rovnobežné s existujúcou komunikáciou.

6. Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti



Obr. 1 Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti, M 1:50 000 (Zdroj: Turistický atlas Slovenska, Harmanec 2005)

7. Termín začatia a skončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti

Termín zahájenia výstavby:	apríl 2017 (po nadobudnutí právoplatnosti stavebného povolenia)
Termín skončenia výstavby:	apríl 2019
Termín začatia prevádzky:	máj 2019
Termín ukončenia prevádzky:	nie je stanovený

8. Stručný opis technického a technologického riešenia

Podľa §22 ods. 3 písm. f) zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov musí zámer obsahovať nulový variant stavu, ktorý by nastal, ak by sa navrhovaná činnosť alebo jej zmena nerealizovala a najmenej dva realizačné varianty navrhovanej činnosti alebo jej zmeny. V prípadoch, ak nie je k dispozícii iná lokalita alebo ak pre navrhovanú činnosť neexistuje iná technológia môže príslušný orgán vo výnimočných prípadoch na základe žiadosti navrhovateľa upustiť od požiadavky variantného riešenia navrhovanej činnosti podľa §22 ods. 6 zákona č. 24/2006 Z. z.

Navrhovateľ požiadal Okresný úrad Liptovský Mikuláš, odbor starostlivosti o životné prostredie o upustenie od požiadavky variantného riešenia navrhovanej činnosti „Rezidencie Biela Púť - Úboč", ktorú plánuje realizovať na parcele č. 2926/41 a 2926/40, k.ú. Demänovská Dolina, obec Demänovská Dolina, okres Liptovský Mikuláš.
Po zvážení argumentov uvedených v žiadosti Okresný úrad Liptovský Mikuláš, odbor starostlivosti o životné prostredie, úsek štátnej správy ochrany prírody a krajiny a posudzovania vplyvov na životné prostredie listom č. OU-LM-OSZP-2016/12336-002-CEN z 22.11.2016 upustil podľa § 22 ods. 6 zákona NR SR č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov od požiadavky variantného riešenia zámeru, keďže pre uvedenú činnosť nie je vhodnejšia lokalita a plánovaný zámer je v súlade s územným plánom obce Demänovská Dolina v území s označením „O4" – občianska vybavenosť obchodu a služieb, polyfunkčná bytová a apartmánová výstavba - ÚBOČ (plocha vymedzená pre dobudovanie centra obce s príslušnou vybavenosťou a služieb a pre polyfunkčnú apartmánovú výstavbu). Zámer vypracovaný podľa § 22 a prílohy č. 9 k zákonu bude obsahovať jeden variant činnosti, ako aj nulový variant, tzn. variant stavu, ktorý by nastal, ak by sa zámer neuskutočnil. Zároveň však upozornil, že ak z pripomienok predložených k zámeru podľa § 23 ods. 4 vyplynie potreba posudzovania ďalšieho reálneho variantu navrhovanej činnosti, zohľadní sa táto skutočnosť v ďalšom konaní podľa zákona (pozri textovú prílohu zámeru).

Predmetom hodnotenia v tomto zámere sú nasledujúce varianty:

NULOVÝ VARIANT
Nulový variant predstavuje stav, ktorý by nastal, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala.
Pozemok, na ktorom sa má realizovať navrhovaná činnosť sa nachádza v katastrálnom území Demänovská Dolina na parcelách 2926/40 a 2926/41. Pozemok má nepravidelný podlhovastý tvar. Terén na pozemku je priečne veľmi strmý. Celková plocha riešeného územia je 7 945 m^2 a maximálny výškový rozdiel je cca 30 m.
Prístup na pozemok je zo západnej a čiastočne východnej strany existujúcej komunikácie vedúcej k hotelu Družba a chate Koliesko. Cez predmetné pozemky nevedú žiadne inžinierske siete. V súčasnosti je územie v prevažnej miere zalesnené.
Podľa Zmien a doplnkov č. 1 ÚPN-O Demänovská Dolina (júl 2015, VZN č. 3/2015/VZN) ide o vymedzené územie s označením „O4" – občianska vybavenosť obchodu a služieb, polyfunkčná apartmánová výstavba – ÚBOČ. Plocha je vymedzená pre dobudovanie centra obce s príslušnou občianskou vybavenosťou obchodu a služieb, pre polyfunkčnú bytovú výstavbu a polyfunkčnú apartmánovú výstavbu

NAVRHOVANÝ VARIANT
Stručný opis technického a technologického riešenia navrhovanej činnosti bol spracovaný podľa Projektu pre vydanie územného rozhodnutia: „Rezort Biela Púť - Úboč" (JANREVAJ architects, 12/2016).

Účel a funkcia stavby

Zónu tvoria funkčné časti:
a) apartmánové domy - krátkodobé rekreačné bývanie
b) polyfunkčné objekty

Urbanistické riešenie

Navrhovaná činnosť sa nachádza v centre Jasnej, kde má v budúcnosti vzniknúť ucelené lyžiarske a turistické stredisko s adekvátnymi službami podľa vzoru podobných zahraničných rezortov v horských oblastiach. V projekte je táto vízia zohľadnená. Namiesto vybudovania solitérneho objektu, je projekt členený na viacero menších objektov, spoločne vytvárajúcich uličný charakter. Zároveň je tým vytvorená možnosť etapizácie výstavby. Vytvorením samostatných obslužných komunikácii a výškovému členeniu, sa podarilo pre apartmánové domy udržať privátny charakter, hoci sa pod nimi nachádza verejne prístupná promenáda s polyfunkčnými objektmi. Úlohou apartmánových domov bolo na primeranej ploche poskytnúť čo najväčší možný komfort a výhľad na Jasnú. Na pozemku sa ich celkovo nachádza šesť, pričom sú doplnené o sedem polyfunkčných objektov. Vzhľadom na terénne podmienky a orientáciu na svetové strany, je západ primárna výhľadová strana pre všetky objekty. Tomu je prispôsobená celková architektúra aj smerovanie komunikačných trás.
Nad existujúcou komunikáciou bude rovnobežne vybudovaná nová, ktorá bude slúžiť štyrom apartmánovým domom. Vjazd bude umiestnený na východnej hranici nad apartmánmi JASNÁ Chopok. Komunikácia sa snaží čo najviac kopírovať vrstevnicu, keďže terén na pozemku je veľmi strmý. Vjazdy do garáží a vstupy do objektov sú priamo prístupné z komunikácie zo západnej strany. Popri novej komunikácii bude na nižšej úrovni vybudovaný peší chodník, z ktorého budú priamo prístupné polyfunkčné objekty slúžiace obyvateľom apartmánov aj verejnosti. Chodník bude rampou napojený z existujúcej komunikácie pri apartmánoch JASNÁ Chopok a ústiť bude na plánovaný turistický chodník pri severnej hranici pozemku. V najnižšej časti pozemku vedľa existujúcej komunikácie vznikne parkovisko pre polyfunkčné objekty.
Tesne pod zákrutou existujúcej komunikácie sa odpojí druhá obslužná komunikácia slúžiaca zvyšným dvom apartmánovým domom. Vďaka strmému terénu sú umiestnené o 7 resp. 9 m vyššie ako ostatné apartmánové domy, čo umožňuje výhľad aj z nižších podlaží. Vjazdy do garáží a vstupy do objektov sú rovnako prístupné z komunikácie zo západnej strany.
Všetky spomínané komunikácie budú priečne po svahu poprepájané chodníkmi a terénnymi schodiskami. Vzhľadom na strmosť terénu, na pozemku vznikne niekoľko oporných múrov najmä pri chodníkoch komunikáciách a parkoviskách. Zhotovené budú z gabiónov s výplňou z pieskovca. Presná veľkosť, poloha a statika oporných múrov bude riešená v ďalšom stupni projektovej dokumentácie.
Parkovanie je pre rezidentov zabezpečené v podzemných garážach apartmánových domov /1 apartmán = 1 parkovacie miesto v garáži/. Medzi apartmánovými domami budú umiestnené rezervné exteriérové parkovacie miesta /6PM/. Parkovanie pre polyfunkčné objekty bude umiestnené v najnižšej a najvyššej časti pozemku popri komunikácii vedúcej k hotelu Družba. Celkovo 19 parkovacích miest bude umiestnených priečne na komunikáciu.
Skladovanie komunálneho a separovaného odpadu bude riešené centrálne. V spodnej časti pozemku pri existujúcej komunikácii bude v opornom múre vybudovaná uzamykateľná nika s kontajnermi pre polyfunkčné objekty. Pre apartmánové domy budú umiestnené kontajnery takisto v 2 uzamykateľných nikách v oporných múroch. Umiestnené sú pri výjazdoch obslužných komunikácií na existujúcu komunikáciu.

Plošné a objemové ukazovatele

Plocha riešeného územia

Parcelné číslo	2926/40	218 m^2
Parcelné číslo	2926/ 41	7 727 m^2
Spolu		7 945 m^2

Funkčné členenie riešeného územia

Zastavaná plocha	1 357,2 m^2	/17,08%/
Spevnené plochy	2 113,6 m^2	/26,60%/
Ostatné plochy	4 474,2 m^2	/56,31%/
SPOLU	7 945 m^2	

APARTMÁNOVÉ DOMY	Typický AD	AD SO01.04	6 AD
Úžitková plocha celková	693,7m^2	669,36m^2	4 137,86m^2
Podlažná plocha /Úžitková plocha s konštrukciami/	998,1m^2	965,41m^2	5 955,91m^2
Plocha balkónov	39,76m^2	39,76m^2	238,56m^2
Plocha terasy na 1NP	48,36m^2	43,23m^2	285,23m^2
Plocha apartmánov	414,9m^2	426,75m^2	2 501,25m^2
Plocha garáží	114,34m^2	94,99m^2	666,69m^2
počet PM v garáži	6	5	35
Plocha spoločných priestorov /bez garáží/	164,46m^2	147,62m^2	969,92m^2
Zastavaná plocha	128,2m^2	128,2m^2	796,2m^2
Obostavaný priestor	3 049,6m^3	2952m^3	18 200m^3

SKLADBA APARTMÁNOV	NP	M2	Typický AD	AD SO01.04	6 AD
Typ A	2NP/3NP/4NP	74,46	3	3	18
Typ A s terasou	1NP	74,46	1	1	6
Typ B	5NP/6NP	58,53	2	----	12
Typ C	5NP/6NP	128,91	---	1	1
Spolu			6	5	35

POLYFUNKČNÝ OBJEKT	1PO	7PO
Úžitková plocha	73,28m^2	512,96m^2
Podlažná plocha /Úžitková plocha s konštrukciami/	101,5m^2	710,5m^2
Zastavaná plocha	84,0m^2	588,0m^2
Obostavaný priestor	462,8m^3	3 239,6m^3

Celkové bilancie – apartmánové domy a polyfunkčné objekty

Celková podlažná plocha AD+PO	6 666,41 m^2
Celková úžitková plocha AD+PO	4 650,82m^2
Celkový obostavaný priestor AD+PO	21 439,6 m^3
Počet ext. parkovacích miest pre PO/rezerva	25
Počet parkovacích miest v garážach pre apartmány	35

Členenie stavby na stavebné objekty

SO01.01 – SO01.06	apartmánové domy
SO01.10 – SO01.19	polyfunkčný objekt
SO02.01 – SO02.xx	drobná architektúra
SO03	areálový rozvod vody a prípojky
SO03.01	prípojka vody SO01.01
SO03.02	prípojka vody SO01.02
SO03.03	prípojka vody SO01.03
SO03.04	prípojka vody SO01.04
SO03.05	prípojka vody SO01.05
SO03.06	prípojka vody SO01.06
SO03.10	prípojka vody SO01.10
SO03.11	prípojka vody SO01.11
SO03.12	prípojka vody SO01.12
SO03.13	prípojka vody SO01.13
SO03.14	prípojka vody SO01.14
SO03.15	prípojka vody SO01.15
SO03.16	prípojka vody SO01.16
SO03.20	vetvy areálového vodovodu
SO04	areálová splašková kanalizácia a prípojky
SO04.01	prípojka SO01.01
SO04.02	prípojka SO01.02

	SO04.03	prípojka SO01.03
	SO04.04	prípojka SO01.04
	SO04.05	prípojka SO01.05
	SO04.06	prípojka SO01.06
	SO04.10	prípojka SO01.10
	SO04.11	prípojka SO01.11
	SO04.12	prípojka SO01.12
	SO04.13	prípojka SO01.13
	SO04.14	prípojka SO01.14
	SO04.15	prípojka SO01.15
	SO04.16	prípojka SO01.16
	SO04.17	prípojka SO01.17
	SO04.2x	vetvy
SO05		dažďová kanalizácia a prípojky
	SO05.01	prípojka SO01.01
	SO05.02	prípojka SO01.02
	SO05.03	prípojka SO01.03
	SO05.04	prípojka SO01.04
	SO05.05	prípojka SO01.05
	SO05.06	prípojka SO01.06
	SO05.10	prípojka SO01.10
	SO05.11	prípojka SO01.11
	SO05.12	prípojka SO01.12
	SO05.13	prípojka SO01.13
	SO05.14	prípojka SO01.14
	SO05.15	prípojka SO01.15
	SO05.16	prípojka SO01.16
	SO05.17	prípojka SO01.17
	SO05.20	vetvy areálovej kanalizácie
SO06		elektro, vonkajšie rozvody NN, pripojky NN
	SO06.01	prípojka NN SO01.01
	SO06.02	prípojka NN SO01.02
	SO06.03	prípojka NN SO01.03
	SO06.04	prípojka NN SO01.04
	SO06.05	prípojka NN SO01.05
	SO06.06	prípojka NN SO01.06
	SO06.10	prípojka NN SO01.10
	SO06.11	prípojka NN SO01.11
	SO06.12	prípojka NN SO01.12
	SO06.13	prípojka NN SO01.13
	SO06.14	prípojka NN SO01.14
	SO06.15	prípojka NN SO01.15
	SO06.16	prípojka NN SO01.16
	SO06.17	prípojka NN SO01.17
	SO06.20	areálový rozvod NN
SO07		areálové osvetlenie
		trasovanie riešené v ďalšom stupni projektovej dokumentácie
SO 08		parkoviská a spevnené plochy, komunikácie, terénne úpravy
	SO08.0x	vozovka vetvy
	SO08.10 - SO08.19	parkoviská
	SO08.20 - SO08.29	spevnené plochy

Architektonické riešenie

SO01.01 – SO01.06 APARTMÁNOVÝ DOM

Apartmánový dom má 6 nadzemných a 1 podzemné podlažie. Vzhľadom na to, že každý z apartmánových domov je osadený v inom teréne, aj ich zahĺbenie do svahu je v každom prípade iné, čo bude zohľadnené v ďalšom stupni projektovej dokumentácie. Hlavným motívom bolo preniesť okolitú tatranskú prírodu a motívy tradičných horských stavieb do modernej architektúry. Pôdorysný tvar vychádza z pravouhlého trojuholníka, ktorého prepona je zlomená smerom von. Práve tu sa nachádzajú hlavné zasklenia, čo umožňuje výhľad na 2 strany, aj keď sklon terénu a orientácia pozemku na svetové strany určili ako pohľadovú stranu západ. Zvyšné dve strany sú uzavreté okrem schodiskových okien. Expresívnosť budove dodáva olemovanie dvoch výhľadových fasád, ktoré prechádza do mohutného výrazného prestrešenia nad balkónmi. Zároveň je strecha naklonená tak, aby sa topiaci sneh zošmykol na terén a nie na komunikáciu. Výhľadová fasáda je riešená dynamicky, zošikmenie balkónov a zasklení korešponduje so sklonom strechy. Celý objekt je posadený na podnoži 1.pp, kde sa nachádzajú garáže a hlavný vstup do objektu.
Materiálové riešenie fasády je tradičné, harmonizujúce s okolitou prírodou. Ide o kombináciu svetlého dreveného obkladu a bridlice. Kým vonkajšie steny a strecha sú z tmavého obkladu a bridlice, výhľadová fasáda je kontrastná zo svetlého dreveného obkladu. Viditeľné časti prvého podzemného podlažia a sokel nadzemnej časti budú zo svetlého obkladu napr. pieskovca. Garážové brány a stĺpy medzi nimi budú mať v jednej rovine drevený obklad ukotvený na rošte.
Funkčno-prevádzkové riešenie vychádza z tvaru objektu. V uzavretej časti objektu sa nachádza pravouhlé schodisko s výťahom, na otvorenej strane je umiestnený apartmán s výhľadom na dve strany. Apartmány na 1np až 4np sú dvojspálňové s oddelenou dennou a nočnou časťou. Na jednej strane sa nachádza vstup s kúpeľňou, šatníkom a dvoma spálňami, na druhej strane kuchynský kút s jedálňou a obývacím priestorom. Na 5.np/6.np sa nachádzajú dva podkrovné jednospálňové mezonety. Celkový počet apartmánov v jednom apartmánovom dome je 6. Podzemné podlažie je riešené pomerne veľkoryso s veľkými parkovacími miestami a skladmi, keďže ju tu veľký predpoklad, že rezidenti budú vlastniť množstvo športového náčinia. Zároveň sú pohodlné pre rodiny s deťmi. Vstupná hala s priľahlou elektromerňou a príručným skladom rozdeľuje garáže na dva samostatne uzatvárateľné celky. 5 Apartmánových domov je identických, líšia sa len osadením do svahu. Dispozične odlišný je objekt SO 01.04, vzhľadom na umiestnenie na teréne. Garážová časť objektu SO01.04 je skosená, aby plynule pokračovala obvodová stena objektu. Tým pádom je v garáži 5 PM. Na 5np/6np sa nachádza nadštandardný trojspálňový mezonet.

SO01.01 – SO01.06 POLYFUNKČNÝ OBJEKT

Polyfunkčný objekt je jednopodlažná stavba s neurčenou funkciou. V budúcnosti môže slúžiť ako reštaurácia, bar, bistro, predajňa či poskytnúť priestor rôznym službám potrebných pre rezidentov a turistov. Celkový počet polyfunkčných objektov na pozemku je sedem, šesť sa nachádza pozdĺž pešej promenády, jeden je umiestený na vyvýšenom mieste s výhľadom medzi existujúcou komunikáciou a novovytvorenou komunikáciou /vetva A/.
Vzhľadom na to, že funkcia nie je presne daná, dispozícia ostáva otvorená. Inžinierske siete kapacitne rátajú s vybudovaním sociálnych zariadení , kuchyňou a umelým vetraním.
Tvarovo objekt využíva umiestnenie na teréne. Keďže sa nenachádza priamo na teréne kvôli strmosti svahu, levituje nad ním na stĺpoch. Hoci pôdorys primárne vychádza z obdĺžnikového pôdorysu, dlhšie strany sú vždy v jednom rohu zasunuté dnu, čím vzniklo prestrešenie vstupu na jednej strane a malá loggia na druhej strane.
Materiálové riešenie povrchových plášťov je tvorené kombináciou titanzikového a dreveného obkladu. Titánzinok s dvojitou drážkou sa nachádza na streche, bočných stenách a spodnej časti objektu. Drevený obklad tmavej farby tvorí vnútro prestrešení a zábradlie loggie.

Stavebnotechnické riešenie

a) Stavebné konštrukcie

SO01.01 – SO01.06 APARTMÁNOVÝ DOM

Zakladanie
Objekt stojí na základových pásoch v kombinácii so železobetónovou doskou.

Nosný konštrukčný systém
Nosný konštrukčný systém železobetónový. Železobetónové dosky sú podopreté kombináciou žb stien a stĺpov, v častiach zasklených fasád sa nachádzajú oceľové stĺpy. Strešná konštrukcia bude tvorená dreveným hambálkovým krovom v strede podopreným železobetónovou strechou. Nosné steny sú steny medzi apartmánmi a schodiskom, stena v strede objektu a obvodové steny.

Obvodové plášte
Objekt bude súvisle zateplený v súlade so súčasnou teplotechnickou normou. Ako tepelný izolant budú použité fasádne minerálne dosky v nadzemných častiach a extrudovaný polystyrén v podzemných častiach objektu. Dodatočným zateplením nevznikajú na zvislom obvodovom plášti takmer žiadne tepelné mosty. Na exteriérovom zateplení bude paropriepustná membrána, na ktorej bude umiestený drevený rošt. Vonkajší plášť bude tvorený kombináciou dreveného a bridlicového obkladu.

Strešné plášte
Nosnou konštrukciou šikmých častí strešných plášťov bude drevený krov. Ako tepelná izolácia bude použité minerálne dosky v hrúbke vyhovujúcej súčasnej teplotechnickej norme. Vonkajší plášť bude tvoriť bridlicový šindeľ.

Vnútorné konštrukcie
Vnútorné nenosné deliace priečky budú čiastočne murované z keramických priečkoviek POROTHERM 140 P+D o hrúbke 150 mm na maltu vápennocementovú MVC 2,5. Murované priečky budú omietnuté hladkou sadrovou, prípadne vápennocementovou omietkou a opatrené náterom. 50% priečok bude obložených dreveným obkladom ukotveným do roštu.
Na typických podlažiach budú steny v kúpeľni opatrené keramickým obkladom.
Stropy budú opatrené náterom vhodným do vlhkého prostredia.
V podkroví budú vnútorné povrchy kúpeľní budú pokryté parozábranou na stenách a na strope bude na rošte položený rigidur , na ktorom bude na stene nalepený keramický obklad. Stropy budú opatrené náterom vhodným do vlhkého prostredia.
Podlaha v obytných miestnostiach bude drevená plávajúca. V kúpeľniach a spoločných priestoroch bude dlažba z umelého kameňa alebo keramická dlažba.
Nášľapnú vrstvu podláh loggií a balkónov tvorí drevený rošt z trvanlivých poveternosti odolávajúcich dosák s profilovaným povrchom.
Nášľapná vrstva v garážach bude betónový poter, vyspádovaný do odtokových žľabov umiestnených pred dverami garáže.

Konštrukcie pre vertikálnu dopravu
Konštrukcie pre vertikálnu dopravu možno rozdeliť na výťah a schodisko. Každý apartmánový dom bude vybaveným jedným výťahom a jedným schodiskom, ktoré budú zabezpečovať komunikáciu z najnižšieho podlažia po 5.NP. V mezonete bude samostatné schodisko vedúce na horné podlažie. Spoločné schodisko bude monolitické pravouhlé dvojramenné a zároveň bude slúžiť ako únikové. Povrchová úprava stupňov bude buď z keramickej dlažby alebo umelého kameňa. Schodiskov mezonete budú tvoriť tzv. mlynárske schody monolitické. Úprava stupňov sa prispôsobí podlahe v miestnosti.
Výťah bude osobný s nosnosťou cca 320kg s parametrami pre imobilných. Výťahy budú osádzané do železobetónových šácht.

Výplňové konštrukcie
Všetky okenné konštrukcie budú z profilov na báze minimálne 6-komorového systému s prerušeným tepleným mostom s izolačným trojsklom. Okenné konštrukcie sú riešené ako otváravé, otváravo sklopné, resp. s pevným zasklením.
Pre okenné konštrukcie musia platiť nasledovné parametre :

- pre rám hodnota Uok $\leq$ 1,0 W/m2.K
- pre izolačné trojsklo Usk $\leq$ 0,7 W/m2.K
- súčinitel priepustnosti svetla min. T =70
- priepustnosť slnečnej energie g=30-50%

Vnútorné parapety budú súčasťou podlahy, exteriérové parapety budú z hliníkového plechu vo farbe okenných rámov t.j. RAL 9005.

Vstupné exteriérové dvere do vstupnej haly budú z rámových profilov na báze zliatin hliníka s prerušeným tepelným mostom a zasklené izolačným dvojsklom. Zasklené steny, v ktorých budú osadené vchodové dvere budú doplnené panelom obsahujúcim domového vrátnika so zvončekmi pre každý apartmán príp. s poštovými schránkami.
Vstupné dvere do apartmánov budú navrhnuté bezpečnostné (kriminalisticko-technický atest v kategórii A) s predpísanou požiarnou odolnosťou, hladké s polodrážkou. Dvere budú vybavené bezpečnostným zámkom s cylindrickou bezpečnostnou vložkou a bezpečnostným kovaním, priezorom s menovkou.
Interiérové dvere bytov sú navrhnuté otváravé a posuvné. Otváravé dverné krídla sú drevené dyhované hladké bez zárubní s celoobvodovým tesnením, bez prahu. Kovania dverí sú kovové, zámok dózický resp. medziizbový s WC uzáverom.
Vstup do garážových priestorov je cez garážové sekcionálne vráta z oceľových pozinkovaných plechoprofilov, na ktorých bude na rošte ukotvený drevený obklad. Brány v garážach sú sekcionálne šírky 2600 mm, výšky 2500 mm. Lamely sú dvojstenné, zateplené, samonosné, plné. Brány budú ovládané motoricky s diaľkovým ovládaním. Stĺpy medzi bránami budú mať drevený obklad v rovine brán.

Povrchové úpravy
Finálne dezény budú priznané materiály konštrukcií v prirodzenom vzhľade. Drevený obklad bude ošetrený náterom odolávajúcim poveternostným vplyvom. Okenné konštrukcie budú z oboch strán v povrchovej úprave RAL 9005. Interiérové povrchy budú buď priznané materiály alebo biele nátery.
Exteriérové zámočnícke výrobky budú opatrené antikoróznou povrchovou úpravou žiarovým pozinkovaním. Klampiarske konštrukcie a plechy šikmých striech budú nastriekané na farbu strešnej krytiny.

Doplnkové konštrukcie
Bytové objekty budú vybavené podlahovým elektrickým vykurovaním, núteným vetraním sociálnych zariadení, sanitárnymi zariadeniami, rozvodmi vody a kanalizácie, elektrickou inštaláciou a regulačnými a ovládacími zariadeniami.

SO 01.10 – SO01.17 POLYFUNKČNÝ OBJEKT

Zakladanie
Objekt je umiestnený v komplikovanom strmom teréne, stojí na oceľových stĺpoch kotvených do železobetónových pätiek.

Nosný konštrukčný systém
Nosný konštrukčný systém tvorí železobetónová platňa položená na základových stĺpoch. Na nej bude postavený nosný skelet z CLT panelov /cross laminated timber/. Hrúbka obvodových panelov bude 140mm

Obvodové plášte
Objekt bude súvisle zateplený v súlade so súčasnou teplotechnickou normou. Ako tepelný izolant budú použité fasádne minerálne dosky. Dodatočným zateplením nevznikajú na zvislom obvodovom plášti takmer žiadne tepelné mosty. Na zateplení bude paropriepustná membrána, na ktorej bude umiestený drevený rošt. Vonkajší plášť bude tvorený kombináciou dreveného a titánzinku s dvojitou stojatou drážkou.

Strešné plášte
Nosnou konštrukciou šikmých častí strešných plášťov bude drevený krov. Krov bude navrhnutý z drevených priehradových klincovaných väzníkov. Krov bude zavetrený celoplošným horným debnením. Všetky drevené prvky krovu sa počas realizácie napustia zafarbenými prípravkami proti plesniam, hnilobe a drevokazným škodcom. Ako tepelná izolácia bude použité minerálne dosky v hrúbke vyhovujúcej súčasnej teplotechnickej norme. Vonkajší plášť bude titánzinková strešná krytina s dvojitou stojatou drážkou.

Vnútorné konštrukcie
Vnútorné priečky budú tvorené stĺpikovým systémom s výplňou z minerálnych dosiek. Vonkajší povrch bude tvorený sadrokartónom. Podhľady budú tvorené dreveným obkladom.
Vnútorné povrchy sociálnych zariadení a miestností s vyššou prevádzkovou vlhkosťou budú pokryté parozábranou na stenách a na strope bude na rošte položený rigidur, na ktorom bude na stene nalepený keramický obklad. Stropy budú opatrené náterom vhodným do vlhkého prostredia.
Podlaha v objekte bude zvolená podľa funkčného využitia objektu. V sociálnych zariadeniach a skladoch bude dlažba z umelého kameňa alebo keramická dlažba.

Nášľapnú vrstvu podláh loggie tvorí drevený rošt z trvanlivých poveternosti odolávajúcich dosák s profilovaným povrchom.

Konštrukcie pre vertikálnu dopravu
Objekt je jednopodlažný bez potreby vertikálnej dopravy.

Výplňové konštrukcie
Zasklenie tvorí fasádny stĺpikovo priečnikový systém s izolačným trojsklom. Okenné konštrukcie sú riešené ako posuvné otváravé, otváravo sklopné, resp. s pevným zasklením.
Pre okenné konštrukcie musia platiť nasledovné parametre :

- pre rám hodnota Uok ≤ 1,1 W/m2.K
- pre izolačné trojsklo Usk ≤ 0,7 W/m2.K
- súčiniteľ priepustnosti svetla min. T =70
- priepustnosť slnečnej energie g=30-50%

Vnútorné parapety budú súčasťou podlahy, exteriérové parapety budú z hliníkového plechu vo farbe fasády.
Súčasťou zasklenej steny budú aj vstupné dvere, ktoré sú vybavené bezpečnostným zámkom s cylindrickou bezpečnostnou vložkou a bezpečnostným kovaním s valčekovou strelkou, prípadne samozatváračom a madlom na celú výšku dverí.
Interiérové dvere sú navrhnuté otváravé. Dverné krídla sú drevené dyhované hladké bez zárubní s celoobvodovým tesnením, bez prahu. Kovania dverí sú kovové, zámok dózický resp. medziizbový s WC uzáverom.

Povrchové úpravy
Finálne dezény budú priznané materiály konštrukcií v prirodzenom vzhľade. Drevený obklad bude ošetrený náterom odolávajúcim poveternostným vplyvom. Okenné konštrukcie budú z oboch strán v povrchovej úprave RAL 9005. Interiérové povrchy budú buď priznané materiály alebo biele nátery.
Exteriérové zámočnícke výrobky budú opatrené antikoróznou povrchovou úpravou žiarovým pozinkovaním. Klampiarske konštrukcie a plechy šikmých striech zostávajú bez povrchovej úpravy.

Doplnkové konštrukcie
Objekt bude vybavený podlahovým elektrickým vykurovaním, núteným vetraním sociálnych zariadení, sanitárnymi zariadeniami, rozvodmi vody a kanalizácie, elektrickou inštaláciou a regulačnými a ovládacími zariadeniami.

b) Statika

APARTMÁNOVÉ DOMY

Situácia a konštrukčné riešenie:
Projekt rieši stavebný objekt SO 01.01 – SO 01.06 Apartmánové domy. Objekt je sedempodlažný, má pôdorysný tvar, otvoreného ,,V´´ skladajúci sa z jedného podzemného nadzemného podlažia a šiestich nadzemných. Vonkajšie pôdorysné rozmery podzemného podlažia sú 24,7 m x 13,19 m a rozmery nadzemných podlaží sú v tvare rovnoramenného trojuholníka 13,3 m x 18.8 m.

Nosné konštrukcie:
Pri návrhu optimálnej nosnej konštrukcie sme vyhodnocovali mieru splnenia ekonomických a dispozičných kritérií. Navrhli sme betónový nosný konštrukčný systém pozostávajúci zo železobetónových stien, stĺpov a železobetónovej dosky.
Vodorovnú tuhosť stavby zabezpečujú železobetónové dosky hrúbky 240mm a z triedy betónu C30/37 vystužené betonárskou výstužou triedy B 500B. V cípe trojuholníkového pôdorysu sa dispozične nachádza výťahová šachta a monolitické železobetónové schodisko. Komunikačné jadro so stužujúcimi stenami zabezpečujú priestorovú tuhosť objektu. Nosné železobetónové vnútorné a vonkajšie steny sú projektované hrúbky 200 mm a budú vyhotovené z triedy betónu C25/30 a vystužené betonárskou výstužou B 500B. Stenovo doskový konštrukčný systém objektu prenáša zaťaženie do základových konštrukcií.
Objekt Apartmánového domu bude založený na plošných základoch t.j. na základovej doske vyhotovenej zo železobetónu triedy C30/37 XC3 a vystuženej betonárskou výstužou triedy B 500B. V miestach bodových zaťažení pod stĺpmi sú uvažované rozširovacie voluty základovej dosky. Základová doska bude spojená s

obvodovými stenami podzemného podlažia a spolu budú vytvárať uzavretú konštrukciu vyhotovenú technológiou bielej vane.
Konštrukcia strechy je navrhnutá ako drevená z drevených trámov a krokiev KVH profilov.

POLYFUNKČNÝ OBJEKT

Situácia a konštrukčné riešenie:
Projekt rieši stavebný objekt SO 01.10 – SO 01.17 Polyfunkčný objekt. Objekt je jednopodlažný, má pravidelný obdĺžnikový tvar, skladajúci sa z jedného nadzemného podlažia. Vonkajšie pôdorysné rozmery sú cca. 14,5 m x 7,0 m. Jednopodlažný objekt sa nachádza cca 3,5 m nad terénom na oceľových stĺpoch.

Nosné konštrukcie:
Pri posúdení nosnej konštrukcie pre objekt polyfunkcie sme vyhodnocovali mieru splnenia ekonomických a dispozičných kritérií. Navrhli sme nosný konštrukčný systém pozostávajúci zo železobetónovej dosky hrúbky 280 mm navrhnutej z triedy betónu C30/37 a vystuženej betonárskou výstužou B 500B podopretej stĺpmi.
Vodorovnú tuhosť objektu zabezpečuje železobetónová stropná doska hrúbky 280 mm podopretá šiestimi oceľovými stĺpmi. Oceľové stĺpy budú votknuté do základových konštrukcií roštu a pätiek. Na nosnej železobetónovej doske bude plošne uložený objekt z celodrevených CLT stenových a strešných panelov.

<u>Zdravotechnické inštalácie</u>

SO01.1 - SO01.6 APARTMÁNOVÉ DOMY
Časť zdravotechnika rieši vnútornú kanalizáciu splaškovú, vnútorný rozvod studenej pitnej vody, vnútorný rozvod a prípravu ohriatej pitnej vody, dažďovú kanalizáciu zo striech.

Vnútorný vodovod
Rozvody studenej pitnej vody a ohriatej pitnej vody sú navrhnuté z nekovového materiálu Geberit Mepla (hliníko-plast) príslušných dimenzií v zmysle EN STN. Ohriata pitná voda (OPV) sa bude pre každý apartmán lokálne v elektrickom zásobníkovom ohrievači vody. Rozvod OPV v apartmánoch je riešený bez cirkulácie. Pre každý apartmán je uvažované s podružným meraním spotreby studenej pitnej vody. V 1.PP každého apartmánového domu bude z dôvodu nedostatočných tlakových pomerov vo verejnom vodovode osadená malá dotláčacia stanica s nastaviteľným rozsahom výstupného tlaku. Dotláčacia stanica má zabudovaný frekvenčný menič, čím sa dosiahne konštantný výstupný tlak nezávisle na počte odberných miest. Tlaková nádoba, ktorá je súčasťou dotláčacej stanice zabraňuje vzniku tlakových rázov v potrubí. Zariadenie má automatickú prevádzku. Za dotláčacou stanicou bude v technickej miestnosti osadený hlavný domový uzáver a filter s automatickým samočistením. Rozvody SPV a OPV budú chránené penovou tepelnou a ochrannou izoláciou. Zdrojom pitnej vody je verejný vodovod v správe LVS a.s. v lokalite stavby cez navrhované vodovodné prípojky SO03.1 – SO03.6 Zdrojom vody je VDJ Koliesko.

Vnútorná kanalizácia splašková
Kanalizácia je navrhnutá z kanalizačných rúr PVC príslušných profilov v zmysle EN. Ležaté potrubie je navrhnuté z kanalizačných rúr PVC a bude uložené pod podlahou 1.PP. Zvislé potrubie – odpady budú osadené v inštalačných šachtách. Odpady a pripojovacie potrubia od zariaďovacích predmetov sú navrhnuté z kanalizačného systému PP-HT. Kanalizácia bude odvetraná nad strechu objektu pomocou vetracích hlavíc systému kanalizácie s úpravou pre druh strešnej krytiny. Kanalizácia bude zaústená do riešených kanalizačných prípojok splaškovej kanalizácie riešenej v rámci SO04.1 - SO04.6.

Vnútorná dažďová kanalizácia
Zo striech apartmánových domov budú odvedené zrážkové vody vonkajšími a jedným vnútorným dažďovým odpadom do kanalizačných prípojok dažďovej kanalizácie riešenej v rámci SO05.1 SO05.6. Na dažďových odpadoch budú osadené lapače strešných splavenín. Ležaté potrubie vnútorného dažďového odpadu je navrhnuté z kanalizačných rúr PVC a bude uložené pod podlahou 1.PP. Vtoková vpusť vnútorného dažďového odpadu, žľaby a vonkajšie odpady budú elektricky vyhrievané.

SO01.10 - SO01.19 POLYFUNKČNÉ OBJEKTY
V rámci ZTI je v projektovej dokumentácii riešený vnútorný rozvod studenej pitnej vody, vnútorný rozvod a prípravu ohriatej pitnej vody, vnútornú dažďovú a splaškovú kanalizáciu.

Vnútorný vodovod
Rozvody studenej pitnej vody a ohriatej pitnej vody sú navrhnuté z nekovového materiálu Geberit Mepla (hliníko-plast) príslušných dimenzií v zmysle EN STN. Ohriata pitná voda (OPV) sa bude pre každý polyfunkčný dom pripravovať lokálne v elektrickom zásobníkovom ohrievači vody. Rozvod OPV je riešený bez cirkulácie. Pre každú jednotku je uvažované so samostatným meraním spotreby studenej pitnej vody. Rozvody SPV a OPV budú chránené penovou tepelnou a ochrannou izoláciou. Zdrojom pitnej vody je verejný vodovod v správe LVS a.s. v lokalite stavby cez navrhované prípojky vody riešené v rámci SO03.10 – SO03.17. Podružné meranie spotreby studenej pitnej vody bude osadené v každom polyfunkčnom objekte.

Vnútorná kanalizácia splašková
Kanalizácia je navrhnutá z kanalizačných rúr PVC príslušných profilov v zmysle EN. Ležaté potrubie - odvedenie OV splaškových bude uložené v rámci podlahy. Zvislé potrubie – odpady budú osadené v pred stenách a voľne so zakapotovaním. Zvislé a pripojovacie potrubia sú navrhnuté z kanalizačného systému PP-HT. Kanalizácia bude odvetraná nad strechu objektu pomocou vetracej hlavice systému kanalizácie s úpravou pre druh strešnej krytiny. Kanalizácia bude zaústená do riešenej splaškovej areálovej kanalizácie cez kanalizačné prípojky riešené v rámci SO04.10 – SO.04.17. V rámci riešenia ZTI bude pri polyfunkčných objektoch s prípravou, resp. výdajom stravy navrhnutý na kanalizácii z týchto priestorov gravitačný odlučovač tukov s požadovanými výstupnými hodnotami v zmysle kanalizačného poriadku LVS a.s. L. Mikuláš.

Vnútorná dažďová kanalizácia
Zo striech polyfunkčných objektov budú odvedené zrážkové vody vonkajšími dažďovými odpadmi do dažďovej kanalizácie riešenej v SO05, cez kanalizačné prípojky riešené v rámci SO.05.10 – SO05.17. Na každom dažďovom odpade zo strechy bude osadený lapač strešných splavenín.

SO03 AREÁLOVÝ ROZVOD VODY A PRÍPOJKY (SO03.01 – SO03.17, SO03.2)

PRÍPOJKY VODY SO03.01 – SO01.06, SO03.10 – SO01.17
Navrhované prípojky vody pre apartmánové domy a pre polyfunkčné objekty budú napojené na vetvy areálového vodovodu. Polyfunkčné objekty budú napojené na vetvu areálového vodovodu - vetvu „1“ z tlakových rúr HDPE PE SDR 17 PN10 DN80mm. Prípojky vody pre uvedené objekty sú navrhnuté z tlakových rúr HDPE PE SDR17 PN10 DN32mm. Napojenie jednotlivých prípojok pre polyfunkčné objekty na areálový vodovod – vetvu „1“ je navrhnuté pomocou navrtávacieho pásu 80/32mm s uličným ventilom DN32mm a s teleskopickou zemnou súpravou a ventilovým poklopom. Potrubie prípojok bude uložené v ryhe v nezámrznej hĺbke na štrkopieskovom lôžku hr.100-150mm. Na potrubí sa vykoná po montáži tlaková skúška a osadenie signalizačného vodiča a následným ochranným štrkopieskovým obsypom do výšky cca. 300mm nad hornú hranu potrubia. Zbytok výkopu sa dosype výkopkom so zhutnením po vrstvách. Povrch územia v trase ryhy sa upraví podľa potreby.
Apartmánové domy budú napojené na vetvu areálového vodovodu - vetvu „1“ a vetvu „2“. Napojenie jednotlivých vodovodných prípojok pre apartmánové domy na areálové vodovodné vetvy je navrhnuté pomocou navŕtavacieho pásu 80/50mm s posúvačom DN50mm s teleskopickou zemnou súpravou a posúvačovým poklopom. Prípojky vody sú navrhnuté z tlakových rúr HDPE PE SDR17 PN10 DN50mm. Potrubie prípojok bude uložené v ryhe v nezámrznej hĺbke na štrkopieskovo lôžku hr.100-150mm. Na potrubí sa vykoná po montáži skúška tesnosti a s osadením signalizačného vodiča a následným ochranným štrkopieskovým obsypom do výšky cca. 300mm nad hornú hranu potrubia. Zbytok výkopu sa dosype výkopkom so zhutnením po vrstvách. Povrch územia v trase ryhy sa upraví do pôvodného stavu, prípadne v závislosti na konečnej úprave povrchu..

SO03.2 VETVY AREÁLOVÉHO VODOVODU
Zdrojom pitnej vody pre riešenú stavbu je verejný vodovod v správe LVS a.s. Liptovský Mikuláš, z vodojemu VDJ koliesko 2 x 75 m^3. Napojenie na existujúci verejný vodovod PE DN110 mm (s prevádzkovým tlakom podľa informácií pracovníka prevádzkovateľa vodovodu cca. 3,0 baru) je navrhnuté výrezom na potrubí so vsadením odbočky s istením proti posunu Hawle 100/80mm s odbočkou ukončenou prírubou. Za miestom napojenia bude osadený posúvač DN80mm s teleskopickou zemnou súpravou a posúvačovým poklopom. Potrubie HDPE SDR17 PN10 DN80(de90mm) bude vedené na pozemok stavebníka, kde je navrhnutá vodomerná šachta pôdorysných rozmerov 2,50 x 1,20m. Vstup do vodomernej šachty bude cez vstupný poklop 600/600mm. V stene vodomernej šachty budú osadené stúpadlá proti bočnému sklzu v zmysle STN EN74 32 82. Vo vodomernej šachte bude osadená vodomerná zostava (uzatváracie armatúry, spätná klapka, vodomer).

Areálový vodovod sa skladá z vodovodných vetiev

OZNAČENIE VETVY	MATERIÁL VETVY	DĹŽKA VETVY
Vetva „1“	HDPE PE SDR17 PN10 DN80(de90)mm	146 m
Vetva „2“	HDPE PE SDR17 PN10 DN80(de90)mm	24 m

Potrubie vodovodných vetiev bude uložené v ryhe na štrkopieskovom lôžku hr.100-150mm. Na potrubie bude pripevnený signalizačný vodič Cu 6mm^2. Následne sa na potrubí vykoná tlaková skúška. Po vykonaní tlakovej skúšky sa potrubie obsype ochranným štrkopieskovým obsypom do výšky cca. 300mm nad hornú hranu potrubia. Na obsyp potrubia sa uloží výstražná fólia PVC š.300mm. Zbytok výkopu sa dosype výkopkom so zhutnením po vrstvách. Povrch územia v trase ryhy sa upraví do pôvodného stavu, prípadne v závislosti na konečnej úprave povrchu. Z vodovodnej vetvy „1“ budú napojené polyfunkčné objekty SO01.10 – SO.01.19 a apartmánové domy SO01.01, SO01.02, SO01.3 a SO01.06. Z vodovodnej vetvy „2“ budú napojené apartmánové domy SO01.04 a SO01.05. Na vodovodnej vetve „1“ sú navrhnuté dva nadzemné požiarne hydranty DN80mm označené H1 a H2. Hydrant H2 bude zároveň ako vzdušník.

SO04 AREÁLOVÁ SPLAŠKOVÁ KANALIZÁCIA A PRÍPOJKY (SO04.01 – SO04.17, SO04.2)

PRÍPOJKY SPLAŠKOVEJ KANALIZÁCIE SO04.01 – SO04.06, SO04.10 – SO04.17

Navrhované prípojky splaškovej kanalizácie pre apartmánové domy a pre polyfunkčné objekty, budú napojené na vetvy areálovej splaškovej kanalizácie. Polyfunkčné objekty budú napojené na vetvu kanalizácie „S“ , ktorá je navrhnutá z kanalizačných rúr PVC DN250mm. Prípojky splaškovej kanalizácie pre uvedené objekty sú navrhnuté z kanalizačných rúr PVC SN10 DN125mm. Napojenie jednotlivých prípojok na kanalizačnú vetvu „S“ bude cez revízne kanalizačné šachty PVC DN600mm ukončené poklopom DN600mm s dovoleným zaťažením podľa polohy šachty (pochôdzny, prejazdný). Potrubie prípojok bude uložené v ryhe na štrkopieskovom lôžku hr. 150mm. Na potrubí sa vykoná po montáži skúška tesnosti kanalizácie. Potom sa potrubie kanalizácie obsype ochranným štrkopieskovým obsypom do výšky cca. 300mm nad hornú hranu potrubia. Zbytok výkopu sa dosype výkopkom so zhutnením po vrstvách. Povrch územia v trase ryhy sa upraví do pôvodného stavu, prípadne v závislosti na konečnej úpravy povrchu.

SO04.2 VETVY SPLAŠKOVEJ AREÁLOVEJ KANALIZÁCIE

Splašková kanalizácia z riešeného územia bude zaústená do jestvujúcej verejnej splaškovej kanalizácie PVC DN300mm v areáli stavby. Zaústenie je navrhnuté vytvorením odbočky na jestvujúcej kanalizácii a vsadením kanalizačnej odbočky 300/300(250)mm, prípadne vsadením kanalizačnej šachty v mieste napojenia na verejnú kanalizáciu. Riešená kanalizácia bude odvádzať výlučne odpadové vody splaškové z apartmánových domov a z polyfunkčných objektov.

Areálová splašková kanalizácia sa skladá z vetiev

OZNAČENIE VETVY	MATERIÁL VETVY	DĹŽKA VETVY
Vetva „S“	PVC DN250mm, SN10	136,00 m
Vetva „S1“	PVC DN250mm, SN10	52,00 m
Vetva „S2“	PVC DN250mm, SN10	12,50 m

Potrubie kanalizácie bude uložené v ryhe na štrkopieskovom lôžku hr. 150mm. Na potrubí sa vykoná po montáži skúška tesnosti kanalizácie. Potom sa potrubie kanalizácie obsype ochranným štrkopieskovým obsypom do výšky cca. 300mm nad hornú hranu potrubia. Zbytok výkopu sa dosype výkopkom so zhutnením po vrstvách. Povrch územia v trase ryhy sa upraví do pôvodného stavu, prípadne v závislosti na konečnej úpravy povrchu. Na navrhovanej kanalizácii budú osadené revízne a sútokové kanalizačné šachty PVC pre navrhnutý kanalizačný systém DN600mm ukončené poklopom pre predpokladané zaťaženie. Do kanalizačnej vetvy „S“ budú zaústené splaškové kanalizačné prípojky z polyfunkčných objektov SO01.10 – SO.01.19 a kanalizačné prípojky z apartmánových domov SO01.01, SO01.02, SO01.3 a SO01.06. Do kanalizačnej vetvy vetvy „S1“ bude napojený apartmánový dom SO01.05. Do kanalizačnej vetvy vetvy „S2“ bude napojený apartmánový dom SO01.04. Kanalizačná vetva „S1“ bude zaústená do kanalizačnej vetvy „S“, kanalizačná vetva „S2“ bude zaústená do vetvy „S1“.

SO05 DAŽĎOVÁ KANALIZÁCIA A PRÍPOJKY (SO05.01 – SO05.17, SO05.2)

PRÍPOJKY SPLAŠKOVEJ KANALIZÁCIE SO05.01 – SO05.06, SO05.10 – SO05.17

Navrhované prípojky dažďovej kanalizácie pre apartmánové domy a pre polyfunkčné objekty, budú napojené na vetvy areálovej dažďovej kanalizácie - SO05. 2. Polyfunkčné objekty budú napojené na vetvu kanalizácie „D“ ,ktorá je navrhnutá z kanalizačných rúr PVC DN250mm. Prípojky dažďovej kanalizácie pre uvedené objekty sú navrhnuté z kanalizačných rúr PVC SN10 DN150mm. Napojenie jednotlivých prípojok na kanalizačnú vetvu „D“ bude cez kanalizačné odbočky systému kanalizácie a PVC kanalizačné šachty DN600mm. Potrubie prípojok bude uložené v ryhe na štrkopieskovom lôžku hr. 150mm. Na potrubí sa vykoná po montáži skúška tesnosti kanalizácie. Potom sa potrubie kanalizácie obsype ochranným štrkopieskovým obsypom do výšky cca. 300mm nad hornú hranu potrubia. Zbytok výkopu sa dosype výkopkom so zhutnením po vrstvách. Povrch územia v trase ryhy sa upraví do pôvodného stavu, prípadne v závislosti na konečnej úpravy povrchu.

SO05.2 VETVY DAŽĎOVEJ AREÁLOVEJ KANALIZÁCIE

Dažďová kanalizácia z riešeného územia bude zaústená do jestvujúcej zasnežovacej nádrže. Riešená kanalizácia bude odvádzať výlučne odpadové vody dažďové zo striech apartmánových domov, zo striech polyfunkčných objektov, z obslužných komunikácií areálu a z parkovacích plôch pre apartmánové domy a polyfunkčné objekty. Vody zo striech budú odvádzané cez lapače strešných splavenín, z obslužných komunikácií cez uličné vpusty s kalovým košom a z parkovacích plôch cez odlučovače ropných látok.

Areálová dažďová kanalizácia sa skladá z vetiev

OZNAČENIE VETVY	MATERIÁL VETVY	DĹŽKA VETVY
Vetva „D“	PVC DN250mm, SN10	160,50 m
Vetva „D1“	PVC DN250mm, SN10	64,00 m
Vetva „D2“	PVC DN250mm, SN10	28,50 m

Potrubie kanalizácie bude uložené v ryhe na štrkopieskovom lôžku hr. 150mm. Na potrubí sa vykoná po montáži skúška tesnosti kanalizácie. Potom sa potrubie kanalizácie obsype ochranným štrkopieskovým obsypom do výšky cca. 300mm nad hornú hranu potrubia. Zbytok výkopu sa dosype výkopkom so zhutnením po vrstvách. Povrch územia v trase ryhy sa upraví do pôvodného stavu, prípadne v závislosti na konečnej úpravy povrchu. Na navrhovanej kanalizácii budú osadené revízne a sútokové kanalizačné šachty PVC pre navrhnutý kanalizačný systém DN600mm ukončené poklopom pre predpokladané zaťaženie. Do kanalizačnej vetvy „D“ budú zaústené dažďové kanalizačné prípojky z polyfunkčných objektov SO01.10 – SO.01.19 a kanalizačné prípojky z apartmánových domov SO01.01, SO01.02, SO01.3 a SO01.06. Do kanalizačnej vetvy vetvy „D1“ bude napojený apartmánový dom SO01.05. Do kanalizačnej vetvy vetvy „D2“ bude napojený apartmánový dom SO01.04. Kanalizačná vetva „D1“ bude zaústená do kanalizačnej vetvy „D“, kanalizačná vetva „D2“ bude zaústená do vetvy „D1“.

Odlučovače ropných látok.

Odlučovacie zariadenie ENVIA VIVO je určené pre priame zabudovanie do uličných vpustov. ENVIA VIVO je technicky riešené ako valcová nádoba z nehrdzavejúcej (nerezovej) ocele, v ktorej je umiestnená filtračná vložka na zachytávanie ropných látok a oleja. Spodnú odtokovú perforovanú odnímateľnú časť vyplňuje substrát na zachytávanie ťažkých kovov.

Čistenie odpadovej vody prebieha v odlučovači dvojstupňovo:

1. stupeň čistenia - odlučovanie oleja a ľahkých kvapalín
2. zachytávanie ťažkých kovov

Účinnosť

Zariadenie ENVIA VIVO pri predpísanom prevádzkovaní má schopnosť pri maximálnom prietoku 5 $l.s^{-1}$ dosiahnuť hodnoty zbytkového znečistenia NEL na odtoku 0,1 mg $NEL.l^{-1}$.

Popis ORL

Odlučovacie zariadenie PURECO ENVIA VIVO je technicky riešené ako valcová nádoba z nehrdzavejúcej ocele (nerez), v ktorej je umiestnená filtračná vložka na zachytávanie ropných látok a sorpčný substrát na

zachytávanie ťažkých kovov. Jednoduchá konštrukcia umožňuje zabudovanie – vloženia zariadenia priamo do uličnej vpuste. Princíp je založený na využití rozdielnej špecifickej hmotnosti jednotlivých komponentov v znečistenej odpadovej vode - hrubé nečistoty sa usadzujú na dne a voľné ropné látky splývajúce na hladine sa zachytávajú pomocou deliacej steny a filtračnej vložky. Voda ďalej preteká cez sorpčný stupeň s biosubstrátom BIOCALITH, v ktorom sa zachytávajú ťažké kovy rozptýlené v dažďovej vode.

ORL je rozdelený do dvoch základných častí:
1. stupeň - Vonkajší nerezový plášť s filtračnou vložkou s koalescenčným filtrom na zachytávanie oleja. Vonkajší nerezový plášť tvorí dvojstenná valcová nádoba s výškou h = 603mm a priemerom Ø 350mm. Na dne je osadená sedimentačná nádoba, ktorá slúži na zachytávanie pevných častíc (piesok, štrk a pod.). Pri bežnej kontrole možno po odobratí vrchnej liatinovej mreže uličnej vpuste celý plášť odlučovača vytiahnuť a nahromadené hrubé časti vysypať do zbernej nádoby. Vonkajší nerezový plášť sa osádza priamo do rámu uličnej vpuste. Filtračná vložka je tvorená vyťahovateľným mriežkovým koalescenčným filtrom. Pri čistení sa valcovitý koalescenčný filter jednoducho vytiahne za rukoväť na hornej časti zariadenia. V prípade zanesenia koalescenčného filtra jemným kalom je možné filter vybrať, prepláchnuť čistou vodou a opäť použiť.
2. stupeň - sorpčný substrát BIOCALITH na zachytávanie ťažkých kovov
Špeciálne vyvinutý sorpčný substrát ťažkých kovov pracuje na princípe iónovej výmeny a využíva efekt stúpajúceho prúdu vody (zdola nahor). Fyzikálno-chemický základ čistiaceho procesu spočíva v prechode znečistenej dažďovej vody cez špeciálny substrát – jemný granulát, na ktorý sa účinne sorpčne viažu vo vode prítomné rozpustené ťažké kovy. Tento princíp čistenia umožňuje zachytávanie rozptýlených čiastočiek ťažkých kovov z parkovísk a komunikácií, ktoré sa zvlášť v zimnom období nadväzujú na rozpustenú posypovú soľ. Systém PURECO ENVIA VIVO je cielene určený na sorpciu ťažkých kovov zo znečistenej dažďovej vody. Systém pracuje trvalo a spoľahlivo, nenáročne na obsluhu a údržbu, nezávisle od vonkajšej teploty.

Osadenie
Odlučovač ropných látok ENVIA VIVO je osadený priamo do typizovaného prefabrikovaného uličného vpustu s kalovým košom a vtokovou mrežou podľa montážneho podpisu výrobcu zariadenia. Pred každým osadením je potrebné dôkladné vyčistenie uličného vpustu.

Vykurovanie

VYKUROVANIE APARTMÁNOVÉHO OBJEKTU
Vykurovanie bude riešené infračervenými vykurovacími fóliami s výkonom od 50 do 220 Wattov, ktoré budú zabudované pod betónový poter, kúpeľne budú riešené vykurovacím káblom a spoločné priestory garáže a schodíšť budú vykurované konvektormi o výkone 500 Wattov. Napájané budú samostatnými elektrickými okruhmi 240V s istením a prúdovým chráničom jednotlivých izieb. Tieto okruhy budú taktiež samostatne riadené, a to termostatmi s priestorový čidlom alebo inteligentným systémom.
Priestor garáže a miestností v I.PP bude vykurovaný 11 ks nástenných konvektorov o celkovom výkone 5500 Wattov. Tieto telesá majú zabudovaný samostatný spínač spolu s regulátorom výkonu pre požadovanú teplotu.
Pri variante 2i – apartmánu bude celkový výkon jedného apartmánu na podlaží 4760 Wattov, pričom jednotlivé miestnosti sa odriadia samostatne. Celkový výkon poschodia sa následne doplnení 1 ks konvektorom s výkonom 500 Wattov umiestneným na chodbe podlažia resp. schodisku.
Pri variante dvoch 1i – apartmánov na podlaží bude celkový výkon jedného apartmánu na podlaží 3380 Wattov, pričom jednotlivé miestnosti sa odriadia samostatne. Celkový výkon poschodia sa doplnení taktiež 1 ks konvektorom s výkonom 500 Wattov umiestneným na chodbe podlažia resp. schodisku.
Jeden samostatný mezonet v objekte bude mať celkový výkon vykurovania 4780 Wattov prerozdelený v pomere 3260 W v spodnej časti a 1520 W v hornej časti. Výkon podlažia je taktiež doplnený o 1 ks 500 Wattového konvektoru na chodbe končiaceho spoločného schodiska.

VYKUROVANIE POLYFUNKČNÉHO OBJEKTU
Polyfunkčný objekt bude riešené infračervenými vykurovacími fóliami s výkonom od 80 do 120 Wattov, ktoré budú zabudované pod betónový poter. Objekt bude rozdelený na jednotlivé vykurované miestnosti riadené termostatmi. Celkový výkon vykurovania objektu bude 7500 Wattov.

Vzduchotechnika

VETRANIE POLYFUNKČNÉHO ZARIADENIA:
Vetranie polyfunkčného zariadenia bude zaisťovať podstropná vetracia rekuperačná jednotka s vysoko účinným protiprúdovým rekuperátorom s úspornými EC-motormi. Jednotka na prívode vzduchu je zložená s tlmiacej vložky, regulačnej klapky so servopohonom, filtra, rekuperátora, ohrievača, chladiča, ventilátora a tlmiacej vložky. Odvod na odvode vzduchu je zložená s tlmiacej vložky, regulačnej klapky so servopohonom, filtra, rekuperátora, ventilátora a tlmiacej vložky. Rekuperačná jednotka je umiestnené tesne pod stropom v podhľade. Vetracia jednotka nasáva čerstvý vzduch cez protidažďovú žalúziu osadenú v obvodovom plášti budovy a vzduchotechnické potrubie. V jednotke sa vzduch upraví na požadovanú teplotu a je privádzaný do priestorov polyfunkčného zariadenia vzduchotechnickým potrubím a vírivými výustkami osadenými v podhľade. Odvod vzduchu je cez vírivé výustky osadené v podhľade a vzduchotechnické potrubie do jednotky a z nej je odvádzaný cez protidažďovú žalúziu osadenú v obvodovom plášti budovy von do voľnej atmosféry. Zariadenie je vybavené vlastnou automatickou reguláciou. Odvod kondenzátu z rekuperačnej jednotky zaisťuje profesia ZTI.
Potreba energii:

- elektrická = 6 kW, napätie 3x400 V / 50 Hz
- tepelná = 5 kW
- chladenie = 9 kW

ODVETRANIE SOCIÁLNYCH ZARIADENÍ POLYFUNKČNÉHO OBJEKTU:
Odvetranie sociálnych zariadení polyfunkčného objektu zaisťovať malé radiálne ventilátory umiestnené tesne pod stropom v sociálnych miestnostiach. Ventilátory odvádzajú znehodnotený vzduch z miestností cez vzduchotechnické potrubie von cez protidažďovú žalúziu osadenú v obvodovom plášti budovy. Prívod vzduchu bude z okolia podtlakom cez dvere bez prahu, alebo cez dverové mriežky osadené v spodnej časti dverí. Ovládanie ventilátorov bude samostatne vypínačmi, ktoré budú umiestnené vedľa vypínačov osvetlenia.
Potreba energii

- elektrická = 0,2 kW, napätie 230 V / 50 Hz

ODVETRANIE SOCIÁLNYCH ZARIADENÍ APARTMÁNOVÉHO DOMU:
Odvetranie sociálnych zariadení apartmánového domu budú zaisťovať malé radiálne ventilátory umiestnené tesne pod stropom v sociálnych miestnostiach. Ventilátory odvádzajú znehodnotený vzduch z miestností cez vzduchotechnické potrubie umiestnené v stúpačkách do podkrovia, odtiaľ bude vyvedený von cez dve protidažďové žalúzie osadené v obvodovom plášti budovy. Plocha jednej žalúzie musí byť minimálne 0,06 m^2. Prívod vzduchu bude z okolia podtlakom cez dvere bez prahu, alebo cez dverové mriežky osadené v spodnej časti dverí. Ovládanie ventilátorov bude samostatne vypínačmi, ktoré budú umiestnené vedľa vypínačov osvetlenia.
Potreba energii:

- elektrická = 1 kW, napätie 230 V / 50 Hz

Elektroinštalácie

PRÍPOJKA NN
Napojenie objektov na elektrickú energiu bude zabezpečené cez NN prípojku z existujúcej distribučnej trafostanice TS v danej lokalite. Z existujúcej trafostanice budú napojené nové poistkové skrine SR na pozemku investora (verejne prístupné), z ktorých budú napojené jednotlivé apartmánové domy a občianska vybavenosť(polyfunkčný objekt). Napojenie poistkových skríň SR bude zrealizované káblami typu NAYY-J 4x240 uloženými v zemi. Presný spôsob napojenia jednotlivých skríň rieši ďalší stupeň PD.

Meranie spotreby elektrickej energie bude umiestnené v samostatných elektromerových rozvádzačoch umiestnených pri jednotlivých apartmánových domoch a polyfunkčných objektoch prístupne pre pracovníkov SE, a.s. z verejného priestranstva. Pred elektromermi budú osadené hl. ističe zodpovedajúce max. rezervovanému výkonu daného odberného miesta.

- rozvádzače apartmánov - priame - 7x istič 3x32A char. B
- rozvádzače polyfunčných objektov - priame - 1x istič 3x25A char. B

V rámci objektov apartmánov a polyfunčných objektov je uvažované elektrickým podlahovým vykurovaním.
Na základe požiadavky PDS bude elektromerový rozvádzač vybavený kabelážou k jednotlivým elektromerom a prípravou pre technológiu metrológie pre vzdialený zber dát v zmysle technických podmienok a zásad prevádzkovania merania elektrickej energie.

Sústava napätia:	3 PEN str. 50 Hz, 400/230V
Úbytok napätia:	Un -3%, +5%
Stupeň dodávky el. energie:	3.
Zemný odpor uzemňovacej sústavy:	5 ohm
Uzemňovacia sústava:	zemnič v káblovej ryhe

Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom pri poruche a pri normálnej prevádzke je navrhnutá v zmysle STN 33 2000-4-11.
Kábel bude uložený v teréne v areáli v chodníku na verejne prístupnom mieste. V križovatkách s inými inžinierskymi sieťami a pod komunikáciami bude kábel uložený v chráničkách. Káble budú uložené pod chodníkmi, resp. v zeleni a pod parkovacími plochami vo výkopoch 35-50x80 cm. Káble je nutné ukladať do lôžka z kopaného piesku taktiež prekryť tehlou. Celá trasa vo výkopoch musí byť vyznačená výstražnou fóliou PVC. Križovanie a súbeh káblom NN rozvodov pre zónu s inými káblami a sieťami je nutné zrealizovať podľa požiadaviek STN 73 6005.

STAVEBNÉ OBJEKTY
Základné technické údaje :
Sústava napätia : 3 PEN str. 50 Hz, 400/230V/TN-C-S
Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom pri poruche a pri normálnej prevádzke je navrhnutá v zmysle STN 33 2000-4-41. Farebné značenie vodičov je v zmysle STN IEC 446. Prepäťová ochrana : zvodič prepätia triedy "B" a "C", triedy "D" pred jednotlivými zariadeniami.
A_r= 340,9 MWh/rok pri ročnom časovom fonde 1460 hod.
Použité káble pre inštaláciu sú celoplastové typu CYKY. Káble napájajúce rozvody a zariadenia v prevádzke počas požiaru sú typu NHXH FE180/E30. Káblové rozvody sú riešené v závislosti na type priestoru, v ktorom prechádzajú:

a) káble v bezhalogénovej pevnej rúrke
b) na jednoduchých káblových úchytoch (typový výrobok) uchytených na strope v priestore podhľadu
c) káble v ochranných ohybných rúrkach v podlahe pod stropom v miestach, kde sa nachádza podhľad
d) káble v ochranných ohybných rúrkach v suchých priečkach
e) káble na káblových žľaboch v priestore výstavnej plochy v súbehu s ostatnými inštaláciami (VZT)
f) káble na káblovom rebríku - stúpanie v hlavnej stúpačke

Ostatné podrobnosti bude riešiť ďalší stupeň PD.

Bleskozvod a uzemnenie
Pre ochranu objektu pred pôsobením atmosferických prepätí bude navrhnutý pasívny bleskozvod podľa STN EN 62305-1,2,3. Počet zvodov bude stanovený podľa pôdorysných rozmerov objektu. Presný spôsob bude riešiť ďalší stupeň PD.
Uzemnenie objektu je riešené v zmysle STN EN 62305-3 čl. E.5.4.3.2 v podkladovom betóne z dôvodu uloženia izolačnej vrstvy medzi podkladový betónom a základovou doskou. Uzemňovač je tvorený pásikom FeZn 30/4mm v tvare mrežovej sústavy s okami rozmerov najviac 20x20m vo vrstve čistého podkladového betónu, spoje sú chránené proti korózii asfaltovým náterom. Presný spôsob bude riešiť ďalší stupeň PD.

Umelé osvetlenie a vnútorné silnoprúdové rozvody
Elektrické rozvody budú CYKY a NHXH FE180/E30 káblami (podľa systému, ktorý napájajú). Uloženie rozvodov bude pod omietkou.

Osvetlenie je navrhnuté podľa STN EN 12464-1. Pri návrhu osvetľovacej sústavy je uvažovaný druh miestnosti, charakteristika Činností a pomerná pozorovacia vzdialenosť kritického detailu. Vstupné priestory, hala, chodby, komunikácie, sú zaradené do kategórie osvetlenia C2 s požadovanou intenzitou osvetlenia 100 lux. Návrh typov osvetľovacích telies je podľa ich svetelných kriviek s maximálnym využitím čo najmenšej energetickej náročnosti.

Osvetlenie únikových ciest bude vybavené orientačným núdzovým osvetlením – t.j. svietidlami, ktoré majú vlastný autonómny elektrický zdroj (vyhotovené budú podľa STN EN 60598-2-22 a podľa čl. 18.5 STN 92 0201-3). Núdzové osvetlenie bude navrhnuté tak, že bude osvetľovať únikové východy a označovať smer úniku. Osvetlenie chránených únikových ciest bude napájané zo sekcie spoločnej spotreby objektu. Intenzita osvetlenia v osi únikovej cesty má byť 2 lx po dobu 1 hod.

AREÁLOVÉ OSVETLENIE A ROZVODY

Areálové rozvody budú napájané z elektromerového rozvádzača zo sekcie spoločnej spotreby jednotlivých apartmánových domov. V rámci areálových rozvodov budú napojené – areálové osvetlenie objektu a zároveň závlahový systém a ostatné spotreby súvisiace s napájaním spotrieb záhrady.
Káble budú uložené vo voľnom teréne, v chodníku a pod komunikáciami. Priestorové umiestnenie káblov bude zodpovedať platným STN 73 6005 (Priestorová úprava vedení technického vybavenia). Pri križovaniach s inými inžinierskymi sieťami a pod komunikáciami bude kábel uložený v chráničkách. Káble budú uložené pod chodníkmi, resp. v zeleni a pod parkovacími plochami vo výkopoch 35-50x80 cm. Káble je nutné ukladať do lôžka z kopaného piesku taktiež prekryť.

Statická doprava, cesty a spevnené plochy

Komunikácie tvoria dve horizontálne vetvy A, B. Komunikácie sú vedené súbehu s apartmánovými domami. Komunikácia je navrhnutá v celkovej šírke 5,50 m. Na začiatku sú komunikácie navrhnuté ako jednopruhové obojsmerné a potom sa rozširujú na dvojpruhové obojsmerné. Výškové vedenie komunikácií je zásadne ovplyvnené výškovým osadením apartmánových domov a dopravným napojením na existujúcu komunikačnú sieť. Komunikácie sú v celej dĺžke klopené jednosmerným 2,5 % priečnym sklonom. Vozovka je navrhnutá ako asfaltobetónová v celkovej hrúbke 550 mm.

Spevnené plochy slúžiace na parkovanie sú navrhnuté z maximálnym využitím predmetného územia súbežne s komunikáciou. Parkovacie stojiská vedené súbežne ako kolmé. Kolmé parkovacie stojiská sú navrhnuté v minimálnej šírke 2,50 m dĺžky 5,50 m. Celkový počet stojísk na teréne v rámci objektu je 25 z čoho 1 stojisko je vyhradené pre imobilných. Zvyšné parkovacie stojiská sú navrhnuté v jednotlivých objektoch. Vozovka na parkovacích stojiskách je navrhnutá z betónovej dlažby celkovej hrúbky 500 mm.

Chodníky pre peších sú navrhnuté pred a po obvode bytových domov. Chodníky sú navrhnuté v premenných šírkach z betónovej dlažby. Spevnené plochy pre chodcov v blízkosti bytových domov sú spádované smerom od budovy priamo do komunikácie. V miestach prechodov pre peších je obrubník taktiež znížený na úrovni komunikácie, aby sa zabezpečil pohodlný prechod pre imobilných. Súčasťou tejto úpravy sú chodníky vybavené varovným a signálnym pásom čo zabezpečí bezpečný prechod pre nevidiacich. Bezbariérové úpravy na chodníkoch sú navrhnuté v max. sklone 1:15 a rešpektujú vyhlášku č.532/2002 MŽP SR, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o všeobecných technických požiadavkách na výstavbu a o všeobecných technických požiadavkách na stavby užívané osobami s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie. V bezbariérovej úprave je pásom šírky 0,40 m (varovný pás) a priečne cez chodník pásom šírky 0,80 m (signálny pás) z betónovej dlažby pre nevidiacich zvýraznený prechod z chodníka na vozovku. Dlažby pre nevidiacich budú riešené v kontrastnom farebnom vyhotovení.

Konštrukcia asfaltobetónovej vozovky je nasledovná:

Konštrukcia navrhovanej vozovky vzhľadom na predpokladané dopravné zaťaženie má nasledovné zloženie:

-	asfaltový koberec strednozrnný	ACo 11-II 50-70	50 mm	STN EN 13108-1
-	spojovací postrek z asfaltovej emulzie	PS, A	0,50 kg/m^2	STN 73 6129
-	asfaltový betón hrubý	AC$_L$ 16-II 50-70	50 mm	STN EN 13108-1
-	spojovací postrek z asfaltovej emulzie	PS, A	0,50 kg/m^2	STN 73 6129
-	asfaltový betón pre podkladnú vrstvu,	AC$_P$ 22-II, 50-70	90 mm	STN EN 13108-1
-	infiltračný postrek z asfaltovej emulzie	PI,A	1 kg/m^2	STN 73 6129
-	cementom stmelená zmes	CBGM C5/6	130 mm	STN 73 6124-1
-	nestmelená vrstva zo štrkodrviny,	ŠD 32 Gc	230 mm	STN 73 6126
	Spolu		550 mm	

Celková plocha vrchnej asfaltobetónovej vrstvy na komunikácií vetvy A je 860 m^2
Celková plocha vrchnej asfaltobetónovej vrstvy na komunikácií vetvy B je 475 m^2

Konštrukcia vozovky na dláždených parkovacích stojiskách:
Konštrukcia navrhovanej vozovky vzhľadom na predpokladané dopravné zaťaženie má nasledovné zloženie:

-	betónová dlažba	STN 73 6131-1	DL	80 mm
-	podsyp z drveného kameniva fr. 4 – 8	STN 73 6126	ŠP	40 mm
-	podkladový betón	STN 73 6124	B II	150 mm
-	nestmelená vrstva zo štrkodrviny	STN 73 6126	ŠD 32 Gc	min 230 mm
	Spolu			min 500 mm

Celková plocha dláždených parkovacích stojísk je 457 m^2

Konštrukcia vozovky na chodníkoch:
Konštrukcia navrhovanej vozovky vzhľadom na predpokladané dopravné zaťaženie má nasledovné zloženie:

-	betónová dlažba	STN 73 6131-1	DL	60 mm
-	podsyp z drveného kameniva fr. 4 – 8	STN 73 6126	ŠP	40 mm
-	podkladový betón	STN 73 6124	B II	100 mm
-	nestmelená vrstva zo štrkodrviny	STN 73 6126	ŠD 32 Gc	min 100 mm
	Spolu			min 300 mm

Celková plocha dláždených chodníkov je 312 m^2.

Odvodnenie
Odvodnenie komunikácie a spevnených plôch je zabezpečené priečnym a pozdĺžnym sklonom a vody sú zvedené do uličných vpustov. Vody z parkovacích stojísk budú prečistené cez odlučovač ropných látok. Odvodnenie pláne je riešené vyspádovaním vrstvy štrkopiesku do pozdĺžnej drenáže, ktorá je zaústená do uličného vpustu. Ako pozdĺžna drenáž sa použije perforovaná rúrka PVC, DN 160.

Príprava územia, búracie a zemné práce
V rámci prípravy územia sa vybúrajú existujúce spevnené a nespevnené plochy v potrebnom rozsahu. Vybúraná suť sa odvezie na riadenú skládku odpadov, ktorú si vyberie dodávateľ po dohode s investorom alebo v prípade betónov a asfaltov sa podrví a použije sa na podsypné vrstvy vozovky či chodníka. Výkopy v ochranných pásmach podzemných vedení budú realizované ručným výkopom.
Pláň musí byť zhotovená v priečnom sklone podľa projektovej dokumentácie, tak aby bolo vždy zabezpečené jej odvodnenie. Dokončená pláň musí byť zhotoviteľom chránená – nesmú byť na nej skládky materiálov ani parkovanie vozidiel. Obmedzené musia byť aj prejazdy vozidiel.
Rastlý terén, resp. násyp (HTU): miera zhutnenia na vrchu vrstvy Edef2>45Mpa a Edef2/Edef1<2,5. Na overenie vlastností zemín podložia, miery zhutnenia a správneho návrhu prípadnej úpravy podložia je potrebné vykonať na stavbe zhutňovací pokus.

Vhodná zemina sa použije do násypu, prebytočná zemina získaná z územia sa uskladní na medzidepóniu zeminy na pozemku investora. Po dohode dodávateľa s investorom sa použije pre ďalšie účely.
Zemné práce pozostávajú z výkopu a nasypania zemného telesa až po zhotovenie a zhutnenie pláne pod vozovku komunikácie.
Zemné práce je nutné vykonávať vo vhodných klimatických podmienkach. Vlhkosť rozprestretej zeminy sa pred začatím prác nesmie odlišovať od hodnoty optimálnej vlhkosti stanovenej skúškou PS o viac ako 3% (pri zeminách s Ip 17 o viac ako 5%). V prípade väčšej odchýlky odsúhlasí zástupca investora spôsob úpravy prevlhčenej zeminy.
Pláň pod vozovkou komunikácie a spevnených plochách musí byť upravená v zmysle požiadaviek uvedených v STN 73 6114 Vozovky pozemných komunikácií – základné ustanovenia pre navrhovanie.
V hornej 0,5 m vrstve násypu a 0,3 m vrstve zárezu môžu byť použité len zeminy veľmi vhodné (STN 72 1002 Klasifikácia zemín pre dopravné stavby), s maximálnou objemovou hmotnosťou väčšou ako 1650 kg/m^3. Upravené podložie sa musí zhutniť hladkým valcom. Miera zhutnenia pre súdržné a nesúdržné zeminy je

stanovená v STN 73 6133 Teleso pozemných komunikácií (tabuľka 4 a 5). Pláň musí byť zhotovená v priečnom sklone podľa projektovej dokumentácie, tak aby bolo vždy zabezpečené jej odvodnenie. Dokončená pláň musí byť zhotoviteľom chránená – nesmú byť na nej skládky materiálov ani parkovanie vozidiel. Obmedzené musia byť aj prejazdy vozidiel.

V niektorých častiach môže dôjsť k tomu, že nebude možné dostatočne zhutniť základovú pôdu je potrebné zmeniť granulometrické zloženie pieskov. Toto dosiahneme pridaním štrkodrviny fr. 0-32, ktorá sa rozprestrie v hrúbke 20 cm a zafrézuje sa. Pokiaľ sa ani po takej úprave nebude dať dostatočne zhutniť základová pôda, je nutná chemická úprava podložia.

Výkopy v ochranných pásmach podzemných vedení budú realizované ručným výkopom. Pred začatím výstavby je nutné dať overiť a vytýčiť podzemné inžinierske siete príslušnými správcami. Okrem vytýčenia sietí správcami je nutné overiť polohu a hĺbku sietí overovacími ručne kopanými sondami. Dotknuté vývody inžinierskych sietí (šupátka a poklopy) sa výškovo upravia na novú niveletu.

Úprava podložia v prípade potreby
V rámci úpravy podložia sú navrhnuté 2 alternatívy :

- V prípade že sa v podloží nachádzajú zeminy, ktoré nie sú vhodné pre podklad pod vozovku (predovšetkým plastické íly a hlbšie spraše), pre zabezpečenie únosnosti podložia je potrebné vykonať úpravou podložia vápnom, resp. cementom do hrúbky 400 mm. Spôsob a zásady realizácie navrhovanej úpravy je nutné konzultovať počas výstavby s projektantom a zhotoviteľom.
- V prípade zlej únosnosti podložia je navrhnutá alternatíva výmeny podložia za štrkodrvu 0-63 hrúbky 400 mm s použitím geotextílie

Vozovka
Vozovka sa skladá z podkladových vrstiev a krytu. Ako podkladové vrstvy sú použité štrkodrva a cementom stmelená zmes. Podkladové vrstvy sú definované v STN 73 6114 Vozovky pozemných komunikácií. Zhotovujú sa podľa STN 73 6124 Stavba vozoviek – kamenivo stmelené hydraulickým spojivom, STN 73 6125 Stavba vozoviek – stabilizované podklady a podľa STN 73 6126 Stavba vozoviek – nestmelené podklady.
Podkladné vrstvy sa nemajú zhotovovať ak hrozí nebezpečenstvo, že teplota pri kladení klesne pod 5 °C. Kladenie sa nesmie vykonávať ani pri silnom alebo dlhotrvajúcom daždi. Po rozprestretí sa hneď začne so zhutňovaním. Zhutňuje sa každá vrstva samostatne. Vrstva sa zhutňuje od okrajov ku stredu. Zhutňovanie sa opakuje až po dosiahnutie požadovanej miery zhutnenia. Nestmelená vrstva zo štrkodrviny musí byť v technologicky najkratšom čase prekrytá nadväzujúcou vrstvou. Pred pokládkou ďalšej vrstvy sa kontroluje modul pretvárnosti z druhého zaťažovacieho cyklu E_{def2} statickou zaťažovacou skúškou. Pomer E_{def2} / E_{def2} musí byť menší ako 2,5. Na zhotovenie a skúšanie dláždených krytov platí STN 73 6131-1-časť 1. Táto norma sa zaoberá aj problematikou osadzovania obrubníkov.

Hydraulicky stmelené podkladové vrstvy (CBGM) – požiadavky
Na podkladoch stabilizovaných alebo spevnených hydraulickým spojivom musia byť prevedené opatrenia proti vzniku reflexných trhlín do asfaltových vrstiev:

- v cementom stmelených podkladových vrstvách zamedziť ich zmrašťovaniu úpravou spojiva, uvoľnením zmrašťovacích napätí prehutnením vrstvy v dobe tuhnutia vibračným valcom, alebo vytvorením zmrašťovacích trhlín vo vzdialenosti 3 až 5 m (vložkami, vibračným diskom, prerezaním a pod.), kratšie vzdialenosti platia pre asfaltové kryty o hrúbke menej ako 140 mm,
- prevedením kompenzačnej vrstvy z nestmelenej vrstvy na cementom spevnenej vrstve v hrúbke 50–150mm,
- použitím membrány z modifikovaného asfaltu s ochrannou vrstvou,
- použitím asfaltových vrstiev s odolnosťou proti zmrašťovacím škáram

pozn.: zvýšením hrúbky asfaltovej vozovky sa vývoj reflexných trhlín iba oddiali

Dláždená vozovka – požiadavky
Kladenie dlažby sa začína v rohu s pravým uhlom, ak je to možné, v najnižšom bode dláždenej plochy. Dlažba sa kladie vždy od okraja v smere od hotovej plochy. Položená plocha je hneď pochôdzna. Je potrebné dodržať

pozdĺžny a priečny sklon dlažby. Výška musí byť taká, aby tvarovky po uložení boli o 1cm vyššie ako požadovaná výška plochy, lôžko sa pri vibrovaní zníži o 1 cm.

Špárovanie – je potrebné použiť kamenivo s nízkym obsahom jemných a prachovitých častíc.
Vibrovanie – Celá plocha sa pozametá tak, aby špárovací materiál vypĺňal špáry. Plocha sa zvibruje vibračnou platňou v pozdĺžnom aj priečnom smere. Vibruje sa zásadne len suchá dlažba so suchým špárovacím materiálom. Vibračná platňa sa používa s gumovou podložkou! Na zhotovenie a skúšanie dláždených krytov platí STN 73 6131-1-časť 1. Táto norma sa zaoberá aj problematikou osadzovania obrubníkov.

Dokončovacie práce
Dokončovacie práce pozostávajú z dosypania a zhutnenia krajníc, zahumusovania plôch so zeleňou v hrúbke 0,15 m. Zatrávnenie je potrebné ošetrovať. Je nutné zabrániť erózii svahov. Osobitnú pozornosť je potrebné venovať údržbe odvodňovacích zariadení.

Ochrana podzemných vôd počas výstavby
Zemné práce na komunikácii a spevnených plochách neovplyvnia režim podzemných vôd. Dodržanie kvality podzemných vôd je potrebné počas výstavby zabezpečiť dodržaním disciplíny stavebných prác a dobrého technického stavu mechanizmov.

Ochrana prostredia pred prašnosťou
V období prevádzky komunikácie a spevnených plôch neprichádza už faktor prašnosti prostredia do úvahy, nakoľko kryt vozovky bude bezprašný a predpokladá sa vykonávanie pravidelnej údržby a čistenie vozovky. Počas výstavby bude potrebné zo strany dodávateľa stavby udržiavať čistotu používaných verejných prístupových komunikácií, nakoľko zemné práce a pohyb stavebných mechanizmov po komunikáciách spravidla spôsobuje výrazné problémy životnému prostrediu dotknutému územiu.

Požiarna ochrana
Za prístupovú komunikáciu pre vedenie hasičského zásahu možno považovať navrhovanú cestnú komunikáciu šírky min. 3,0 m, ktorá v plnej miere spĺňa požiadavky § 82 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z., tj. je široká min. 3,0 m, bude sa nachádzať v bezprostrednej blízkosti uvažovaných resp. existujúcich stavebných objektov (tj. minimálne 30 metrov od vchodov do každej stavby) a je dimenzovaná na tiaž min. 80 kN, reprezentujúcu pôsobenie zaťaženej nápravy požiarneho vozidla. Navrhovaná úprava týmto požiadavkám vyhovuje resp. nebráni.

Výpočet statickej dopravy

Nároky na statickú dopravu sú riešené dostatočným počtom parkovacích miest na vonkajších spevnených plochách v zmysle výpočtu podľa STN 736101/Z2 z februára 2015

Dočasné bývanie (apartmány) :
Apartmány 35 x 1,0 stojiska = 35,0 stojísk
Spolu **Oo = 35 stojísk**

Počet parkovacích stojísk pre Obchod, Služby (1 stojisko/25 m^2) :	504 : 25 = 20,1 stojísk
Počet parkovacích stojísk pre návštevy, návštevníci do 1 h (1 stojisko/10 návštev) :	10 : 10 = 1,0 stojísk
spolu	**Po = 21,1 stojísk**

k_{mp} regulačný koeficient mestskej polohy – 0,7
k_d súčiniteľ vplyvu deľby prepravnej práce – 1,0

Celkový počet parkovacích stojísk pre predmetný objekt je nasledovný:
$N = 1,1 \times Oo + 1,1 \times Po \times k_{mp} \times k_d$
N = 1,1 x 35,0 + 1,1 x 21,1 x 0,7 x 1,0 = 38,5 + 16,24 = **54,7 = 55 stojísk**

V rámci stavebného objektu je potrebné zabezpečiť minimálne 55 parkovacích stojísk. Z čoho 1 stojísko bude vyhradene pre imobilných.
V rámci projektu je navrhnutých spolu 60 parkovacích stojísk z čoho 35 je v rámci apartmánových domov a 25 je navrhnutých na teréne.

9. Zdôvodnenie potreby navrhovanej činnosti v danej lokalite

Cieľom navrhovateľa je vybudovať v atraktívnej lokalite Úboč v centre Jasnej, v obci Demänovská Dolina rezort apartmánových domov a polyfunkčných objektov. Navrhovateľ má uzavreté s majiteľmi pozemkov dlhodobé nájomné zmluvy a nemá k dispozícii inú lokalitu, resp. pozemky vhodné na výstavbu daných objektov. Okrem toho je navrhovaná činnosť podporená aj v Zmenách a doplnkoch č. 1 ÚPN-O Demänovská Dolina (júl 2015, VZN č. 3/2015/VZN), kde je v danej lokalite vymedzené územie „O4" – občianska vybavenosť obchodu a služieb, polyfunkčná apartmánová výstavba – ÚBOČ. Plocha je vymedzená pre dobudovanie centra obce s príslušnou občianskou vybavenosťou obchodu a služieb, pre polyfunkčnú bytovú výstavbu a polyfunkčnú apartmánovú výstavbu. Vzhľadom na charakter okolia a rozvojové aktivity v obci, je predpoklad, že bude táto lokalita využitá na uvedené účely v intenciách ZaD č. 1 ÚPN-O Demänovská Dolina.

10. Celkové náklady

Predpokladané náklady na výstavbu: 6 190 000,00 Eur

Pozn. Rozpočet bude spresnený v ďalších stupňoch projektovej dokumentácie.

11. Dotknutá obec

Demänovská Dolina, Demänovská Dolina 258, 031 01 Liptovský Mikuláš

12. Dotknutý samosprávny kraj

Žilinský samosprávny kraj, Úrad ŽSK, Komenského 48, 011 09 Žilina

13. Dotknuté orgány

Okresný úrad Liptovský Mikuláš:

- Odbor starostlivosti o životné prostredie, Vrbická 1993, 031 01 Liptovský Mikuláš
- Pozemkový a lesný odbor, Kollárova č. 2, 031 01 Liptovský Mikuláš
- Odbor krízového riadenia, Námestie osloboditeľov 1, 031 41 Liptovský Mikuláš
- Odbor cestnej dopravy a pozemných komunikácií, Námestie osloboditeľov 1, 031 41 Liptovský Mikuláš

Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Liptovskom Mikuláši, P.O.Box 10, Štúrova 36, 031 80 Liptovský Mikuláš

Okresné riaditeľstvo hasičského a záchranného zboru v Liptovskom Mikuláši, Hodžova 30, 031 01 Liptovský Mikuláš

14. Povoľujúci orgán

Obec Demänovská Dolina, Demänovská Dolina 258, 031 01 Liptovský Mikuláš

Okresný úrad Liptovský Mikuláš, Odbor starostlivosti o životné prostredie, Vrbická 1993, 031 01 Liptovský Mikuláš

15. Rezortný orgán

Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky, Stromová 1, 813 30 Bratislava

Ministerstvo dopravy a výstavby Slovenskej republiky, Námestie slobody č. 6, P.O.BOX 100, 810 05 Bratislava

Úrad vlády Slovenskej republiky, Námestie slobody 1, 813 70 Bratislava

16. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov

1. Záväzné stanovisko príslušného orgánu posudzovania podľa §38 ods. 4 zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov
2. Rozhodnutie o umiestnení stavby podľa § 39a, a rozhodnutie o využití územia podľa § 39b, zákona č. 50/1976 Zb. (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov
3. Stavebné povolenie podľa § 66 zákona č. 50/1976 Zb. (stavebný zákon)
4. Rozhodnutie o trvalom a dočasnom vyňatí lesných pozemkov podľa § 7 ods. 1 zákona č. 326/2005 Z. z. o lesoch
5. Výnimky a súhlasy z podmienok ochrany chránených území podľa zákona NR SR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov
6. Povolenie na uskutočnenie vodnej stavby ako aj jej povolenie na uvedenie do prevádzky podľa §26 zákona č. 364/2002 Z.z. o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon)
7. Povolenie na osobitné užívanie vôd podľa zákona č. 364/2004 Z.z. o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon) - povolenie na vypúšťanie vôd z povrchového odtoku do povrchových vôd alebo do podzemných vôd podľa § 21 ods. 1 písm. d).
8. Súhlas na uskutočnenie stavby v ochranných pásmach vodárenských zdrojov podľa § 27 ods.1 písm. a) zákona č. 364/2004 Z.z. o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon)
9. Povolenie príslušného cestného správneho orgánu na pripojenie pozemnej komunikácie a zriadenie vjazdu z cesty alebo miestnej komunikácie podľa §3b ods. 1 zákona 135/1961 Zb. o pozemných komunikáciách (cestný zákon). V prípade, že konanie bude súvisieť s umiestnením stavby alebo využitím územia o ktorom rozhoduje stavebný úrad v územnom konaní, bude konanie podľa odseku 1 súčasťou územného konania. Cestný správny orgán bude mať v územnom konaní postavenie dotknutého orgánu, ktorý v konaní uplatňuje svoju pôsobnosť pri ochrane pozemnej komunikácie záväzným stanoviskom.

17. Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice

Vplyvy zámeru nepresahujú štátne hranice.

III. ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA

Dotknuté územie je z administratívneho hľadiska situované v obci Demänovská Dolina, v lokalite Jasná a je vymedzené jej priestorovým usporiadaním v území v hraniciach parciel 2926/40 a 2926/41. Za bezprostredne dotknuté územie môžeme považovať stavenisko v hraniciach dotknutých pozemkov (viď mapové prílohy). Širším dotknutým územím je obec Demänovská Dolina. Charakteristiky životného prostredia sú spracované nielen pre územie vymedzené pre navrhovanú činnosť, ale aj pre širšie vzťahy s okolím.

1. Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území

Geomorfologické pomery

Podľa spresnenej mapy Geomorfologického členenia Slovenska (*Kočický, Ivanič, 2011*), ktorá vznikla revíziou priebehu hraníc geomorfologických jednotiek Mapy geomorfologického členenia v mierke 1 : 500 000 (*Mazúr a Lukniš 1986*) leží dotknuté územie a jeho okolie v nasledujúcich jednotkách:

Sústava	Alpsko-himalájska
Podsústava	Karpaty
Provincia	Západné Karpaty
Subprovincia	Vnútorné západné Karpaty
Oblasť	Fatransko-tatranská
Celok	Nízke Tatry
Podcelok	Ďumbierske Tatry
Časť	Ďumbier

Územie je tvorené hrasťami a klínovými hrasťami – pozitívnymi morfoštruktúrami vrásovo-blokovej fatransko-tatranskej morfoštruktúry.
Pohorie Nízkych Tatier je budované prevažne kryštalickými horninami tatrika, na ktorom sa vplyvom exogénnych vplyvov počas glaciálnych zaľadnení vyvinul recentný erózno-denudačný typ reliéfu. Zreteľné stopy v reliéfe zanechalo pleistocénne zaľadnenie, dôsledkom ktorého je existencia kotlov, karov a glacifluviálnych sedimentov.

Dynamika reliéfu charakteristická pre vlastné územie Nízkych Tatier predstavuje výškové rozpätie 360 - 2043 metrov. Navrhovaná činnosť bude umiestnená v lokalite Jasná s priemernou nadmorskou výškou cca 1125 m n. m. Reliéf terénu je svahovitý, priečne veľmi strmý, výškový rozdiel dosahuje 30 m.

Geologické pomery

Geologická charakteristika
Nízke Tatry sú jadrovým pohorím, kde najspodnejšiu formáciu tvorí tatrické kryštalinikum budované prevažne kryštalickými bridlicami a granitoidmi s fragmentmi sedimentárnych obalových vrstiev hlboko zavrásnených do jadra kryštalinika. Na západe a severe nad tatrikom leží druhá rozsiahla tektonická jednotka – veporikum. Mezozoické súbory veporika pozostávajú križňanského príkrovu (k severu upadajúci komplex súvrství budovaný triasovými vápencami a dolomitmi) a chočského príkrovu (upadajúca kryha súvrství ležiaca na neokome križňanského príkrovu uklonená takisto k severu a budovaná triasovými vápencami, dolomitmi a lunzskými vrstvami). Kvartérne sedimenty sú zastúpené glaciálnymi, fluviálnymi, deluviálnymi a proluviálnymi sedimentmi.

Dotknuté územie je podľa Regionálnej geologickej mapy Nízke Tatry (Biely et. al, 1992) budované kremennými pieskovcami, arkózami, zlepencami, ílovitými bridlicami, dolomitmi - karpatský keuper (trias) a glacigénnymi sedimentmi: štrky, balvany a bloky morén (kvartér).

Inžiniersko-geologické pomery
Pre navrhovanú činnosť nebol realizovaný geologický prieskum. Inžiniersko-geologické pomery však boli popísané na základe realizovanej kopanej sondy v súvislosti s plánovanou realizáciou inej stavby: „*Jasná - pavilón Veverica – IGP*“ (*Ingár, K., 2016*).
Kopaná sonda bola realizovaná vo svahu nad príjazdovou cestou. Zárez do svahu mal dĺžku 2,00 m.

Svah nad cestou je budovaný horninami kvartéru a mezozoika. Povrch záujmového územia tvoria eluviálno – deluviálne sedimenty charakteru štrkov siltovitých (do hĺbky 1,5 m). V zmysle STN 72 1001 ich možno zaradiť medzi štrkovité zeminy triedy G4, symbol GM. Štrkovú frakciu tvorili výhradne ostrohranné zrná priemerov od 0,2 cm do 3 cm. Pod uvedenou vrstvou štrkov siltovitých sa nachádza vrstva štrkov s prímesou jemnozrnných zemín. V zmysle STN 72 1001 ich možno zaradiť medzi štrkovité zeminy triedy G3, symbol G-F. Štrkovú frakciu tvorili výhradne ostrohranné zrná priemerov od 1 cm do 7 cm, ojedinele aj 10 cm a viac. Uvedená vrstva siahala takmer po dno kopanej sondy, do 2,00 m.
Dno kopanej sondy tvorili horniny mezozoika, konkrétne červenohnedé kremité bridlice (tatrikum – pravdepodobne vrchná časť lúžňanského súvrstvia až spodná časť verfénskych vrstiev, spodný trias – skýt).
Na základe terénnej identifikácie podľa STN EN ISO 14689-1 ich zaraďujeme do triedy R3. Vzorky sa nedali rýpať ani odlupovať nožom, rozbiť sa dali jednotlivými údermi geologickým kladivom.
Tesne vedľa cesty pod svahom sa charakter podložných hornín podľa geologickej mapy Nízkych Tatier (Biely et al., 1992) mení. Uvedená časť územia je budovaná sedimentmi morén a morénových valov vrchného pleistocénu. Z inžinierskogeologického hľadiska ide o heterogénny materiál s rozdielnymi fyzikálno-mechanickými vlastnosťami. V zmysle STN 72 1001 patria medzi štrkovité zeminy tried G2 a G3. Sedimenty sú štrkovito-balvanovito-blokovité so značným výskytom blokov a to od 10 % do 90 %. Sú netriedené, hranaté, poloostrohranné až ostrohranné, väčšinou s čerstvým vzhľadom horniny. Petrograficky prevládajú granitoidy.

Geodynamické javy
Podľa údajov digitálnej mapy svahových deformácií Štátneho geologického ústavu Dionýza Štúra sa v dotknutom území nevyskytujú svahové deformácie. Územie je pokryté vegetáciou, bez zosuvov. Na strmších svahoch v širokom okolí sa vyskytuje roztrhanie a rozvoľnenie svahového masívu - stabilizované. Príčiny majú prírodný charakter a sú všeobecné.

Seizmicita
Účinky zemetrasení na ľudí, objekty, stavby a prírodu na danej lokalite sa nazývajú makroseizmické účinky. Makroseizmické účinky sú kvantifikované pomocou tzv. makroseizmickej intenzity (I). Podľa mapy seizmického ohrozenia v hodnotách makroseizmickej intenzity (*Atlas krajiny SR 2002*) patrí dotknuté územie podľa stupnice makroseizmickej intenzity MSK-64 do 6 stupňa ohrozenia.
Podľa aktualizovanej mapy seizmického ohrozenia Slovenska, publikovanej v zmene 2 národnej prílohy STN EN 1998-1/NA Eurokód 8. Navrhovanie konštrukcií na seizmickú odolnosť. Časť 1, je územie situované v oblasti seizmického ohrozenia so základným seizmickým zrýchlením a_{gR} = 0,63 m.s^{-2}.

Ložiská nerastných surovín
Lokality a územia chránené podľa zákona č. 44/1988 Zb. o ochrane a využití nerastného bohatstva (banský zákon) v znení neskorších predpisov, ako chránené ložiskové územia, dobývacie priestory ani prieskumné územia sa v dotknutom území nenachádzajú.

Voda – vodné toky, vodné plochy, podzemné vody, vodohospodársky chránené územia

Vodné toky
Dotknuté územie spadá do povodia Váhu. Významným tokom v Demänovskej doline je Demänovka. Je to ľavostranný prítok Váhu, má dĺžku 19 km a je tokom III. rádu. Je to vysokohorský typ rieky. Najnižšie prietoky dosahuje vo februári až marci, najvyššie v období topenia snehu vo vysokých horských polohách a jarných dažďov v máji. Pramení v závere Širokej doliny pod Krúpovou hoľou v masíve Ďumbiera v nadmorskej výške približne 1 570 m n. m.
Riešeným územím nepreteká povrchový tok. Západne od posudzovaného rezortu vo vzdialenosti cca 300 m preteká Otupianka prameniaca v skalnom kotle medzi Chopkom a Derešmi.

Odvodené hodnoty M denných vôd v l/s

Tok – profil	Povodie (km^2)	$Q_{priem.}$ (l/s)	Q_{364} (l/s)	Q_{355} (l/s)	Q_{330} (l/s)	Q_{270} (l/s)	Q_{180} (l/s)	Q_{90} (l/s)	Q_{30} (l/s)
Otupianka, pod Grandom – r.km 2,0	2,89	95	5	9	15	30	50	102	275

Zdroj: SHMÚ, 2007

Priemerné mesačné prietoky v l/s

Tok – profil	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	ROK
Otupianka, r.km 2,0	60	40	25	25	22	80	318	214	88	82	99	74	95

Zdroj: SHMÚ, 2007

Podľa prílohy č. 1 k Vyhláške č. 211/2005, ktorou sa ustanovuje zoznam vodohospodársky významných vodných tokov a vodárenských tokov je Otupianka (číslo hydrologického poradia 4-21-02-029) vodohospodársky významný tok a v úseku od 0,00 do 3,70 km aj vodárenským vodným tokom.

Vodné plochy

V blízkom okolí navrhovanej činnosti je situovaná umelo vytvorená vodná plocha - vodná nádrž na zasnežovanie Bielej Púť. V širšom okolí sú zastúpené ľadovcové plesá, napr. Vrbické pleso, plieska v lokalite pod Derešmi, Lukové pliesko a pod.

Podzemné vody

Dotknuté územie patrí podľa Hydrogeologickej rajonizácie Slovenska *(Slovenský Hydrometeorologický Ústav, Bratislava 1984)* do hydrogeologického rajónu MG 017 – Mezozoikum a kryštalinikum severozápadných svahov Nízkych Tatier.

Rajón tvorí zhruba uzavretý hydrologický a hydrogeologický celok. Generálny smer prúdenia podzemných vôd je od juhu k severu (od rozvodnice do Liptovskej kotliny), kde dochádza k odvodňovaniu podzemných vôd. Podzemná voda sa zväčša vyskytuje v hĺbke 5 – 10 m. Vodné zdroje sú výdatné avšak kolísavé.

Vody tatrika spolu s glacifluviálnymi sedimentmi a zrážkami sa zúčastňujú na doplňovaní krasových vôd. Prítomnosť glacifluviálov sa odráža na vysokých hodnotách odtoku z nekrasovej časti povodia. Priemerný podzemný špecifický odtok z priľahlej časti tatrika, ktorý odvodňuje Demänovka, Priečny potok a Zadná voda je 17,37 $l.s^{-1}.km^{-2}$ z plochy 29,5 km^2.

Najvýznamnejší čiastkový rajón tvorí vápencovodolomitický komplex krížňanského príkrovu. Pruh karbonátov má rozsiahlu infiltračnú oblasť a je významným drénom povrchových a podzemných vôd priľahlého kryštalinika. V severnej časti sa všetky tieto vody sústreďujú vo vyvieračke „Vyvieranie“ v Demänovskej doline. Celý karbonatický komplex môžeme považovať za kolektor významných, vodohospodársky využiteľných množstiev krasových vôd. Komplex mezozoických hornín vrchného triasu až kriedy sú malého vodohospodárskeho významu.

Navrhovaná činnosti patrí do útvaru podzemných vôd predkvartérnych hornín SK200300FK - Útvar puklinových a podzemných vôd severozápadnej časti Nízkych Tatier oblasti povodia Váh:

Kód útvaru	oblasť povodia	plocha [km^2]	dominantné zastúpenie kolektora	stratigrafický vek kolektora	priepustnosť kolektora
SK200300FK	Váh	295,367	vápence a dolomity, kremence, slieňovce, pieskovce a bridlice s polohami zlepencov, vápencov, granity	Paleogén, Mezozoikum, Paleozoikum	krasovo-puklinová a puklinová

V útvare podzemnej vody SK200300FK sú ako kolektorské horniny zastúpené najmä vápence a dolomity, kremence, slieňovce, pieskovce a bridlice s polohami zlepencov, vápencov, granity stratigrafického zaradenia paleogén, mezozoikum, paleozoikum. V hydrogeologických kolektoroch útvaru prevažuje krasovo-puklinová a puklinová priepustnosť. Priemerný rozsah hrúbky zvodnencov je 30 m - 100 m. Dominantné krasovopuklinové hydrogeologické štruktúry sú odvodňované prevažne prameňmi na obvode štruktúr, prípadne na okraji pohoria, v menej priepustných súvrstviach a horninách kryštalinika je smer prúdenia konformný so sklonom terénu.

Vodohospodársky chránené územia a využívanie vôd

Chránená vodohospodárska oblasť

Navrhovaná činnosť sa nachádza v *Chránenej vodohospodárskej oblasti Nízke Tatry – východná časť,* vyhlásenej Nariadením vlády č. 13/1987 Zb. o niektorých chránených oblastiach prirodzenej akumulácie vôd.

Pramene a pramenné oblasti vrátane termálnych a minerálnych prameňov
V mieste plánovanej realizácie navrhovanej činnosti nepredpokladáme výskyt prameňov. V širšom území sa nachádza viacero prameňov, napr. prameň č. 1 a č. 2 v lokalite Staré Koliesko, prameň č. 1 a 2 v lokalite Záhradky, Luková, Rovná hoľa a ďalšie. Viaceré sú využívané ako zdroje pitnej vody.
Demänovská dolina nie je priamo spojená s lokálnym výverom minerálnych vôd. Tie sa nachádzajú len v jej širšom okolí. Ich výstup je podmienený oživením zlomov obidvoch základných smerov a ich križovaním na styku chočských trosiek s kotlinou. Vývery minerálnych vôd sú evidované napr. pri Vyšnom Sliači, Liptovskej Štiavnici a v Ludrovej.

Ochranné pásma vodárenských zdrojov
Rozhodnutím Okresného úradu Liptovský Mikuláš, odboru starostlivosti o životné prostredie - úseku štátnej vodnej správy č. OU-LM-OSZP-ŠVS - 2015/000241–6/Mk zo dňa 8.10.2015 boli určené nasledujúce ochranné pásma vodárenských zdrojov:

Ochranné pásmo (OP) I. stupňa
Jaskyňa Vyvieranie – podzemný zdroj tvorí vstup do jaskyne s uzamykateľnými vrátami.
Prameň Štôla – podzemný vodárenský zdroj (ďalej len VZ) územie v bezprostrednom okolí vstupu do štôlne s rozmermi oplotenia (od severu) 10,32 – 10,42 – 9,75 – 10,96 m, parcela registra KN-E 2426.
Plocha OP I. stupňa : 0,0115 ha (115 m^2).
Pre tieto ochranné pásma je ponechaný pôvodný (súčasný) rozsah.

Ochranné pásmo (OP) I. stupňa oddelené
Je určené v krasovo-puklinovom horninovom prostredí v miestach, kde dochádza k priamemu prestupu povrchových vôd ponorom alebo závrtom.

Pre zdroje Vyvieranie a Štôla je toto OP I. stanovené nasledovne:
1. Úseky toku Demänovka, Zadná voda, Vyvieranie a Machnaté, v ktorých dochádza k ponáraniu povrchovej vody do podzemia nasledovne:
   - tok Demänovka od sútoku s Vyvieraním proti smeru toku až po geologické rozhranie mezozoika a kryštalinika nad lokalitou Lúčky, t.j. 1000 m nad sútokom s Priečnym potokom,
   - tok Zadná voda od sútoku s Demänovkou proti smeru toku do vzdialenosti 200 m,
   - tok Vyvieranie a tok Machnaté v úseku od 20 m pod až po 100 m nad ponormi.

2. Sufózne závrty v lokalite Lúčky:
   - známe a identifikovateľné závrty (resp. sufózne závrty) v lokalite Lúčky v rozsahu 1 m okolo okraja závrtu, spolu 20 závrtov.

Celková plocha OP I. stupňa je stanovená geometrickým plánom č. 36735299-25/2014: 3,1966 ha.

Ochranné pásmo (OP) II. stupňa
OP II. stupňa je stanovené v okolí vodných tokov v celej ich dĺžke od prameňov až po vodárenský zdroj Štôla a predstavuje príbrežný pás okolo všetkých tokov a ich trvalých prítokov. Šírka pásu je 50 m na každú stranu od okraja toku. Ľavobrežný pás Demänovky v oblasti Lúčky (nad sútokom s Priečnym potokom) je širší, pretože sleduje geologicky stanovenú hranicu zhodnú s hranicou OP Národnej prírodnej pamiatky Demänovské jaskyne.
Plocha OP II. stupňa stanovené zameraním č. 36735299-36/2015: 1 600,0218 ha.
Okrem toho OP II. stupňa je stanovené zriadiť na celom sprístupnenom úseku podzemného toku v jaskyni Slobody od Pekelného dómu po Veľký dóm.

Povrchový odber Zadná voda
Celý tok Zadnej vody nad miestom odberu (vrátane) v páse širokom 50 m od každého brehu toku je súčasťou OP II. stupňa vodárenských zdrojov Vyvieranie a Štôla.
Plocha OP II. stupňa nad odberom Zadná voda: 26,71 ha.

Ochranné pásmo (OP) III. stupňa

Je stanovené spoločné pre všetky vodárenské zdroje v Demänovskej doline v rozsahu doterajšieho pásma hygienickej ochrany II. stupňa takto:

Hranica III. stupňa kopíruje hydrografickú rozvodnicu prebiehajúcu približne medzi kótami Na jame (1 438,1), Siná (1 560), Bôr (1 886), Poľana (1 889), Chopok (2 024), Konsko (1 882), Prašivá (1 667), Tanečnica (1 681), Krakova hoľa (1 251), Pusté (1 501). Medzi kótami Pusté a Magura (1 376,5) prebieha po dielčej rázsoche severne od údolia potoka Vyvieranie k jeho vyústeniu do Demänovky a pokračuje po pravom brehu Demänovky súbežne s hranicou OP II. stupňa po vodárenský zdroj Štôla, k ústiu Čiernej dolinky, odtiaľ na kótu Pálenica (1021,1) a späť ku kóte Na jame (1 438,1).

Celková plocha OP III. stupňa: 4 279,8700 ha (vrátane plôch OP I. a II. stupňa).

Stanovené ochranné pásmo III. stupňa susedí s katastrálnymi územiami: Iľanovo, Závažná Poruba, Pavčina Lehota, Lazisko, Liptovský Ján a Dolná Lehota.

Navrhovaná činnosť je situovaná v ochrannom pásme III. stupňa vodárenských zdrojov Demänovská dolina.
Mapa ochrany vodárenských zdrojov a tokov je prílohou Zámeru.

Ovzdušie – zrážky, teploty, veternosť

Horský masív v dolinách Nízkych Tatier charakterizuje podnebie zrážkovou činnosťou a veľkým počtom veterných dní a s drsným podnebím vyznačujúcim sa chladnou a studenou zimou.

Podľa klimatickogeografických typov (*Kočický, Ivanič, 2011*) patrí dotknuté územie do typu horskej klímy s nasledujúcimi charakteristikami:

Klimaticko-geografický typ	horská klíma
Klimaticko-geografický subtyp	studená
Priemerné januárové teploty [°C]	-6 až -7
Priemerné júlové teploty [°C]	11,5 až 13,5
Amplitúda priemerných mesačných teplôt [°C]	18 až 20
Ročné úhrny zrážok [mm]	1000 až 1400
Suma teplôt 10° a viac	500 až 1200

Teplota

Teplotné pomery územia závisia predovšetkým od nadmorskej výšky, expozície svahu, konfigurácie terénu daného miesta, ročného obdobia a cirkulačných pomerov.

Priemerné mesačné teploty v najchladnejšom mesiaci januári sa pohybujú v intervale od -7,0 ºC do -6,0 ºC a v najteplejšom mesiaci júli od 11,5 ºC do 13,5 ºC. Počet letných dní v roku s maximálnou teplotou vzduchu 25 ºC a viac je v rozmedzí 0 až 10 dní a počet dní s teplotou vzduchu pod 0 ºC je 120 - 140 dní.

Priemerné mesačné teploty vzduchu v ºC za obdobie 2009 – 2012 zo stanice Jasná

Rok / Mesiac	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
2009 - 2012	-5.8	-6.2	-1.5	5.2	9.1	12.4	14.2	14.1	10.0	3.3	1.8	-4.7	4.4

Zdroj: SHMÚ, 2012

Zrážky

Na celkový úhrn zrážok v území má podstatný vplyv nadmorská výška a reliéf. Priemerný úhrn zrážok v horských oblastiach dosahuje rozmedzie 800 – 1500 mm za rok.

Mesačný úhrn atmosférických zrážok [mm] za obdobie 2009 - 2012 v lokalite: Jasná

Rok / Mesiac	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
2009 - 2012	95	67	104	64	157	191	205	109	106	108	148	167	1566

Zdroj: SHMÚ, 2012

Stabilita snehových pomerov v území vzrastá s nadmorskou výškou. Sneženie sa začína v októbri až novembri a končí v apríli až máji. Snehová pokrývka o výške 1 cm a viac sa v období 2009 - 2012 vyskytovala v Jasnej 123 dní. Veľká premenlivosť sa vyskytla u výšok snehovej pokrývky. Snehová pokrývka dosiahla na Chopku maximálnu výšku 286 cm v marci 2009 a v Jasnej 95 cm vo februári 2012.

Počet dní so snehovou pokrývkou 1 cm a viac [dní] a priemerná výška snehovej pokrývky [cm] za obdobie 2009 - 2012, stanica Jasná:

Rok / Mesiac	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
Počet dní so snehovou pokrývkou 1 cm a viac	28	28	28	12	1	-	-	-	-	6	6	23	123
Priemerná výška snehovej pokrývky (cm)	38	54	63	25	2	-	-	-	-	9	14	23	24

Zdroj: SHMÚ, 2012

Veternosť
Veternosť v území so vzrastajúcou nadmorskou výškou rastie a v oblasti Chopku dosahuje v priemere 8-9 m/s. Veternosť je najvyššia v zimnom období. Prúdenie vzduchu je v tejto oblasti modifikované reliéfom a prevládajúci vietor je od severozápadu až severu a z juhu.

Priemerné mesačné rýchlosti vetra zo stanice Chopok za obdobie 2004 – 2008 (m/s) z jednotlivých smerov

rok	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WnW	NW	NNW
2004-08	10,2	8,7	6,5	5,4	4,5	4,7	5,3	5,5	9,4	10,3	6,8	4,1	4,5	4,6	6,6	9,0

Zdroj: SHMÚ, 2009

Pôdne pomery

Pôdny typ a pôdny druh
Dominantným pôdnym typom v dotknutom území a jeho okolí je podzol. Podzoly sú štvorhorizontové A-E-B-C pôdy, vyvinuté prevažne z ľahších zvetralín kyslých hornín v podmienkach chladnej a vlhkej klímy vysokohorských polôh. Dominantným pôdotvorným procesom pri vývoji týchto pôd je proces podzolizácie, t.j. vnútropôdneho zvetrávania, s následnou translokáciou seskvioxidov (oxidy hliníka a železa) a nízkomolekulárnych organických látok perkolujúcich vodami a ich akumuláciou v podloží. Sú to pôdy extrémne kyslé vo všetkých horizontoch. Pôdny profil je typický pestrofarebnosťou a veľkým počtom horizontov, prípadne aj subhorizontov.
V dotknutom území a jeho okolí sa vyskytujú podzoly kambizemné - sú to pôdy s podzolovým hnedo-hrdzavým Bsv-horizontom, bez eluviálneho diagnostického horizontu alebo iba s jeho náznakmi, výrazne kyslé, skeletnaté, stredne hlboké až plytké. Sprievodnými pôdnymi jednotkami sú rankre a litozeme. Pôdotvorným substrátom sú ľahšie zvetraliny kyslých hornín. Limitujúcim faktorom pôdnej úrodnosti je veľmi nízka pôdna reakcia, skeletnatosť, plytký pôdny profil, svahovitosť. Ide o lesné pôdy i pôdy nad hornou hranicou lesa. Potenciálnym degradačným procesom je acidifikácia, čiastočne erózia.

Kultúra pôdy a jej bonita
Poľnohospodárska pôda sa v dotknutom území nevyskytuje.

Biota – flóra, fauna a ich biotopy

Flóra a biotopy
Podľa fytogeografického členenia Slovenska (*Futák, 1980*) územie patrí do oblasti západokarpatskej flóry (*Carpaticum occidentale*), obvodu flóry centrálnych Karpát (*Eucarpaticum*), okresu Nízke Tatry (22).

Potenciálna prirodzená vegetácia je vegetáciou, ktorá by za daných klimatických, pôdnych a hydrologických podmienok vyvinula na určitom biotope bez vplyvu ľudských aktivít. Pôvodné rastlinné spoločenstvá dotknutého územia a jeho okolia reprezentovali (*Maglocký, Atlas krajiny SR, 2002*):

- jedľové a jedľovo-smrekové lesy (*Abietion, Vaccinio-Abietenion*) s charakteristickými zástupcami: smrek obyčajný (*Picea abies*), jedľa biela (*Abies alba*), smlz chĺpkatý (*Calamagrostis villosa*), bradáčik srdcovitolistý (*Listera cordata*), plavúň pučivý (*Lycopodium annotinum*), podbelica alpská (*Homogyne alpina*), chlpaňa lesná (*Luzila sylvatica*), tôňovka dvojlistá (*Maianthemum bifolium*). Jedľové a jedľovo-smrekové lesy sa rozprestierali v horskom stupni tvorenom pôvodne jedľou alebo smrekom na nenasýtených až podzolovaných pôdach. Výškové rozpätie výskytu porastov je 700 – 1300, zriedkavo 1400 m n. m.

- smrekové lesy čučoriedkové (*Vaccinio-Piceenion*) s charakteristickými zástupcami: smrek obyčajný (*Picea abies*), jarabina vtáčia (*Sorbus aucuparia*), brusnica čučoriedková (*Vaccinium myrtillus*), papraď rozložená (*Dryopteris dilatata*), soldanelka horská (*Soldanella montana*), sedmokvietok európsky (*Trientalis europaea*), metluška krivolaká *(Avenella flexuosa*), smlz chĺpkatý (*Calamagrostis villosa*), chvostník jedľový (*Huperzia selago*).

Súčasné zloženie flóry je v prípade drevín pozmenené v prospech smreka obyčajného (*Picea abies*) a neprospech jedle bielej (*Abies alba*) a ďalších, hlavne listnatých drevín (breza, vŕba rakyta, jarabina). Zloženie bylinnej vrstvy v lesoch nie je výrazne ovplyvnené. V dotknutom území a jeho okolí sa uplatňujú typické druhy smrekových lesov ako je brusnica čučoriedková *(Vaccinium myrtillus),* brusnica obyčajná (*Vaccinium vitis-idae),* papraď samčia (*Dryopteris filix-mas)*, kyslička obyčajná (*Oxalis acetosella),* podbelica alpská (*Homogyne alpina),* metluška krivolaká *(Avenella flexuosa),* atď.
Rúbaniskovú vegetáciu v území charakterizujú druhy ako brusnica čučoriedková (*Vaccinium myrtilus*), smlz (*Calamagrostis sp*.), chlpaňa hájna (*Luzula luzuloides*) a chlpaňa lesná (*Luzula sylvatica*), horec luskáčovitý (*Gentiana asclepiadea*), starček vajcovitolistý (*Senecio ovatus*) a ďalšie.
V severnej časti dotknutého územia a jeho okolí v blízkosti komunikácie je charakteristická prítomnosť ďateliny lúčnej (*Trifolium pratense*), ďateliny plazivej (*Trifolium repens*), viky vtáčej (*Vicia cracca*), alchemilky (*Alchemilla sp*.), paliny obyčajnej (*Artemisia vulgaris*), podbeľu liečivého (*Tussilago farfara*), čermeľa lesného (*Melampyrum sylvaticum*), pakosta lúčneho (*Geranium pratense*), vŕby rakytovej (*Salix caprea*) a ďalších.
Z chránených rastlinných druhov boli v dotknutom území a jeho okolí zaznamenané - soldanelka uhorská (*Soldanella hungarica*) a kruštík tmavočervený (*Epipactis atrorubens*). Zaznamenaná bola aj prítomnosť ohrozeného druhu bradáčik vajcovitolistý (*Listera ovata*). Soldanelka uhorská bola prítomná najmä v staršej časti lesného porastu, kruštík tmavočervený a bradáčik vajcovitolistý boli zaznamenané v úzkom pásme na Bielej Púti nad cestou (križovatka štátnej cesty a miestnej komunikácie) smerom k parkovisku Biela Púť a popri štátnej ceste pred odbočkou k Hotelu Ostredok (pozri mapu biotopov a chránených rastlinných druhov v prílohách zámeru).

Z prírodných biotopov je z pohľadu klasifikácie podľa Katalógu biotopov Slovenska (*Stanová, Valachovič, 2002*) v dotknutom území a jeho okolí zastúpený biotop európskeho významu **Ls9.1 Smrekové lesy čučoriedkové** (9410).
Biotop predstavuje klimaticky podmienené smrečiny v najvyšších horských polohách (horná hranica lesa) s absolútnou prevahou smreka a často prímesou smrekovca. Tvorí samostatný 7. lesný vegetačný stupeň. Celková druhová pestrosť smrekových lesov je malá, priestorová výstavba porastov je jednoduchá. Bylinná synúzia je druhovo chudobná, dominujú oligotrofné a acidofilné druhy. Krovinné poschodie je takisto druhovo menej pestré až chudobné. Bohatá býva vrstva machov. Čučoriedkové smrečiny sú významnými lesmi jednak z hľadiska hospodárskeho a jednak z hľadiska vodohospodárskeho a pôdoochranárskeho, a preto sú často zaraďované do ochranných lesov. Biotop zaberá široký pás od lokality Lúčky až po kosodrevinu. Rozšírený je v nadmorskej výške nad 1 100 m, s ťažiskom v rozmedzí 1250 – 1500 m. V úzkom páse okolo potoka Demänovka však zostupuje aj nižšie a v okolí prameňa Vyvieranie prechádza do biotopu Ls5.4 Vápnomilné bukové lesy. Biotop Ls9.1 sa vyskytuje aj v typologických podmienkach potenciálneho výskytu biotopu Ls8 Jedľové a jedľovo-smrekové lesy. Bylinná vrstva tu dosahuje celkovú pokryvnosť do 30 % s dominantnými druhmi kyslička obyčajná (*Oxalis acetosella),* papradka samičia (*Athyrium filix-femina*), podbelica alpská (*Homogyne alpina),* metluška krivolaká *(Avenella flexuosa),* brusnica čučoriedková *(Vaccinium myrtillus),* brusnica obyčajná (*Vaccinium vitis-idae),* papraď samčia (*Dryopteris filix-mas)* a metlica trstnatá (*Deschampsia cespitosa*). V biotope sa bežne vyskytuje chránená soldanelka uhorská (*Soldanella hungarica*). Stromovú etáž biotopu tu tvorí takmer výlučne smrek (100%), len ojedinele nájdeme vtrúsenú jarabinu vtáčiu (*Sorbus aucuparia*) alebo vŕbu rakytovú (*Salix caprea*).

Lokálne je zastúpený biotop **X1/Ls9.1 Rúbaniská s prevahou bylín a tráv na stanovištiach po smrekových lesoch čučoriedkových – dočasný, prechodný biotop (iniciálne štádium biotopu Ls9.1).**
Lesné porasty smrekových lesov boli lokálne vyrúbané, príp. poškodené kalamitou. Ide o prvé vývojové štádium rúbaniska. Znakom je silné narušenie pôvodného vegetačného krytu (vyrúbanie stromov) a s tým súvisiace zmeny vo svetelnom, tepelnom, chemickom i vodnom režime stanovíšť. Rastlinné spoločenstvá sú v sukcesnom štádiu, vyskytujú sa tu i prirodzene zmladené lesné dreviny, najmä smrek obyčajný (*Picea abies*). Zastúpené sú nasledujúce druhy rastlín: brusnica čučoriedková (*Vaccinium myrtillus*), ostružina malinová (*Rubus idaeus*),

kyslička obyčajná (*Oxalis acetosella*), kyprina úzkolistá (*Camaerion angustifolium*), chlpaňa lesná (*Luzula sylvatica*), horec luskáčovitý (*Gentiana asclepiadea*), tôňovka dvojlistá (*Maianthemum bifolium*), starček vajcovitolistý (*Senecio ovatus*), ľubovník škvrnitý (*Hypericum maculatum*), podbelica alpínska (*Homogyne alpina*), smlz chlpkatý (*Calamagrostis villosa*), smlz trsťovníkovitý (*Calamagrostis arundinacea*), metluška krivolaká (*Avenella flexuosa*) a ďalšie.

Mapa biotopov je uvedená v prílohe Zámeru.

Fauna

Podľa zoogeografického členenia (JEDLIČKA, KALIVODOVÁ, 2002), terestrický biocyklus spadá územie do provincie stredoeurópskych pohorí (*Central European mountain province*), podprovincia karpatských pohorí (*Carpathian mountain subprovince*), západokarpatský úsek (*West Carpathian district*).

K vzácnym druhom chrobákov vyskytujúcich sa v širšom území patrí: bystruška (*Carabus fabricii*), fuzáč karpatský (*Pseudogaurotina excellens*), fuzáč alpský (*Rosalia alpina*), fuzáč štvorpásy (*Cornumutila quadrivittata*), fuzáč žltočierny (*Pachyta lamed*), fuzáč javorový (*Rhopalopus ungaricus*), fuzáč borievkový (*Rhysodes germari*), fuzáč veľký (*Tragosoma depsarium*), kováčik (*Lacon fasciatus*), krasoň jedľový (*Eurythyrea austriaca*), *Melandrya barbata, Pytho abieticola, Pytho depressus, Boros schneideri, Bius thoracicus* a iné. Známy je tiež vzácny zástupca z triedy hmyzu (Insecta), treťohorný relikt motýľ jasoň červenooký (*Parnassius apollo*), ktorý v súčasnosti patrí medzi kriticky ohrozené druhy na celom území Slovenska a ktorý sa vyskytuje v širšej oblasti Demänovskej doliny.

Dominantnými druhmi rýb sú v širšom území pstruh potočný (*Salmo trutta morpha fario*), hlaváč pásoplutvý (*Cottus poecipolus*), hlaváč obyčajný (*Cottus gabio*) a v dolných úsekoch vodných tokov sú to slíž severný (*Nemachilus barbatulus*) a čerebľa potočná (*Phoxinus phoxinus*), miestami bol a stále je vypúšťaný nepôvodný pstruh dúhový.

Výskyt obojživelníkov (*Bufo bufo, Salamandra salamandra, Bombina variegata, Rana temoraria*) je zdokumentovaný v okolí VN Biela púť. Z triedy obojživelníkov v horskom (montánnom) vegetačnom stupni má dominantné zastúpenie skokan hnedý (*Rana temporaria*). Menej početná je ropucha bradavičnatá (*Bufo bufo*). Výskyt salamandry škvrnitej (*Salamandra salamandra*) bol zaznamenaný len v dolnej časti montánneho stupňa v blízkosti prameníšk, potôčikov a na vlhkých a zamokrených lokalitách.

Plazy sú v horskom vegetačnom stupni zastúpené jaštericou živorodou (*Lacerta vivipara*), ktorá sa vyskytuje najmä na vlhkejších stanovištiach v okolí lesných potokov a prameníšk. Ďalším druhom je vretenica severná (*Vipera berus*), ktorá sa vyskytuje nerovnomerne miestami hojnejšie, najmä vo vápencovej časti Demänovskej doliny na výhrevných prevažne južných, juhovýchodných, juhozápadných stanovištiach. Zaznamenávané sú aj jašterica bystrá (*Lacerta agilis*) a slepúch lámavý (*Anguis fragilis*).

Bohato zastúpenou skupinou živočíchov sú vtáky. V Nízkych Tatrách hniezdi orol skalný (*Aquila chrysaetos*), orol krikľavý *(Aquila pomarina),* jastrab lesný (*Accipiter gentilis*), jastrab krahulec (*Accipiter nisus*), myšiak lesný (*Buteo buteo*), sokol myšiar (*Falco tinnunculus*), výr skalný (*Bubo bubo*), sova lesná (*Strix aluco*), sova dlhochvostá (*Strix uralenssis),* myšiarka ušatá (*Asio otus*), kuvik kapcavý (*Aegolius funereus*), kuvik vrabčí (*Glaucidium passerinum*), pôtik kapcavý *(Aegolius funereus),* muchárik červenohrdlý (*Ficedula parva),* sokol lastovičiar *(Falco subbuteo),* sokol sťahovavý *(Falco peregrinus),* jastrab lesný *(Accipiter gentilis),* jastrab krahulec *(Accipiter nisus)* a včelár lesný (*Pernis apivorus).*

V porastoch smrečín hniezdi krivonos smrekový (*Loxia curvirostra*). Lesné spoločenstvá poskytujú životný priestor pre trasochvosta bieleho (*Motacilla alba*), sýkorku veľkú (*Parus major),* sýkorku uhliarku (*Parus ater*), sýkorku belasú (*Parus caeruleus*), sýkorku chochlatú (*Parus cristatus*), žlnu zelenú (*Picus viridis*), pinku lesnú (*Frigilla coelebs*), stehlíka čečetavého (*Carduelis flammea*), mlynárka dlhochvostého (*Sitta europaea*), brhlíka lesného (*Sitta europaea*), hýľa lesného (*Pyrrhula pyrrhula*), orieška hnedého (*Troglodytes troglodytes*), žltochvosta domového (*Phoenicurus ochruros*) a králička zlatohlavého (*Regulus regulus*) ako aj iných vtákov.

Lesné a horské ekosystémy poskytujú domov pre viaceré druhy drobných cicavcov ako je plch lesný *(Dryomys nitedula),* myšovka horská *(Sicista betulina)* a veverica stromová (*Sciurus vulgaris*).

Lesné spoločenstvá poskytujú vhodné podmienky prežitia veľkým šelmám – vlk dravý (*Canis lupus*), rys ostrovid (*Lynx lynx*), medveď hnedý (*Ursus arctos*). Z malých šeliem sa v podhorí vyskytuje líška obyčajná (*Vulpes vulpes*) a kuna lesná (*Martes martes).*

Chránené územia prírody a krajiny – územná ochrana, Natura 2000

Zákonný rámec pre existenciu chránených území na Slovensku vytvára zákon NR SR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov.

Národná sústava chránených území

Navrhovaná činnosť je situovaná v Národnom parku Nízke Tatry a podľa zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov tu platí 3. stupeň ochrany (§ 14 tohto zákona).

Národný park Nízke Tatry (ďalej len NAPANT) bol vyhlásený Nariadením vlády SSR č. 119/1978 Zb. zo 14.6.1978 na rozlohe 81 095 ha a ochranného pásma na ploche 123 990 ha. V tom istom roku vydalo Ministerstvo kultúry SSR Štatút Národného parku vyhláškou č. 120/1978 Zb., v ktorej sa určujú podmienky ochrany jednotlivých záujmových priestorov. V roku 1997 boli nariadením vlády SR č. 182/1997 Zb. novelizované hranice tak vlastného územia ako i ochranného územia NAPANT a zároveň bolo zrušené NV č. 119/1978 Zb. Dnes má vlastné územie národného parku 72 842 ha a ochranné pásmo 110 162 ha. NAPANT je rozlohou najväčší národný park Slovenska. Jeho najvyšším vrcholom je Ďumbier (2043 m n. m.). Pohorie sa tiahne stredom Slovenska východo-západným smerom v dĺžke takmer 100 km. Sedlom Čertovica je rozdelené na 2 časti: západnú - Ďumbierske Tatry a východnú - Kráľovohoľské Tatry.

Územie NAPANT vyniká rozmanitosťou fyzicko-geografických pomerov, výskytom mnohých vzácnych endemických či reliktných druhov flóry a fauny, hodnotnými krasovými výtvormi a minerálnymi prameňmi. Ich komplexná ochrana sa zabezpečuje v kategóriách maloplošných chránených území. V rámci NAPANT-u a jeho ochranného pásma bolo vyhlásených viacero maloplošných chránených území, v rôznych kategóriách, ktoré predstavujú ekologicky a geograficky najcennejšie lokality NAPANT-u.

Navrhovaná činnosť nezasahuje do žiadneho maloplošného chráneného územia.

Najbližšie je lokalizovaná národná prírodná pamiatka Vrbické pleso. Navrhovaná činnosť je vzdialená od jeho ochranného pásma cca 335 m.

Európska sústava chránených území

Chránené vtáčie územia

Navrhovaná činnosť nezasahuje do chráneného vtáčieho územia. Najbližšie k posudzovanému územiu sa nachádza hranica SKCHVÚ018 Nízke Tatry - vo vzdialenosti cca 335 m od hranice pozemku navrhovanej činnosti.

Chránené vtáčie územie Nízke Tatry (SKCHVÚ018 Nízke Tatry) bolo vyhlásené Vyhláškou Ministerstva životného prostredia č. 189/2010 Z.z., na účel zabezpečenia priaznivého stavu biotopov druhov vtákov európskeho významu a biotopov sťahovavých druhov vtákov orla skalného, tetrova hoľniaka, tetrova hlucháňa, ďatľa trojprstého, kuvika kapcavého, kuvika vrabčieho, jariabka hôrneho, bociana čierneho, orla krikľavého, výra skalného, včelára lesného, ďatľa bielochrbtého, žlny sivej, ďatľa čierneho, muchárika červenohrdlého, muchárika bielokrkého, prepelice poľnej, žltochvosta lesného, strakoša sivého, muchára sivého, lelka lesného a chriašteľa poľného a zabezpečenia podmienok ich prežitia a rozmnožovania.

Územia európskeho významu

Navrhovaná činnosť nezasahuje do územia európskeho významu. Vo vzdialenosti približne 1,27 km od navrhovanej činnosti prechádza hranica územia európskeho významu Ďumbierske Tatry (SKUEV0302). Územie európskeho významu SKUEV0302 Ďumbierske Tatry bolo zaradené do národného zoznamu území európskeho významu, ktorý bol po schválení vládou ustanovený Výnosom Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 3/2004-5.1. Európska komisia rozhodnutím K(2008)271 z 25. januára 2008, ktorým sa podľa smernice Rady 92/43/EHS prijíma prvý aktualizovaný zoznam území európskeho významu v alpskom biogeografickom regióne zaradila UEV Ďumbierske Tatry do európskej sústavy chránených území NATURA 2000.

Predmet ochrany územia SKUEV0302 Ďumbierske Tatry s výmerou 46 583,31 ha (podľa uvedeného výnosu):

- biotopy európskeho významu: Nesprístupnené jaskynné útvary (8310), Kosodrevina (4070), Alpínske a subalpínske vápnomilné travinnobylinné porasty (6170), Suchomilné travinnobylinné a krovinové porasty na vápnitom podloží (6210), Vlhkomilné vysokobylinné lemové spoločenstvá na poriečnych nivách od nížin do alpínskeho stupňa (6430), Nížinné a podhorské kosné lúky (6510), Aktívne vrchoviská (7110),

Prechodné rašeliniská a trasoviská (7140), Slatiny s vysokým obsahom báz (7230), Silikátové skalné sutiny v montánnom až alpínskom stupni (8110), Vresoviská a spoločenstvá kríčkov v subalpínskom a alpínskom stupni (4060), Silikátové skalné steny a svahy so štrbinovou vegetáciou (8220), Karbonátové skalné sutiny alpínskeho až montánneho stupňa (8120), Kyslomilné bukové lesy (9110), Bukové a jedľové kvetnaté lesy (9130), Javorovo-bukové horské lesy (9140), Vápnomilné bukové lesy (9150), Lipovo-javorové sutinové lesy (9180), Brezové, borovicové a smrekové lesy na rašeliniskách (91D0), Reliktné vápnomilné borovicové a smrekovcové lesy (91Q0), Horské smrekové lesy (9410), Lužné vŕbovo-topoľové a jelšové lesy (91E0), Alpínske trávinnobylinné porasty na silikátovom substráte (6150), Karbonátové skalné steny a svahy so štrbinovou vegetáciou (8210*)*

- druhy európskeho významu: ochyrea tatranská *(Ochyraea tatrensis),* črievičník papučkový *(Cypripedium calceolus)*, zvonček hrubokoreňový *(Campanula serrata),* cyklámen fatranský *(Cyclamen fatrense),* poniklec prostredný *(Pulsatilla subslavica),* poniklec slovenský *(Pulsatilla slavica)*, klinček lesklý *(Dianthus nitidus)*, korýtkovec *(Scapania massalongi),* grimaldia trojtyčinková *(Mannia triandra),* plocháč červený *(Cucujus cinnaberinus),* fúzač karpatský *(Pseudogarotina excellens),* bystruška potočná *(Carabus variolosus),* ohniváčik veľký *(Lycaena dispar),* roháč obyčajný *(Lucanus cervus),* fúzač alpský *(Rosalia alpina),* spriadač kostihojový *(Callimorpha quadripunctaria),* hlaváč bieloplutvý *(Cottus gobio),* mlok karpatský *(Triturus montandoni),* kunka žltobruchá *(Bombina variegata),* kamzík vrchovský *(Rupicapra rupicapra tatrica),* rys ostrovid *(Lynx lynx),* vydra riečna *(Lutra lutra),* medveď hnedý *(Ursus arctos),* vlk dravý *(Canis lupus),* hraboš tatranský *(Microtus tatricus),* svišť vrchovský *(Marmota marmota latirostris),* netopier obyčajný *(Myotis myotis),* netopier pobrežný *(Myotis dasycneme),* netopier veľkouchý *(Myotis bechsteini),* uchaňa čierna *(Barbastella barbastellus)* a podkovár malý *(Rhinolophus hipposideros).*

Územia chránené podľa medzinárodných dohovorov
V zmysle Dohovoru o mokradiach majúcich medzinárodný význam, najmä ako biotopy vodného vtáctva (Ramsarský dohovor) boli zapísané do zoznamu ramsarských lokalít pod číslom 1647 dňa 17.11.2006 Jaskyne Demänovskej doliny situované severovýchodne od navrhovanej činnosti vo vzdialenosti viac ako 1,26 km.

Chránené stromy
V posudzovanom území sa osobitne chránene stromy, na ktoré sa vzťahuje ochrana podľa § 49 zákona NR SR č. 543/2002 Z. z. o ochrany prírody a krajiny nenachádzajú.

Mapa ochrany prírody a krajiny je prílohou Zámeru.

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

Krajina, krajinný obraz, scenéria
Navrhovaná činnosť je situovaná v obci Demänovská Dolina. Obec tvorí skupinová a solitérna zástavba rozloženého urbánneho osídlenia, reprezentovaná zoskupením vo viacerých miestnych častiach, ktoré sa rozvinuli pozdĺž hlavnej dopravnej kostry - cesty II/584 v polohách zvýšenej obsluhy atrakcii v území a v miestach nástupov do lyžiarskych a turistických centier, prípadne rekreačných priestorov. Charakter súčasnej krajinnej štruktúry a súčasného využívania je daný predovšetkým touto polohou.
V posudzovanom území a jeho okolí sú zastúpené lesné porasty, ktoré sú v širšom kontexte plošne najviac zastúpeným krajinným prvkom v Demänovskej doline. Jedná sa najmä o porasty s prevahou smreka obyčajného (*Picea abies*). V kontakte s navrhovanou činnosťou sú zastúpené zastavané plochy doplnené plochami objektov cestovného ruchu, parkoviskami, líniovými prvkami (komunikáciami, osobnými horskými dopravnými zariadeniami), zjazdovými traťami a pod.
Krajinný obraz reprezentuje typický vzhľad danej krajiny. Krajinná scenéria reprezentuje zmeny v krajine. Obsahuje krajinný obraz (priestorovo-zrakový vnem, tvary, farby) a všetky vnemovo-pohybové vlastnosti krajiny (pocity, vône, pohyb vzduchu, teplota, vlhkosť a pod.) (*Jančura, 2002*). Pri vizuálnom vnímaní krajinného priestoru môžeme identifikovať konfiguráciu – tvary krajinného priestoru (reliéf) a kompozíciu krajinnej pokrývky, ktorá tvorí povrchovú štruktúru reliéfu. Hodnotenie krajinného obrazu a scenérie je veľmi subjektívny proces, súvisí predovšetkým s faktom, že ide o estetické a pocitové vnímanie, ktoré jednoznačne závisí od jednotlivca a od jeho mnohých charakteristík, či už je to nálada, vzdelanie, odborné zameranie, vek a pod.

Na scenérii krajiny sa v posudzovanom území a jeho širokom okolí pozitívne podieľajú lesy, vodné toky, trávnaté plochy a svahy vysokohorskej krajiny. V scenérii sa negatívne prejavujú zastavané plochy, vedenia a pod. Z hľadiska krajinného obrazu a scenérie je podstatný aj vzhľad jednotlivých objektov a spôsob, akým sú zakomponované do krajiny.

Ochrana krajiny

Podľa Európskeho dohovoru o krajine znamená ochrana krajiny činnosti smerujúce k zachovaniu a udržaniu významných alebo charakteristických čŕt krajiny vyplývajúcich z jej historického dedičstva a prírodného usporiadania a/alebo z ľudskej aktivity. To je aj cieľom územného plánovania. Územným plánovaním sa sústavne a komplexne rieši priestorové usporiadanie a funkčné využívanie územia, určujú sa jeho zásady, navrhuje sa vecná a časová koordinácia činností ovplyvňujúcich životné prostredie, ekologickú stabilitu, kultúrno-historické hodnoty územia, územný rozvoj a tvorbu krajiny v súlade s princípmi trvalo udržateľného rozvoja.

Územné plánovanie, okrem iného, vymedzuje chránené územia, chránené objekty, oblasti pokoja a ochranné pásma (ďalej len „chránené časti krajiny“), ak nevznikajú podľa osobitných predpisov inak, a zabezpečuje ochranu všetkých chránených častí krajiny a tiež určuje zásady využívania prírodných zdrojov, podmienok územia a celého životného prostredia, aby sa činnosťami v ňom neprekročilo únosné zaťaženie územia, aby sa vytvárala a udržiavala ekologická stabilita krajiny.

Navrhovaná činnosť je situovaná prevažne v lokalite O4 vymedzenej Zmenami a doplnkami č. 1 ÚPN-O Demänovská Dolina (VZN č. 3/2015/VZN).

Územné systémy ekologickej stability

Regionálny územný systém ekologickej stability okresu Liptovský Mikuláš (*JASÍK M. et al., SAŽP Banská Bystrica, 2011*) vymedzuje v území Demänovskej doliny nasledujúce prvky:

- *Biocentrum nadregionálneho významu Ďumbierske Nízke Tatry (Bc3n)*

Výmera: cca 23 460 ha (celková výmera cca 57 170 ha)

Hranice nadregionálneho biocentra Ďumbierske Nízke Tatry boli spresnené a zosúladené s hranicami SKCHVÚ018 Nízke Tatry s dvomi menšími odchýlkami (vypustenie samostatných častí CHVÚ pri Liptovských Kľačanoch, zaradenie malej časti v závere Kľačianskej doliny – Blatá a v závere Ľubeľskej a Dúbravskej doliny).

V území sú zastúpené jednak kryštalické horniny budujúce hlavný hrebeň, vo veľkej miere sú zastúpené aj vápence a dolomity budujúce vonkajší obal pohoria. Vo vápencových obaloch je vytvorený kras s množstvom jaskýň a s najdlhším jaskynným systémom v rámci Slovenska. V najvyšších polohách sú zreteľné stopy ľadovcovej činnosti, je tu viacero karov a niekoľko malých plies. Dná dolín sú v najvyšších polohách vyplnené sutinami po kamenných ľadovcoch a morénami.

Najvyšším bodom územia je Ďumbier (2 043 m n.m.), ktorý je zároveň najvyšším vrcholom celých Nízkych Tatier. Výšková a geomorfologická členitosť, rôznorodosť podložia vysoké zastúpenie vápencov, tiež rozľahlosť územia je podmienkou druhovej rozmanitosti. Po Tatrách majú Ďumbierske Tatry najvyšší počet horských druhov z našich pohorí. Zastúpené je veľké množstvo lesných a nelesných biotopov európskeho i národného významu, významné sú predovšetkým biotopy nad hornou hranicou lesa. Bohaté je aj zastúpenie druhov čeľade *Orchidaceae*, predovšetkým na vápencoch Jánskej a Demänovskej doliny.

- *Biokoridor regionálneho významu Demänovka (Bk3r):*

Dĺžka / výmera: cca 9 km / cca 90 ha

Terestricko – hydrický biokoridor tvorený Demänovkou, jej brehovými a sprievodnými porastmi v nive toku a terestrickými koridormi spájajúcimi biocentrum Ďumbierske Nízke Tatry a biocentrum Jelšie. Tok tu má prevažne prirodzený charakter so zachovalými korytotvornými procesmi. Brehové a sprievodné porasty sú dobre vyvinuté iba miestami, na viacerých miestach sú fragmentované, tvorené prevažne smrekom, borovicou, jelšou sivou a vŕbami.

Navrhovaná činnosť je lokalizovaná mimo uvedených prvkov ÚSES.

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

Obyvateľstvo

V obci Demänovská Dolina žilo k 31.12.2015 celkovo 301 trvalobývajúcich obyvateľov, z toho 175 mužov (t.j. 58%) a 126 žien (t.j. 42%) (*www.statistics.sk*). Od sčítania obyvateľov SĽDB 1991 (ŠÚ SR) až po súčasnosť boli v obci evidované poklesy i nárasty počtu obyvateľov, čo dokumentuje nasledujúca tabuľka.

Vývoj počtu obyvateľov obce Demänovská Dolina:

Rok	1991	2001	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Počet obyvateľov	213	200	344	382	345	327	299	310	278	268	277	277	301

Zdroj: ŠÚ SR, Mestská a obecná štatistika, www.statistic.sk

Podľa SODB 2011 bolo v obci 154 ekonomicky aktívnych obyvateľov. Podiel ekonomicky aktívnych obyvateľov predstavuje viac ako 54% z celkového počtu obyvateľov. Obyvatelia sú zamestnaní najmä v oblasti cestovného ruchu, športu, turizmu a rekreácie, resp. v príslušnej prevádzkovej obsluhe (ťažisko aktivít je v oblasti cestovného ruchu so zameraním na činnosti v oblasti služieb cestovného ruchu, rekreačného bývania, občianskej a rekreačnej vybavenosti, športu, dopravy a prevádzky technickej infraštruktúry).

Sídlo a jeho história

Obec Demänovská Dolina leží na území podhorského územia Liptovskej kotliny v časti Nízkych Tatier v rovnomennej doline, nachádzajúcej sa na severnej strane spomínaného pohoria pod vrchom Chopok v časti Ďumbierske Nízke Tatry v nadmorskej výške od 700 m n.m. (Tri Studničky) po 2024 m n.m. (Chopok).

S pomerne krátkou, ale spoločensky bohatou vývojovou históriou umiestnených funkcií poznávacieho a horského turizmu a športu sa postupne urbanisticky zvýšila z pôvodne rekreačnej a športovej na súčasnú rekreačno-športovú a obytnú. Zástavba sa sústreďovala pozdĺž prístupovej komunikácie v údolnej polohe doliny do rozložených útvarov urbánneho osídlenia, kumulovaných do viacerých miestnych častí - osád rekreačného subregiónu. Postupne od vstupu do doliny zo severu vznikali miestne časti: Tri Studničky, Ľadová jaskyňa, Jaskyňa Slobody, Repiská, Lúčky, Staré Koliesko, Záhradky, od nadmorskej výšky cca 700 m n.m. po nadmorskú výšku 1000 m n.m. a Jasná v nadmorskej výške 1150 m n.m. a ďalšia vybavenosť viazaná na turistické trasy a OHDZ až po vrchol Chopok vo výške 2004 m n.m.

Ako celok obec Demänovská Dolina so svojimi miestnymi časťami plní funkciu strediska cestovného ruchu s funkčnými a priestorovými väzbami na okolité územie, hlavne však v smere na sever na mesto Liptovský Mikuláš a v smere na juh na rekreačné územie Chopok Juh.

Vo voľnej krajine katastra obce - mimo vyššie uvedených miestnych častí boli postupne umiestňované len solitérne objekty a líniové horské dopravné zariadenia (OHDZ, stravovacie zariadenia občerstvovacieho charakteru so sociálnymi zariadeniami, obsluha jaskýň) a objekty a zariadenia so špecifickou funkciou (SHMU, telekomunikácie), ďalej trasy značených turistických chodníkov, lyžiarske trate s príslušným bezpečnostným a technickým vybavením (zátarasy, objekty technického zasnežovania). Okrem stavieb a zariadení, ktoré sa rozvinuli v uvedených miestnych častiach, objekty a zariadenia OHDZ a služieb súvisiacich s CR boli umiestnené tiež v lokalitách Luková, Chopok, Rovná Hoľa, Brhliská.

V súčasnosti má kataster obce celkovú výmeru 4784,8325 ha, z toho zastavané plochy tvoria len 52,1240 ha, (t.j. 1,089 %) z celkovej výmery.

Aktivity a infraštruktúra

Hospodárska výroba

Priemyselná ani poľnohospodárska výroba nie je v obci Demänovská Dolina situovaná.

Hospodárska výroba je zameraná na lesné hospodárstvo. Dotknuté územie spadá do Lesného hospodárskeho celku Demänová, ktorý je súčasťou Lesnej oblasti 46 Nízke Tatry, Kozie chrbty, podoblasti C - Ďumbier, Prašivá; sever, LC Demänová.

Dotknuté lesné pozemky (JPRL č. 282a, 266a) sú z hľadiska využívania funkcií lesa zaradené do kategórie lesov hospodárskych. Lesohospodárska činnosť sa realizuje podľa platného Programu starostlivosti o lesy.

V širšom okolí sú zastúpené aj ochranné lesy.

Občianska vybavenosť, služby a cestovný ruch

V súčasnosti je v obci len v nevyhnutnej základnej vybavenosti rozvinutá základňa zariadení občianskej vybavenosti. Obec je závislá na využívaní týchto zariadení pre vlastných obyvateľov na obciach Pavčina Lehota, Demänová a hlavne mesta Liptovský Mikuláš (školstvo, špecializované služby, zdravotníctvo, sociálne služby a pod.). Špecializovanú zdravotnú pomoc na lyžiarskych svahoch a pri pešej turistike zabezpečuje Horská záchranná služba Jasná.

Športovo-rekreačná vybavenosť v obci v kategórii základnej občianskej vybavenosti je minimálna a reprezentuje ju len viacúčelové ihrisko v lokalite Lúčky - Staré Koliesko, vybudované pre obyvateľov tejto malej obytnej zóny obce. Ostatná vybavenosť mimo športovo-rekreačných plôch nadstavbovej vybavenosti horského strediska je umiestnená v rámci jednotlivých ubytovacích zariadení.

Cestovný ruch je v prevádzke obce Demänovská Dolina dominujúcou funkciou. Oblasť služieb je jednoznačne orientovaná na cestovný ruch a šport:

- Stredisko Jasná Nízke Tatry ako najväčšia lyžiarska aréna pre zimné športy na Slovensku ponúka na severnej i južnej strane Chopku 46 km upravených zjazdoviek rôznych obtiažností, freeridové zóny, snowpark, FUN ZONE, MAXILAND pre deti, 30 lanoviek a vlekov s prepravnou kapacitou viac ako 30 000 osôb za hodinu, sánkovanie, korčuľovanie, je možné si zapožičať rôzne fun-adrenalínové atrakcie ako napr. skifox, snowscoot, snowbike atď. Bežecké lyžovanie je zabezpečené bežeckými traťami - na Lúčkach (5 km) a Tri Vody (6 km).
- Sieť ubytovacích zariadení tvoria turistické ubytovne, penzióny nižšieho štandardu ako aj štvorhviezdičkové hotely. Stravovanie návštevníkov je celoročne zabezpečené v ubytovacích zariadeniach. Gastronomické zariadenia situované na svahoch sú v prevádzke iba v zimných mesiacoch s výnimkou Snack Baru Rovná Hoľa (celoročne).
- V území bola vybudovaná kvalitná sieť značkovaných turistických chodníkov, ktorá ma hlavne letnú sezónnu návštevnosť.
- sieť značených cykloturistických trás je súčasťou Regionálnej Liptovskej cyklomagistrály. V stredisku je tiež vyhľadávaný Mountain Bike World Jasná. Najľahšie trate je možné zísť aj na kolobežke a Mountain károu z Chopku na Priehybu.
- najvyššie položené Múzeum prírody na Slovensku a minimúzeum venované lanovke.
- návšteva jaskýň
- Návštevníci môžu vyskúšať paragliding, lanový park, člnkovať na vodnej hladine jazierka v Jasnej a využiť služby TATRY MOTION - požičovne bicyklov, kolobežiek, športové obchody, sprievodcov a inštruktorov k turistike, nordic walkingu, skalolezenie.
- Doplnkové služby v stredisku sú sústredené najmä pri nástupných staniciach lanoviek (*www.jasna.sk*).

Technická Infraštruktúra

Zásobovanie pitnou vodou v Demänovskej Doline v súčasnosti zabezpečuje verejný vodovod Zadná voda v miestnej časti Jasná v správe Liptovskej vodárenskej spoločnosti, a.s., spoločné neverejné vodovody pre dve a viac rekreačných zariadení, samostatné neverejné vodovody pre jednotlivé rekreačné zariadenia.

Splaškové vody a prečistené dažďové vody zo spevnených plôch sú odvádzané verejným kanalizačným zberačom Demänovská Dolina do ČOV Pavčina Lehota a Liptovský Mikuláš. Zariadenia mimo dosahu verejnej kanalizácie akumulujú splaškové vody v žumpách alebo sú zvedené do malých ČOV.

Územie obce Demänovská Dolina je zásobované elektrickou energiou z 110 kV uzlov - 110/22 kV transformovne Rz Liptovský Mikuláš a Závažná Poruba po 22 kV vedení číslo 103 a 1360. Existujúce VN 22 kV vedenia č. 103 je vzdušné po miestnu časť Lúčky, tu prechádza do 2x22 kV kábla so zaústením do spínacej stanice 22/6 kV Jasná – Ostredok. VN 22 kV vedenie č. 1360 je vedené ako vzdušné po miestnu časť Tri Studničky, kde prechádza do káblového vedenia so zaústením do transformovne 22/0,4 Repiská.

Demänovská Dolina je pripojená na vybudované plynárenské zariadenia mesta Liptovský Mikuláš a Vojenskú akadémiu Demänová – na STL plynovod 0,3 MPa vedený z RS Mútnik cez mesto do Demänovskej doliny.

Jednotlivé zariadenia a objekty majú zásobovanie teplom riešené individuálne - zemným plynom, elektrickou energiou a z časti je využívané aj palivo – drevo.

Dopravná infraštruktúra

Obec Demänovská Dolina je napojená na nadradenú cestnú sieť cestou II/584 kategórie C7,5/60 so zbernou funkciou. Cesta II/584 z Liptovského Mikuláša je situovaná v údolnej polohe Demänovskej doliny prechádza severojužne celým údolím obce až do centra miestnej časti Jasná. Miestne časti obce sú pripojené miestnymi a účelovými komunikáciami. Komunikačnú sieť dopĺňajú samostatné chodníky a prístupové účelové cestičky.
Parkovanie je v území riešené systémom parkovísk, odstavných plôch a tiež v rámci jednotlivých ubytovacích zariadení.

Najbližšia železničná stanica osobnej a nákladnej dopravy je v spádovom sídelnom a oblastnom administratívnom sídle Liptovský Mikuláš. Železničná trať č. M180 je súčasťou hlavnej siete SR.

Letecká doprava - najbližšie je letisko Poprad. Účelovú dopravu pre potreby Horskej záchrannej služby zabezpečuje Letecká záchranná služba s pohotovostným heliportom v lokalite Kvasničník.

Osobné horské dopravné zariadenia - v stredisku Jasná Nízke Tatry premáva 30 lanoviek a vlekov s prepravnou kapacitou viac ako 30 000 osôb za hodinu.

Pešia a cyklistická doprava - Jasná Nízke Tatry ponúka veľký počet trás pre pešiu turistiku a treking s rôznymi úrovňami obtiažnosti. Sieť značených cykloturistických trás je súčasťou Regionálnej Liptovskej cyklomagistrály.

Kultúrnohistorické hodnoty územia

Pamiatkový fond je evidovaný v Ústrednom zozname pamiatkového fondu (ÚZPF), ktorý vedie Pamiatkový úrad SR v Bratislave.

V obci Demänovská Dolina sú evidované nasledujúce národné kultúrne pamiatky:

Číslo ÚZPF	Pamiatkový objekt	Zauž. názov PO	Bližšie urč. PO	Urč. adresy popisom
402/1	PAMÄTNÍK	pamätník Jána Švermu	Šverma Ján	Ostredok
3395/1	BUNKRE-SÚBOR	partizánske bunkre	partizánske-4	Dolinka Krčahovo

Zdroj: Pamiatkový úrad Slovenskej republiky (https://www.pamiatky.sk/)

Posudzovaná lokalita nie je v zmysle ustanovení zákona č.49/2002 Z.z. o ochrane pamiatkového fondu v znení neskorších predpisov pamiatkovým územím. Vo vymedzenom území sa nenachádzajú národné kultúrne pamiatky, pamiatkové územia, archeologické lokality, paleontologické náleziská ani významné geologické lokality.

4. Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia

Podľa Environmentálnej regionalizácie SR (stav k r. 2015) je posudzované územie situované v prostredí vysokej kvality – v regióne 1. environmentálnej kvality, t.j. v regióne s nenarušeným prostredím (Nízkotratranský).

Ovzdušie

Kvalitu ovzdušia vo všeobecnosti určuje obsah znečisťujúcich látok vo vonkajšom ovzduší. Hodnotenie kvality ovzdušia sa uskutočňuje v zmysle zákona č. 137/2010 Z. z. o ovzduší. Kritériá kvality ovzdušia (limitné a cieľové hodnoty, medze tolerancie, horné a dolné medze na hodnotenie a ďalšie) sú uvedené vo vyhláške MPŽPaRR SR č. 360/2010 Z. z. Základným východiskom pre hodnotenie kvality ovzdušia v SR sú výsledky meraní koncentrácií znečisťujúcich látok v ovzduší, ktoré realizuje Slovenský hydrometeorologický ústav (SHMÚ) na staniciach Národnej monitorovacej siete kvality ovzdušia (NMSKO). Najbližšia automatická monitorovacia stanice je v prevádzke na Chopku.
V súlade s požiadavkami zákona o ochrane ovzdušia bolo územie SR rozdelené do 8 zón a 2 aglomerácií a v rámci nich 18 oblastí riadenia kvality ovzdušia. Dotknuté územie nie je zaradené medzi oblasti riadenia kvality ovzdušia.
Najväčším problémom regionálneho znečistenia je prízemný ozón. Ročné priemery koncentrácie prízemného ozónu v SR sa v roku 2015 pohybovali v intervale 36 – 88 $\mu g.m^{-3}$. Najvyššie priemerné ročné koncentrácie prízemného ozónu v roku 2015 mala stanica Chopok (88 $\mu g.m^{-3}$). Cieľová hodnota koncentrácie prízemného ozónu pre ochranu ľudského zdravia je podľa vyhlášky MPŽPaRR SR č. 360/2010 Z. z. o kvalite ovzdušia 120 $\mu g.m^{-3}$ (najväčšia denná 8-hodinová hodnota). Táto hodnota nesmie byť prekročená vo viac ako 25 dňoch v roku, a to v priemere za tri roky. Stanica Chopok, EMEP zaznamenala v priemere 36 prekročení v rokov 2013 – 2015.

Cieľová hodnota expozičného indexu pre ochranu vegetácie AOT40 je 18000 µg.m^{-3}/h (vyhláška MPŽPaRR č. 360/2010 Z. z. o kvalite ovzdušia). Táto hodnota sa vzťahuje na koncentrácie, ktoré sú počítané ako priemer za obdobie piatich rokov. Na stanici Chopok, EMEP bol priemer za roky 2011 – 2015 prekročený (25 327 µg.m^{-3}/h). Referenčná úroveň hodnoty AOT40 na ochranu lesov je 20000 µg.m^{-3}/h. Daná hodnota je na stanici Chopok každoročne prekračovaná. V r. 2015 bola nameraná hodnota AOT40 na ochranu lesov 32 525 µg.m^{-3}/h (*Lieskovská, Z., Némethová M. a kol., 2015*).

V dotknutom území a jeho okolí sa významnejšie zdroje znečisťovania ovzdušia nenachádzajú. Podiel na znečisťovaní ovzdušia majú predovšetkým automobilová doprava na prístupových cestách a palivovo-energetický sektor. Z týchto zdrojov sú do ovzdušia emitované najmä CO, NO_x, prchavé nemetánové uhľovodíky a ďalšie.

Povrchové a podzemné vody
Kvalita povrchových vôd a podzemných vôd je dobrá aj vzhľadom na skutočnosť, že je územie súčasťou Chránenej vodohospodárskej oblasti Nízke Tatry – východná časť a ochranných pásiem vodárenských zdrojov Demänovská Dolina.

Podzemné vody
Monitorovanie kvality podzemných vôd na Slovensku zabezpečuje Slovenský hydrometeorologický ústav prostredníctvom sledovaných objektov v kvartérnych a predkvartérnych útvaroch podzemných vôd. Kvalita podzemnej vody je hodnotená podľa NV SR č. 496/2010 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 354/2006 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na vodu určenú na ľudskú spotrebu a kontrolu kvality vody určenej na ľudskú spotrebu.
Najbližším pozorovacím objektom k navrhovanej činnosti je nevyužívaný prameň Demänovská dolina – Zadná voda – č. 105017. Prameň je situovaný v predkvartérnom útvare SK200300FK Puklinové a krasovo-puklinové podzemné vody severozápadných Nízkych Tatier oblasti povodia Váh.
V prameni v katiónovej časti dominuje Ca^{2+}. V aniónovej časti dominujú HCO_3^-. Podľa Palmer-Gazdovej klasifikácie sú puklinové a krasovo - puklinové podzemné vody SZ Nízkych Tatier oblasti povodia Váh zaradené medzi základný výrazný Ca-HCO_3 typ. Mineralizácia v prameni bola 42 mg.l^{-1}. V r. 2014 prahové a limitné hodnoty podľa NV SR č. 496/2010 Z. z v tomto objekte neboli prekročené (*www.shmu.sk*).

Povrchové vody
Monitorovanie kvality povrchových vôd na Slovensku zabezpečuje Slovenský hydrometeorologický ústav. Kvalita povrchových vôd sa sleduje v širšom okolí navrhovanej činnosti na toku Zadná voda v rkm 4,0. Kvalitatívne ukazovatele povrchových vôd v roku 2015 boli monitorované podľa schváleného Programu monitorovania stavu vôd na rok 2015 a zhodnotený bol súlad s požiadavkami v Prílohe č. 1 nariadenia vlády č. 269/2010 Z. z. v znení NV č. 398/2012 Z. z. Z výsledkov monitorovania v r. 2015 vyplýva, že kvalita vody v toku Zadná voda v monitorovacom mieste V017010D spĺňa všetky požiadavky na kvalitu povrchovej vody podľa Prílohy č.1 k NV č. 269/2010 Z.z. v znení NV 398/2012 Z.z. (*www.shmu.sk*).

Pôdy
V posudzovanom území sa poľnohospodárska pôda nevyskytuje. Vzhľadom na spôsob využitia územia (lesné pôdy) sa kontaminácia pôd neočakáva. Potenciálnym a degradačným procesom je acidifikácia, čiastočne erózia.
Náchylnosť pôdy na fyzikálnu degradáciu je podmienená reliéfom - najmä svahovitosťou a pôdnymi faktormi - hĺbkou pôdy, obsahom ílovitých častíc v kombinácii s pôsobením exogénneho faktora. Ohrozenosť pôdy potenciálnou vodnou eróziou je silná s priemernou ročnou stratou pôdy 10 – 30 t/ha. Ohrozenosť pôdy potenciálnou veternou eróziou je žiadna až slabá s odnosom do 0,7 t/ha. Územie je v súčasnosti stabilizované vegetáciou.

Horninové prostredie
Zdroje znečisťovania horninového prostredia, ktoré by ovplyvňovali jeho stav neboli v dotknutom území identifikované. V katastrálnom území obce Demänovská Dolina nie sú v Informačnom systéme environmentálnych záťaží (IS EZ) registrované žiadne environmentálne záťaže.

Hluk a vibrácie
Podľa ÚPN obce Demänovská Dolina je problém hluku evidovaný pozdĺž cesty II/584. Negatívne vplyvy sa prejavujú najmä v miestnej časti Tri Studničky.

Iné zdroje znečistenia
Iné zdroje znečistenia životného prostredia neboli v dotknutom území identifikované.

Súčasný zdravotný stav obyvateľstva
Zdravotný stav obyvateľstva je výslednicou zložitej súhry genetického vybavenia ekonomickej a psychosociálnej situácie, výživy a životného štýlu, ako aj kvality životného prostredia. Štatistické údaje o zdravotnom stave obyvateľstva sú k dispozícii len sumárne za okres.
Základnými ukazovateľmi zdravotného stavu je chorobnosť a úmrtnosť. V úmrtnosti podľa príčin smrti dominuje úmrtnosť na ochorenia obehovej sústavy, predovšetkým ischemické choroby srdca, zaznamenaný bol tiež nárast úmrtí na cievne ochorenie mozgu (predovšetkým u mužov). Najväčší podiel úmrtí na nádorové ochorenia tvoria nádory dýchacej sústavy a žalúdka. Porovnateľné s celoslovenským priemerom sú úmrtia na ochorenia dýchacej sústavy; vonkajšie príčiny (nehody, úmyselné sebapoškodenia) priemer SR prekračujú.
Zaznamenaný bol nárast alergií, najmä alergickej rinitídy sezónnej i celoročnej, bronchiálnej astmy, no aj dermorespiračného syndrómu a potravinovej alergie.
Ďalšími ukazovateľmi zdravotného stavu obyvateľstva je stredná dĺžka života pri narodení, celková mortalita, natalita, novorodenecká a dojčenská úmrtnosť, potratovosť, pracovná neschopnosť a invalidita, vrodené vývojové vady, ale aj výskyt rizikových faktorov (fyzikálnych, biologických a chemických) a počet obyvateľov vystavených ich účinkom. Stredná dĺžka života pri narodení vyjadruje počet rokov, ktorých sa dožije novorodenec za predpokladu zachovania úmrtnostnej situácie v období jej výpočtu. V európskom porovnaní sa Slovensko radí medzi priemerné krajiny, no zaostáva za najvyspelejšími krajinami. V okrese Liptovský Mikuláš je stredná dĺžka života vyššia – u mužov je to 69,84 rokov a u žien 79,23 rokov u žien, než celoslovenský priemer (*Správa o stave ŽP Žilinského kraja, 2002).*
Dopady negatívnych javov v prostredí na zdravie obyvateľstva sú doteraz len málo preskúmané a ťažko hodnotiteľné. Dotknuté územie však plní prevažne rekreačnú funkciu, s čím sa v porovnaní s mestskou aglomeráciou spája niekoľko výhod (eliminácia zdrojov hluku, pokoj, ticho, možnosť fyzického pohybu a pod.), ktoré zvyšuje tiež výskyt jaskynných komplexov. Dlhodobý pobyt v takomto prostredí zlepšuje najmä psychický stav človeka. Zároveň u niektorých jedincov môže dôjsť k čiastočnému zlepšeniu dýchacích ťažkostí.

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

1. Požiadavky na vstupy

Záber pôdy

Realizáciou navrhovanej činnosti dôjde k dočasnému a trvalému záberu pôdy na pozemkoch kategorizovaných ako ostatná plocha a lesný pozemok.

Bilancia plôch je nasledujúca:

Zastavaná plocha	1 357,2 m^2
Spevnené plochy	2 113,6 m^2
Ostatné plochy	4 474,2 m^2
SPOLU	7 945 m^2

Realizáciou inžinierskych sietí dôjde k dočasnému záberu pôdy na pozemkoch aj mimo vymedzeného územia. Tie budú riešené v ďalšom stupni projektovej dokumentácie.

Dotknutý lesný pozemok je v kategórii hospodárskych lesov. Realizáciou navrhovanej činnosti bude lesný pozemok využívaný na iné účely ako na plnenie funkcií lesov, čo vyvolá potrebu jeho vyňatia podľa zákona č. 326/2005 Z.z. o lesoch v znení neskorších predpisov.
Poľnohospodárska pôda sa v posudzovanom území nevyskytuje.

Spotreba vody

Počas výstavby
Nároky na spotrebu vody počas výstavby budú spočívať v potrebe vody pre zamestnancov a pre stavebné účely. Pre pracovníkov na stavbe sa pre pitné účely bude dovážať hygienicky balená pitná voda alebo sa využijú existujúce zdroje. V prípade potreby úžitkovej vody pre úkony stavebných prác sa využijú miestne zdroje.

Počas prevádzky
Zdrojom pitnej vody pre riešenú lokalitu je verejný vodovod v správe LVS a.s. Liptovský Mikuláš, z vodojemu VDJ koliesko 2 x 75 m^3. Napojenie na existujúci verejný vodovod PE DN110 mm je navrhnuté výrezom na potrubí so vsadením odbočky s istením proti posunu Hawle 100/80mm s odbočkou ukončenou prírubou. Za miestom napojenia bude osadený posúvač DN80mm s teleskopickou zemnou súpravou a posúvačovým poklopom. Potrubie HDPE SDR17 PN10 DN80(de90mm) bude vedené na pozemok stavebníka, kde je navrhnutá vodomerná šachta pôdorysných rozmerov 2,50 x 1,20m. Vo vodomernej šachte bude osadená vodomerná zostava (uzatváracie armatúry, spätná klapka, vodomer).

Areálový vodovod sa skladá z vodovodných vetiev
- Vetva „1“ - HDPE PE SDR17 PN10 DN80(de90)mm – dĺžky 146 m
- Vetva „2“ - HDPE PE SDR17 PN10 DN80(de90)mm – dĺžky 24 m

Z vodovodnej vetvy „1“ budú napojené polyfunkčné objekty SO01.10 – SO.01.19 a apartmánové domy SO01.01, SO01.02, SO01.3 a SO01.06. Z vodovodnej vetvy „2“ budú napojené apartmánové domy SO01.04 a SO01.05. Na vodovodnej vetve „1“ sú navrhnuté dva nadzemné požiarne hydranty DN80mm označené H1 a H2. Hydrant H2 bude zároveň ako vzdušník.

BILANCIE SPOTREBY PITNEJ VODY

Spotreba pitnej vody je spracovaná na základe vyhlášky MŽP SR č. 684 zo dňa 14.11.2006, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách na návrh, projektovú dokumentáciu a výstavbu verejných vodovodov a verejných kanalizácií

Kapacitné údaje pre výpočtovú spotrebu pitnej vody:

Objekty

Apartmánové domy	6
Polyfunkčné objekty	7

Predpokladaná obsadenosť objektov

Apartmánový dom – 20 osôb	120 osôb
Polyfunkčný objekt, zamestnanci - 2 osoby	14 osôb
Polyfunkčný objekt, návštevníci – 50-80 osôb	560 osôb

Špecifická potreba pitnej vody

Apartmánový dom	135 l.os.deň$^{-1}$
Polyfunkčný objekt - zamestnanci	120 l.zam.deň$^{-1}$
Polyfunkčný objekt - návštevníci	10 l.návšt.$^{-1}$

Špecifická výpočtová spotreba pitnej vody

Q_p = 23 480 l.deň$^{-1}$ = 23,48 m^3.deň$^{-1}$
Q_m = 23,48 x kd (2,0) = 46,96 m^3.deň$^{-1}$
Q_h = 0,712 l.s^{-1}

Predpokladané vyťaženie zariadení počas roka 65%, kapacitné využitie 70%.
$Q_{výpočt.roč.}$ = 3 900 m^3.rok^{-1}

POTREBA VODY NA HASENIE POŽIAROV

Potreba vody na hasenie požiarov pre predmetnú stavbu je v súlade s Vyhláškou MV SR č. 699/2004 Z.z. o zabezpečení stavieb vodou na hasenie požiarov (ďalej len vyhláška č. 699/2004), stanovená podľa STN 92 0400, Požiarna bezpečnosť stavieb. Zásobovanie vodou na hasenie požiarov (ďalej len STN 92 0400) na 12,0 l.s^{-1}.

Potreba vonkajšej požiarnej vody bude zabezpečená z jedného existujúceho podzemného požiarneho hydrantu, dvoch nových nadzemných hydrantov DN 80 a z existujúcej zasnežovacej nádrže „Biela púť".
Druh, počet výtokov a výdatnosť vonkajších nadzemných požiarnych hydrantov musí byť nasledovná (tab.3 v STN 92 0400):

Menovitá svetlosť hydrantu	**Pevná spojka**	**Minimálny návrhový prietok**	**Farba viečok hydrantu**
DN 80	2 x 75 (B)	7,5 l.s^{-1}	Červená

Vonkajšie požiarne hydranty na vonkajšom vodovode sú umiestnené mimo požiarnenebezpečný priestor. Hydrostatický pretlak vody musí byť najmenej 0,25 MPa. Odporúča sa osadiť lámavé stojany vonkajších nadzemných požiarnych hydrantov.

Vnútorný požiarny vodovod

- SO 01.01-06: V súlade s §10 ods.2 písm. a) vyhlášky č. 699/2004 (stavby na ubytovanie skupiny A) sa v posudzovanej stavbe nenavrhuje vnútorné hadicové zariadenie.
- SO 01.10-16: V súlade s §10 ods.2 písm. c) vyhlášky č. 699/2004 sa v posudzovanej stavbe nenavrhuje vnútorné hadicové zariadenie (súčin priemerného požiarneho zaťaženia alebo sústredeného požiarneho zaťaženia a plochy požiarneho úseku je menej ako 10 000).

Ostatné surovinové a energetické zdroje

a) Surovinové zdroje

Pre navrhovanú činnosť budú zabezpečované rôzne druhy stavebných materiálov - oceľové stĺpy, betón, železo, CLT panely, fasádne minerálne dosky, kameň, drevo, sklo, PVC rúry a pod.). Materiálové riešenie navrhovaných objektov je tradičné - drevo, kameň, sklo.
Suroviny a spotrebný materiál potrebný na chod navrhovaných objektov bude zabezpečený dodávateľsky.

b) Energetické zdroje

Elektrická energia
Napojenie objektov na elektrickú energiu bude zabezpečené cez NN prípojku z existujúcej distribučnej trafostanice TS v danej lokalite. Z existujúcej trafostanice budú napojené nové poistkové skrine SR na pozemku investora (verejne prístupné), z ktorých budú napojené jednotlivé apartmánové domy a občianska vybavenosť(polyfunkčný objekt). Napojenie poistkových skríň SR bude zrealizované káblami typu NAYY-J 4x240 uloženými v zemi.
Meranie spotreby el. energie bude umiestnené v samostatných elektromerových rozvádzačoch umiestnených pri jednotlivých apartmánových domoch a polyfunkčných objektoch prístupne pre pracovníkov SE, a.s. z verejného priestranstva. Pred elektromermi budú osadené hl. ističe zodpovedajúce max. rezervovanému výkonu daného odberného miesta.

Sústava napätia:	3 PEN str. 50 Hz, 400/230V
Úbytok napätia:	Un -3%, +5%
Stupeň dodávky el. energie:	3.
Zemný odpor uzemňovacej sústavy:	5 ohm
Uzemňovacia sústava:	zemnič v káblovej ryhe

ENERGETICKÁ BILANCIA
Odhadovaná ročná spotreba elektrickej energie:

Celková bilancia el. energie - Apartmány + OV - JASNÁ ÚBOČ

CELKOVÁ BILANCIA:			**Ps (kW)**		
	Pi (kW)	Si (kVA)	β	Ps (kW)	Ss (kVA)
Apartmány (6 Apartmánových domov)	735,00	918,75	0,37	271,95	339,94
Občianská vybavenosť (7 objektov)	168,00	240,00	0,673333333	113,12	161,60
Vonkajšie osvetlenie	6,00	7,50	0,7	4,20	5,25
CELKOM	**909,00**	1 166,25	0,43	389,27	506,79
súčasnosť medzi odbermi			0,6	**233,56**	304,07
CELKOM VÝKONOVÁ BILANCIA				**233,56**	**304,07**

Vykonová bilancia pre 1 Apartmánový dom

CELKOVÁ BILANCIA:			**Ps (kW)**		
	Pi (kW)	Si (kVA)	β	Ps (kW)	Ss (kVA)
Elektrické podlahové vykurovanie	52,50	54,69	0,9	47,25	49,22
Apartmány-elektrifikácia B /6 apartmánov/	66,00	94,29	0,56	36,96	52,80
Spoločné priestory	4,00	5,71	0,8	3,20	4,57
CELKOM	**122,50**	154,69	0,71	87,41	106,59
súčasnosť medzi odbermi			0,8	**69,93**	85,27
CELKOM VÝKONOVÁ BILANCIA				**69,93**	**85,27**

Vykonová bilancia pre 1 - Občianska vybavenosť

CELKOVÁ BILANCIA:			**Ps (kW)**		
	Pi (kW)	Si (kVA)	β	Ps (kW)	Ss (kVA)
Elektrické podlahové vykurovanie	10,00	10,42	0,9	9,00	9,38
Ostatná spotreba	14,00	20,00	0,8	11,20	16,00
CELKOM	**24,00**	30,42	0,84	20,20	25,38
súčasnosť medzi odbermi			0,8	**16,16**	20,30
CELKOM VÝKONOVÁ BILANCIA				**16,16**	**20,30**

A_r= 340,9 MWh/rok pri ročnom časovom fonde 1460 hod.

Umelé osvetlenie a vnútorné silnoprúdové rozvody
Elektrické rozvody budú CYKY a NHXH FE180/E30 káblami (podľa systému, ktorý napájajú). Uloženie rozvodov bude pod omietkou. Vstupné priestory, hala, chodby, komunikácie, sú zaradené do kategórie osvetlenia C2 s požadovanou intenzitou osvetlenia 100 lux. Návrh typov osvetľovacích telies je podľa ich svetelných kriviek s maximálnym využitím čo najmenšej energetickej náročnosti. Osvetlenie únikových ciest bude vybavené orientačným núdzovým osvetlením – t.j. svietidlami, ktoré majú vlastný autonómny elektrický zdroj. Núdzové osvetlenie bude navrhnuté tak, že bude osvetľovať únikové východy a označovať smer úniku. Osvetlenie chránených únikových ciest bude napájané zo sekcie spoločnej spotreby objektu. Intenzita osvetlenia v osi únikovej cesty má byť 2 lx po dobu 1 hod.

Bleskozvod a uzemnenie:
Pre ochranu objektu pred pôsobením atmosferických prepätí bude navrhnutý pasívny bleskozvod.

Areálové osvetlenie a rozvody
Areálové rozvody budú napájané z elektromerového rozvádzača zo sekcie spoločnej spotreby jednotlivých apartmánových domov. V rámci areálových rozvodov budú napojené – areálové osvetlenie objektu a zároveň závlahový systém a ostatné spotreby súvisiace s napájaním spotrieb záhrady. Káble budú uložené vo voľnom teréne, v chodníku a pod komunikáciami.

Vykurovanie:
Vykurovanie apartmánového objektu bude riešené infračervenými vykurovacími fóliami s výkonom od 50 do 220 Wattov, ktoré budú zabudované pod betónový poter, kúpeľne budú riešené vykurovacím káblom a spoločné priestory garáže a schodíšť budú vykurované konvektormi o výkone 500 Wattov. Napájané budú samostatnými elektrickými okruhmi 240V s istením a prúdovým chráničom jednotlivých izieb. Tieto okruhy budú taktiež samostatne riadené, a to termostatmi s priestorový čidlom alebo inteligentným systémom.
Priestor garáže a miestností v I.PP bude vykurovaný 11 ks nástenných konvektorov o celkovom výkone 5500 Wattov. Tieto telesá majú zabudovaný samostatný spínač spolu s regulátorom výkonu pre požadovanú teplotu.
Pri variante 2i – apartmánu bude celkový výkon jedného apartmánu na podlaží 4760 Wattov, pričom jednotlivé miestnosti sa odriadia samostatne. Celkový výkon poschodia sa následne doplnení 1 ks konvektorom s výkonom 500 Wattov umiestneným na chodbe podlažia resp. schodisku.
Pri variante dvoch 1i – apartmánov na podlaží bude celkový výkon jedného apartmánu na podlaží 3380 Wattov, pričom jednotlivé miestnosti sa odriadia samostatne. Celkový výkon poschodia sa doplnení taktiež 1 ks konvektorom s výkonom 500 Wattov umiestneným na chodbe podlažia resp. schodisku.
Jeden samostatný mezonet v objekte bude mať celkový výkon vykurovania 4780 Wattov prerozdelený v pomere 3260 W v spodnej časti a 1520 W v hornej časti. Výkon podlažia je taktiež doplnený o 1 ks 500 Wattového konvektoru na chodbe končiaceho spoločného schodiska.

Polyfunkčný objekt bude riešený infračervenými vykurovacími fóliami s výkonom od 80 do 120 Wattov, ktoré budú zabudované pod betónový poter. Objekt bude rozdelený na jednotlivé vykurované miestnosti riadené termostatmi. Celkový výkon vykurovania objektu bude 7500 Wattov.

Zemný plyn
V posudzovanej stavbe sa nenachádzajú zariadenia na plyn ani rozvody plynu.

Dopravná a iná infraštruktúra

Doprava
Počas výstavby sa v maximálnej miere využije jestvujúca dopravná infraštruktúra. Doprava materiálu pre výstavbu navrhovanej činnosti bude zabezpečená automobilmi po existujúcej štátnej ceste II/584 Liptovský Mikuláš – Demänovská Dolina, ďalej po miestnych komunikáciách.

Prístup na pozemok je možný zo západnej a východnej strany z komunikácie vedúcej k hotelu Družba a chate Koliesko. Na pozemku bude umiestnených 6 objektov apartmánových domov a 7 polyfunkčných objektov. Viesť

k nim budú 2 obslužné komunikácie, obe takmer rovnobežné s existujúcou komunikáciou. Obe budú mať vjazd na východnej strane pozemku. 1. komunikácia bude dlhšia a umiestnená nižšie s napojením pri apartmánoch JASNÁ Chopok. Bude viesť k 4 apartmánovým domom a zároveň bude slúžiť aj pre 6 polyfunkčných objektov. Tie budú primárne sprístupnené peším chodníkom umiesteným nižšie, rovnobežne s komunikáciou. Chodník bude začínať pri apartmánoch JASNÁ Chopok skončí na plánovanom turistickom chodníku pri II/584. 2. komunikácia je umiestnená vyššie a obsluhuje 2 apartmánové domy. 1 polyfunkčný objekt bude obsluhovaný priamo z existujúcej komunikácie.

Komunikácie tvoria dve horizontálne vetvy A, B. Komunikácie sú vedené súbehu s apartmánovými domami. Komunikácia je navrhnutá v celkovej šírke 5,50 m. Na začiatku sú komunikácie navrhnuté ako jednopruhové obojsmerné a potom sa rozširujú na dvojpruhové obojsmerné. Výškové vedenie komunikácií je zásadne ovplyvnené výškovým osadením apartmánových domov a dopravným napojením na existujúcu komunikačnú sieť. Vozovka je navrhnutá ako asfaltobetónová v celkovej hrúbke 550 mm.

Spevnené plochy slúžiace na parkovanie sú navrhnuté z maximálnym využitím predmetného územia súbežne s komunikáciou. Parkovacie stojiská vedené súbežne ako kolmé. Kolmé parkovacie stojiská sú navrhnuté v minimálnej šírke 2,50 m dĺžky 5,50 m. Celkový počet stojísk na teréne v rámci objektu je 25 z čoho 1 stojisko je vyhradené pre imobilných. Zvyšné parkovacie stojiská sú navrhnuté v jednotlivých objektoch. Vozovka na parkovacích stojiskách je navrhnutá z betónovej dlažby celkovej hrúbky 500 mm.

Chodníky pre peších sú navrhnuté pred a po obvode bytových domov. Chodníky sú navrhnuté v premenných šírkach z betónovej dlažby. Spevnené plochy pre chodcov v blízkosti bytových domov sú spádované smerom od budovy priamo do komunikácie. V miestach prechodov pre peších je obrubník taktiež znížený na úrovni komunikácie, aby sa zabezpečil pohodlný prechod pre imobilných.

V území je navrhnutých spolu 60 parkovacích stojísk z čoho 35 je v rámci apartmánových domov a 25 je navrhnutých na teréne.

Iná infraštruktúra
Cez predmetné územie nevedú žiadne inžinierske siete. Navrhovaná činnosť bude sa napojí na infraštruktúru v okolí navrhovanej činnosti prípojkami. Ďalšie nároky na infraštruktúru v súvislosti s navrhovanými objektmi sa nepredpokladajú.

Nároky na pracovné sily

Počas výstavby
Počet pracovníkov na stavbe závisí od druhu práve vykonávaných prác. Počty pracovníkov spresnia dodávatelia stavieb podľa harmonogramu prác.

Počas prevádzky
Počas prevádzky navrhovanej činnosti sa uvažuje s vytvorením cca 14 pracovných miest.

2. Údaje o výstupoch

Zdroje znečistenia ovzdušia

Počas výstavby
Počas výstavby navrhovanej činnosti dôjde k dočasnému nárastu množstiev emisií z nákladnej dopravy, stavebných mechanizmov a samotnej stavebnej činnosti. Hlavnými znečisťujúcimi látkami budú tuhé znečisťujúce látky, najmä prach a emisie (CO, NO_x) mechanizmov. Zvýšená prašnosť sa predpokladá predovšetkým v suchom období. Doprava materiálu ako aj príjazd stavebných mechanizmov po jestvujúcich komunikáciách môže spôsobiť zvýšenie koncentrácií znečisťujúcich látok v okolí týchto prístupových ciest na stavenisko.
Tieto zdroje znečistenia ovzdušia sú dočasné, zaniknú ukončením stavebných prác.

Počas prevádzky
Prevádzka navrhovanej činnosti nebude spojená so vznikom zdroja znečisťovania ovzdušia podľa zákona č. 137/2010 Z.z. o ovzduší v znení neskorších predpisov.

V rámci objektov apartmánov a polyfunčných objektov je uvažované s elektrickým podlahovým vykurovaním. Týmto spôsobom vykurovania nie sú do ovzdušia emitované znečisťujúce látky.

Zdrojom znečistenia ovzdušia budú emisie výfukových plynov z motorových vozidiel návštevníkov a užívateľov apartmánových domov, ktorí budú mať k dispozícii spolu 60 parkovacích stojísk (35 vrámci apartmánových domov a 25 na teréne). Vzhľadom na navrhovaný počet parkovacích miest sa neočakáva významný nárast počtu motorových vozidiel pohybujúcich sa v Demänovskej doline oproti súčasnému stavu. Navrhovaná činnosť nespôsobí podstatnú zmenu kvality ovzdušia v porovnaní so súčasným stavom.

Odpadové vody

Počas výstavby
Počas výstavby navrhovanej činnosti sa produkcia odpadových vôd nepredpokladá.

Počas prevádzky

a) <u>Splaškové vody</u>
Splašková kanalizácia z riešeného územia bude zaústená do jestvujúcej verejnej splaškovej kanalizácie PVC DN300mm v areáli stavby. Zaústenie je navrhnuté vytvorením odbočky na jestvujúcej kanalizácii a vsadením kanalizačnej odbočky 300/300(250)mm, prípadne vsadením kanalizačnej šachty v mieste napojenia na verejnú kanalizáciu. Riešená kanalizácia bude odvádzať výlučne odpadové vody splaškové z apartmánových domov a z polyfunkčných objektov.

Areálová splašková kanalizácia sa skladá z vetiev:
- Vetva „S“ - PVC DN250mm, SN10 – dĺžky 136,00 m,
- Vetva „S1“ - PVC DN250mm, SN10 – dĺžky 52,00 m,
- Vetva „S2“ - PVC DN250mm, SN10 – dĺžky 12,50 m.

Do kanalizačnej vetvy „S“ budú zaústené splaškové kanalizačné prípojky z polyfunkčných objektov SO01.10 – SO.01.19 a kanalizačné prípojky z apartmánových domov SO01.01, SO01.02, SO01.3 a SO01.06. Do kanalizačnej vetvy „S1“ bude napojený apartmánový dom SO01.05. Do kanalizačnej vetvy „S2“ bude napojený apartmánový dom SO01.04. Kanalizačná vetva „S1“ bude zaústená do kanalizačnej vetvy „S“, kanalizačná vetva „S2“ bude zaústená do vetvy „S1“.

BILANCIE SPLAŠKOVÝCH ODPADOVÝCH VÔD
Množstvo splaškových odpadových vôd – množstvo odpadových splaškových vôd je odvodené zo spotreby pitnej vody
Q_p = 23 480 l.deň$^{-1}$ = 23,48 m^3.deň$^{-1}$
Q_m = 23,48 x kd (2,0) = 46,96 m^3.deň$^{-1}$
Q_h = 0,712 l.s^{-1}
$Q_{výp.roč.}$ = 3 900 m^3.rok^{-1}

Predpokladané zloženie splaškových odpadových vôd. Podľa dlhodobého sledovania zloženia mestských odpadových vôd od obyvateľstva sa predpokladá nasledovné zloženie odpadových vôd:
pH.....7,2 - 7,8
BSK5.....100 - 400,0 mg.l^{-1}
CHSK.....250 -1000,0 mg.l^{-1}
Rozpustné látky.....600 - 800,0 mg.l^{-1}
Nerozpustné látky (z toho 63% usaditeľné, 33% neusaditeľné).....500 - 700,0 mg.l^{-1}
iont NH4.....20 - 42 mg.l^{-1}

b) Vody z povrchového odtoku

Zrážkové vody zo striech apartmánových domov a polyfunkčných domov budú odvedené do SO05 Dažďová kanalizácia a prípojky. Na dažďových odpadoch zo striech objektov budú osadené lapače strešných splavenín.
Zrážkové vody z parkovacích plôch budú predčistené v ORL a budú zaústené do kanalizácie z obslužných komunikácií.

BILANCIE MNOŽSTVA VÔD Z POVRCHOVÉHO ODTOKU

- odvodňovaná plocha – strecha jedného apartmánového domu : 194 m^2 = 0,0194 ha
- odvodňovaná plocha – strecha jedného polyfunkčného objektu: 101 m^2 = 0,0101 ha
- odvodňovaná plocha – komunikácie: 1123 m^2 = 0,1123 ha
- odvodňovaná plocha – parkovacích plôch: 320 m^2 = 0,0320 ha
- ročný úhrn zrážok: 900 $mm.rok^{-1}$
- odtokový súčiniteľ – strecha: 1
- odtokový súčiniteľ – SP a parkoviská: 0,7

$Q_{strechy}$ = S. i . Φ = (6 x 0,0194 + 7 x 0,0101) x 1 x 155 = 29 $l.s^{-1}$
$Q_{SP + parkoviská}$ = S. i . Φ (0,1123 + 0,032) x 0,7 x 155 = 15,65 $l.s^{-1}$
Q_{celkom} = 44,65 $l.s^{-1}$
$Q_{ROČ. SPOLU}$ = 1 738 x 0,900 = 1 564,20 $m^3.rok^{-1}$

Odpady

Pri nakladaní s odpadmi sa musia rešpektovať ustanovenia zákon č. 79/2015 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov, vyhlášky Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 371/2015 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch a ďalších súvisiacich predpisov.
Produkované odpady sú kategorizované na základe vyhlášky Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 365/2015 Z.z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov.
Pri realizácii činnosti sa predpokladá vznik odpadov kategórie O – ostatné a N – nebezpečné odpady.

Počas výstavby
Počas výstavby budú vznikať odpady pochádzajúce zo stavebnej činnosti.

Predpokladané druhy odpadov vznikajúcich pri výstavbe:

Kód odpadu	Názov druhu odpadu	Kategória	Množstvo (t)
08 01 11	Odpadové farby a laky obsahujúce organické rozpúšťadlá alebo iné nebezpečné látky	N	0,05
15 01 01	Obaly z papiera a lepenky	O	0,5
17 01 01	betón	O	5,00
17 01 02	tehly	O	0,5
17 01 03	škridly a obkladový materiál a keramika	O	0,02
17 01 07	Zmesi betónu, tehál, škridiel, obkladového materiálu a keramiky iné ako uvedené v 17 01 06	O	3,00
17 02 01	Drevo	O	1,2
17 02 02	Sklo	O	0,01
17 02 03	Plasty	O	0,01
17 04 05	Železo a oceľ	O	0,1
17 05 06	Výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	O	11,0
17 08 02	Stavebné materiály na báze sadry iné ako uvedené v 17 08 01	O	0,2
17 09 04	Zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O	8,0

Spôsob nakladania s odpadom počas výstavby
Dodávateľ stavebných prác, ako pôvodca odpadov vznikajúcich pri jeho činnosti zodpovedá za ich zneškodňovanie alebo využitie a pri nakladaní s odpadmi je povinný dodržiavať ustanovenia zákona č. 79/2015 Z.z. o odpadoch v znení neskorších predpisov.

Výstavba sa bude realizovať na pozemku investora. Stavebný materiál bude počas výstavby uskladnený na stavenisku (vo dvore). Drobný stavebný materiál a zariadenia budú uskladnené v zriadenom sklade.
Pri svojpomocnej výstavbe pri stavebných prácach sa bude ukladať odpad zo stavebných činností do určených skladovacích kontajnerov. Následne bude zabezpečený ich odvoz a likvidáciu v súlade s platnými predpismi a preukázateľne. Odpady budú odvezené na najbližšiu riadenú skládku TKO v rámci pravidelného vývozu obce. Likvidácia nebezpečného odpadu bude zabezpečená krátkodobým uskladnením v stavenisku na to určenom sklade a jednorazovým odvozom prostredníctvom zmluvnej organizácie oprávnenej na likvidáciu nebezpečného odpadu.

Počas prevádzky
Počas prevádzky bude vznikať komunálny odpad produkovaný užívateľmi navrhovaných objektov a odpad vznikajúci pri prevádzke navrhovanej činnosti.

Predpokladané druhy odpadov vznikajúcich počas prevádzky:

Kód odpadu	Názov odpadu	Kategória
20 03 01	zmesový komunálny odpad	O

Spôsob nakladania s odpadmi počas prevádzky
S odpadmi sa bude nakladať v zmysle zákona č. 79/2015 Z.z. o odpadoch v znení neskorších predpisov, príslušných vykonávacích vyhlášok a v súlade so všeobecne záväzným nariadením obce Demänovská Dolina o nakladaní s komunálnymi odpadmi a drobnými stavebnými odpadmi vznikajúcimi na území obce.
Zmesový komunálny odpad bude sústredený v kontajneroch a odvážaný na najbližšiu riadenú skládku TKO v rámci pravidelného vývozu obce.

Druhy a predpokladané množstvá vzniknutých odpadov počas výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti budú spresnené v ďalších etapách prípravy projektovej dokumentácie.

Zdroje hluku, vibrácií, žiarenia, tepla a zápachu

Počas výstavby
Počas výstavby budú zdrojom hluku a vibrácií v území ťažké stavebné mechanizmy na stavenisku vykonávajúce najmä terénne, zemné a stavebné práce (motorové píly, bager, buldozer a pod.) a nákladná doprava zabezpečujúca prepravu stavebných materiálov. S dočasnou zvýšenou hlučnosťou v porovnaní so súčasným stavom bude potrebné počítať nielen priamo na stavenisku, ale aj v okolí prístupových komunikácií pri transporte materiálu. Tento vplyv bude dočasný, zanikne ukončením stavebných prác.

Vznik žiarení a iných fyzikálnych polí sa nepredpokladá. Navrhovaná činnosť počas výstavby nebude zdrojom zápachu ani žiadnych iných negatívnych výstupov.

Počas prevádzky
Počas prevádzky navrhovanej činnosti sa očakáva zvýšená hlučnosť v súvislosti s dopravou a pobytom osôb. Prekročenie limitných hodnôt hlukových hladín sa nepredpokladá a príspevok hlukovej expozície z prevádzky navrhovanej činnosti v danej lokalite bude minimálny.

V navrhovaných objektoch nebudú inštalované zariadenia, ktoré by mohli byť zdrojom elektromagnetického alebo rádioaktívneho žiarenia v zdraviu škodlivej intenzite. K šíreniu zápachu a tepla v takých koncentráciách, že by dochádzalo k ovplyvňovaniu pohody obyvateľov nebude dochádzať.
Pôsobenie iných zdrojov sa nepredpokladá.

Iné očakávané vplyvy

Podmieňujúce investície
Navrhovaná výstavba nemá vecné a časové väzby na okolitú výstavbu. Všetky susedné objekty nebudú prevádzkovo ovplyvnené zamýšľanou výstavbou. Z investičného hľadiska bude riešené bezprostredné okolie iba v rámci hraníc pozemku.

Preložky inžinierskych sietí
Podľa dostupných informácií si výstavba Rezortu Biela Púť - Úboč nevyžiada žiadne preložky inžinierskych sietí.

Príprava územia, búracie a zemné práce
V rámci prípravy územia sa vybúrajú existujúce spevnené a nespevnené plochy v potrebnom rozsahu. Vybúraná suť sa odvezie na riadenú skládku odpadov, ktorú si vyberie dodávateľ po dohode s investorom alebo v prípade betónov a asfaltov sa podrví a použije sa na podsypné vrstvy vozovky či chodníka. Výkopy v ochranných pásmach podzemných vedení budú realizované ručným výkopom.

Sadové úpravy
Plochy dotknuté výstavbou sa zahumusujú a zatrávnia trávnym semenom. Po ukončení stavby sa doplní zeleň na pozemku stavby.

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

VPLYVY NA OBYVATEĽSTVO

Počas prevádzky
Navrhovaná činnosť je lokalizovaná v stredisku cestovného ruchu, v lokalite Jasná preto bude počas realizácie prác narušená pohoda predovšetkým turistov, pasantných návštevníkov, ktorí sa budú pohybovať v blízkosti realizácie prác a hostí ubytovaných v okolitých zariadeniach cestovného ruchu.
Potrebné bude dbať na ich bezpečnosť a zabezpečiť výstražné značenie staveniska, ktoré bude upozorňovať návštevníkov, že v území prebiehajú stavebné práce. Potrebné je tiež zamedziť vstup turistov priamo na stavenisko.
Doprava materiálu a stavebné práce narušia pohodu v mieste výstavby najmä hlukom, prachom a emisiami. Toto narušenie bude obmedzené na dopravné trasy a stavenisko. Negatívne vplyvy na obyvateľstvo a návštevníkov, na ich pohodu a kvalitu života sú len krátkodobé a dočasné viažuce sa na obdobie výstavby. Intenzita vplyvov nie je na takej úrovni, aby došlo k ohrozeniu zdravotného stavu obyvateľstva a návštevníkov.
Všetky riziká súvisiace so stavebnou činnosťou je možné eliminovať dodržiavaním technologických a prevádzkových postupov v súlade s právnymi predpismi a pokynmi v oblasti bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci. Samotná stavebná činnosť, pri dodržaní zásad bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, nebude predstavovať zdravotné riziká pre obyvateľstvo.
Uvedené vplyvy majú len lokálny, dočasný charakter, zaniknú ukončením stavebných prác.

Vplyvy na obyvateľstvo počas výstavby hodnotíme ako málo významné.

Počas prevádzky
Prevádzka navrhovanej činnosti nebude zaťažovať životné prostredie nad rámec povolených hygienických limitov v rámci legislatívnych predpisov, preto nie je predpoklad negatívneho pôsobenia navrhovanej činnosti na pohodu a kvalitu života obyvateľstvo alebo jeho zdravie.
Navrhované objekty sú situované tak, aby nezhoršovali súčasné svetlotechnické pomery okolitých objektov.
Okrem toho bol pre navrhované objekty spracovaný svetlotechnický posudok, cieľom ktorého je zhodnotenie podmienok denného osvetlenia v navrhovaných novostavbách komplexu apartmánových domov v lokalite Jasná v Demänovskej doline so zohľadnením ich vzájomného tienenia. Zo záverov svetlotechnického posudku vyplýva, že navrhované riešenie osvetľovacieho systému v zmysle grafickej časti svetlo technického posudku vyhovuje a navrhované dispozičné riešenie apartmánov v kritickom podlaží a následne i v ostatných podlažiach je z hľadiska doby insolácie vyhovujúce, je min. 1,5 a viac hodín.
V súvislosti s realizáciou navrhovanej činnosti sa očakávajú pozitívne vplyvy v socioekonomickej sfére, vytvoria sa nové pracovné miesta, podporí sa rozvoj služieb v území.

Vplyvy na obyvateľstvo počas prevádzky hodnotíme ako pozitívne.

VPLYVY NA HORNINOVÉ PROSTREDIE A RELIÉF

Počas výstavby
Vplyvy navrhovanej činnosti na horninové prostredie a reliéf súvisia najmä s terénnymi a zemnými prácami, ktoré budú v území vykonané, rizikom aktivácie geodynamických javov a rizikom kontaminácie horninového prostredia po odstránení pôdneho krytu.

Vplyv na horninové prostredie súvisí najmä so zakladaním navrhovaných stavebných objektov. Vzhľadom na umiestnenie navrhovanej činnosti v strmom teréne je potrebné zakladaniu objektov venovať zvýšenú pozornosť.
Podľa inžiniersko-geologických pomerov popísaných vrámci inžinierskogeologického prieskumu realizovanom v danom území v minulosti je svah nad cestou budovaný kvartérnymi štrkovitými zeminami tried G4 a G3 a horninami mezozoika – kremitými bridlicami, resp. kremencami, trieda R3.
V území je navrhnutých 6 apartmánových domov a 7 polyfunkčných objektov. Apartmánový dom má 6 nadzemných a 1 podzemné podlažie. Vzhľadom k tomu, že každý z apartmánových domov je navrhnutý v inom teréne, aj ich zahĺbenie do svahu je v každom prípade iné, čo bude zohľadnené v ďalšom stupni projektovej dokumentácie. Predpokladaná hĺbka zakladania objektov je cca 3,5 m pod terénom. Objekty budú stáť na základových pásoch v kombinácii so železobetónovou doskou. Polyfunkčný objekt je jednopodlažná budova, ktorá sa nebude priamo nachádzať na teréne kvôli strmosti svahu, ale bude levitovať nad ním na oceľových stĺpoch kotvených do železobetónových pätiek.
Vzhľadom na geologickú stavbu územia a predpokladanú hĺbku zakladania navrhovaných objektov je možné predpokladať, že je územie dostatočne únosné pre zakladanie navrhovaných stavieb. S ohľadom na zložitosť geologických pomerov v dotknutom území však odporúčame pred výstavbou realizovať inžinierskogeologický prieskum s cieľom preskúmať inžinierskogeologické pomery posudzovaného územia a na základe získaných poznatkov vyhodnotiť inžinierskogeologické vlastnosti podložia budúcich stavieb.

Budovanie technickej infraštruktúry (vodovodu, elektroinštalácie, kanalizácie a pod.), ciest a spevnených plôch sa spája s líniovými zásahmi do horninového prostredia a reliéfu.
Pri budovaní inžinierskych sietí sa po skončení prác výkop dosype výkopkom so zhutnením po vrstvách, následne sa povrch územia v trase ryhy upraví podľa potreby a splaníruje, takže k trvalej zmene reliéfu nedôjde.
Pre výstavbu ciest a spevnených plôch platia štandardné postupy výstavby. Zemné práce budú pozostávať z výkopu a nasypania zemného telesa až po zhotovenie a zhutnenie pláne pod vozovku komunikácie. Zásah do reliéfu má lokálny charakter.

Svah v dotknutom území je budovaný na povrchu nesúdržnými sedimentmi, ktoré budú po odstránení vegetácie vzhľadom na súčasný sklon svahu náchylné na aktiváciu geodynamických javov – eróziu a zosúvanie.
Časť plôch bude zastavaná navrhovanými objektmi, dočasne zabraté plochy budú zrekultivované a sadbovo upravené. Vzhľadom na strmosť terénu sú pri niektorých chodníkoch, komunikáciách a parkoviskách navrhnuté oporné gabiónové múry. Ich presná veľkosť, poloha a statika bude riešená v ďalšom stupni projektovej dokumentácie.

Odstránením pôdneho krytu narastá tiež riziko kontaminácie horninového prostredia. Zdrojom znečisťujúcich látok a ich možného úniku sú stavebné mechanizmy v prípade výskytu havarijných situácií. Tento vplyv je však málo pravdepodobný. Vzhľadom na spojitosť horninového prostredia a vodárenských zdrojov v území, je potrebné rešpektovať opatrenia a zásady, ktoré boli navrhnuté na ochranu vodárenských zdrojov – pozri vplyvy na vodné pomery.

Navrhovaná činnosť počas výstavby nie je spojená s vplyvmi na nerastné suroviny. Ložiská nerastných surovín sa v dotknutom území nenachádzajú.

Vplyvy na horninové prostredie a reliéf hodnotíme ako málo významné.

Počas prevádzky
Prevádzka navrhovanej činnosti nebude mať vplyv na horninové prostredie a reliéf. Ložiská nerastných surovín sú mimo dosahu vplyvov navrhovanej činnosti.

Vplyvy sa nepredpokladajú.

VPLYVY NA OVZDUŠIE A KLIMATICKÉ POMERY

Počas výstavby
Počas výstavby bude areál staveniska dočasným zdrojom prašnosti a emisií, čo súvisí s ťažbou dreva, odvozom drevnej hmoty, realizáciou výkopových prác, manipuláciou so zeminou, ale aj s ostatnou stavebnou činnosťou a následnou konečnou úpravou terénu, ako aj s pohybom stavebných mechanizmov. Zvýšená prašnosť sa predpokladá predovšetkým v suchom období a za veterného počasia.
Aj na prístupovej komunikácii k stavenisku možno očakávať nárast prachu a emisií vzhľadom na používanie nákladných automobilov, ktoré sa budú využívať na prepravu stavebných surovín na stavenisko.
V rámci doby výstavby je potrebné vykonať opatrenia na elimináciu prachu a emisií v dotknutom území.
Uvedené zdroje znečistenia ovzdušia sú lokálne, krátkodobé, zaniknú ukončením stavebných prác.

Vplyvy na ovzdušie hodnotíme ako málo významné.

Vzhľadom na charakter, rozsah a umiestnenie navrhovanej činnosti sa negatívne vplyvy na klimatické pomery územia v porovnaní so súčasným stavom nepredpokladajú. Odlesnenie plôch nebude významným príspevkom k zmene miestnej klímy. Po ukončení výstavby sa zeleň na pozemku stavby doplní.

Vplyvy na klimatické pomery sa nepredpokladajú.

Počas prevádzky
Realizáciou navrhovanej činnosti nevznikne nový stacionárny zdroj znečisťovania ovzdušia podľa zákona č. 137/2010 Z.z. o ovzduší v znení neskorších predpisov. Vykurovanie apartmánového objektu bude riešené infračervenými vykurovacími fóliami s výkonom od 50 do 220 Wattov, kúpeľne budú riešené vykurovacím káblom a spoločné priestory garáže a schodíšť budú vykurované konvektormi o výkone 500 Wattov. Polyfunkčný objekt bude riešený infračervenými vykurovacími fóliami s výkonom od 80 do 120 Wattov. Týmto spôsobom vykurovania nie sú do ovzdušia emitované znečisťujúce látky.
Zdrojom znečistenia ovzdušia budú emisie výfukových plynov z motorových vozidiel užívateľov navrhovaných objektov a tiež návštevníkov. Tieto zdroje však pôsobia v širšom území už dlhodobo, keďže sa navrhovaná činnosť nachádza v existujúcom lyžiarskom stredisku a zároveň sa výstavbou neočakáva enormné navýšenie počtu automobilov v Demänovskej doline oproti súčasnému stavu. Navrhovaná činnosť nespôsobí podstatnú zmenu kvality ovzdušia v porovnaní so súčasným stavom.

Vplyvy na ovzdušie počas prevádzky hodnotíme ako nevýznamné v porovnaní so súčasným stavom.

Vzhľadom na charakter, rozsah a umiestnenie navrhovanej činnosti sa negatívne vplyvy na klimatické pomery územia v porovnaní so súčasným stavom nepredpokladajú. Zeleň na pozemku stavby bude doplnená.

Vplyvy na klimatické pomery sa nepredpokladajú.

VPLYVY NA VODNÉ POMERY

Počas výstavby
Stavebná činnosť predstavuje potenciálny rizikový faktor z hľadiska kvalitatívno-kvantitatívnych pomerov povrchových a podzemných vôd.
Navrhovaná činnosť je plánovaná v Chránenej vodohospodárskej oblasti Nízke Tatry – východná časť vyhlásenej Nariadením vlády č. 13/1987 Zb. o niektorých chránených oblastiach prirodzenej akumulácie vôd.
V chránenej vodohospodárskej oblasti možno plánovať a vykonávať činnosť, len ak sa zabezpečí všestranná ochrana povrchových vôd a podzemných vôd a ochrana podmienok ich tvorby, výskytu, prirodzenej akumulácie vôd a obnovy ich zásob. Možnosti plánovania a vykonávania činností v tomto území upravuje §31 ods. 4 zákona č. 364/2004 Z.z. o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon). Navrhovaná činnosť nepatrí medzi činnosti, ktoré sú v CHVO zakázané. Navrhovaná činnosť bude mať zabezpečené čistenie komunálnych odpadových vôd. Vzhľadom na charakter a rozsah navrhovanej činnosti nie je predpoklad významného ovplyvnenia CHVO Nízke Tatry – východná časť.

Navrhovaná činnosť je podľa platného Rozhodnutia Okresného úradu Liptovský Mikuláš, odboru starostlivosti o životné prostredie - úseku štátnej vodnej správy č. OU-LM-OSZP-ŠVS - 2015/000241–6/Mk zo dňa 8.10.2015

situovaná v ochrannom pásme III. stupňa vodárenských zdrojov Demänovská dolina.

V súčasnej dobe najdôležitejším vodárenským zdrojom v Demänovskej doline a pre mesto Liptovský Mikuláš je odber vôd z vyvieračky krasového systému Demänovskej doliny vytvoreného v karbonátoch triasu krížňanského príkrovu (zdroj Vyvieranie). Režim podzemných vôd krasovej oblasti mezozoika, ich kvantita a kvalita priamo súvisí najmä s povrchovými vodami aj vrchnej časti povodia, ktorá je budovaná horninami kryštalinika. V území kryštalinika sa nachádzajú vodné zdroje využívané pre rekreačnú oblasť Demänová – Jasná. Vodárenské zdroje v kryštaliniku sú reprezentované odberom z povrchového toku Zadná voda, v súčasnosti nevyužívaným odberom z prameňov P-12 a P-12a a prameňmi Luková, Rovná hoľa, Záhradky, Staré Koliesko a Pod Orlou skalou. Uvedené vodárenské zdroje nebudú navrhovanou činnosťou dotknuté.

V území je potrebné rešpektovať opatrenia navrhnuté na ochranu vodárenských zdrojov. Navrhovaná činnosť nebude mať vplyv na vodárenské zdroje v území, pokiaľ budú dodržané nasledujúce opatrenia na ochranu množstva a kvality vôd v OP III. stupňa:

a) *<u>Opatrenia navrhované pre všetky časti OP III. stupňa:</u>*

- zásah do vymedzeného územia môže byť realizovaný len za vykonania zabezpečujúcich technických opatrení po prejednaní so zainteresovanými orgánmi a organizáciami
- územie je potrebné obhospodarovať tak, aby sa postupne vytvárali podmienky pre spomalenie odtoku vody a procesov erózie v celom území OP – na strmých úsekoch drobných vodných tokov, stržiach a eróznych ryhách budovať hrádzky na zamedzenie odnosu materiálu pri prívalových dažďoch a pod
- všetky stavby a objekty vrátane inžinierskych sietí prechádzajúcich cez OP III. stupňa musia byť zabezpečené pred únikom nebezpečných alebo znečisťujúcich látok do horninového prostredia, podzemnej alebo povrchovej vody.
- Odvedenie odpadových vôd musí byť zabezpečené tesnou kanalizáciou. V odôvodnených prípadoch, ak nie je možné odvedenie vôd verejnou kanalizáciou, môžu byť splaškové vody z menších objektov po prečistení vypúšťané do horninového prostredia na základe výsledkov a odporúčaní hydrogeologického prieskumu. Odvedenie dažďových odpadových vôd je možné riešiť vsakovaním do horninového prostredia
- Všetky stavby a činnosti je potrebné projektovať a vykonávať s dôrazom na ochranu územia pred eróziou, t.j. minimalizovať plochy narušenia pôdneho krytu, stavby realizovať v čo najkratšom čase tak, aby doba narušenia pôdneho krytu bola čo najkratšia, ihneď po ukončení stavby vykonať účinné protierózne opatrenia a obnovu narušeného povrchu
- Obhospodarovanie lesného pôdneho fondu musí byť vykonávané v súlade s platnými právnymi a technickými normami, ako aj v súlade s platnými LHP. LHP pri jeho aktualizácii odporúčame prispôsobiť podmienkam ochrany vôd v území, t.j. :
    a. minimalizovať veľkoplošnú holorubnú ťažbu dreva,
    b. v starostlivosti o lesnú pôdu venovať zvýšenú pozornosť protieróznym opatreniam (rekultivovať nepoužívané zvážnice a približovacie linky, vybudovať protierózne zábrany na prirodzených stržiach a eróznych ryhách)
- Pravidelne vykonávať kontrolu dodržiavania opatrení v celom vymedzenom rozsahu cestou správcu zdrojov v spolupráci s Okresným úradom Liptovský Mikuláš, odbor starostlivosti o ŽP a SIŽP.

b) *<u>OP III. stupňa – opatrenia pre jednotlivé zdroje znečistenia</u>*

- *pre cesty, parkoviská a miestne komunikácie:*
    - okraje komunikácií a parkovísk v celom úseku upraviť tak aby zrážkové vody z nich vtekali do okolia rozptýlene (ak nie je vybudovaný systém zachytenia a odvedenia zrážkových vôd) a neodtekali sústredeným prúdom vytvárajúcim erózne ryhy
    - v rámci zimnej údržby sa nepripúšťa chemický posyp
- *pre objekty a zariadenia cestovného ruchu a ostatné objekty a zariadenia:*
    - odvedenie dažďových odpadových vôd je možné riešiť vsakovaním do horninového prostredia
    - zabezpečiť vykonanie kontroly kamerovým systémom a v prípade potreby zabezpečiť rekonštrukciu kanalizačných prípojok

- kontrolu tesnosti kanalizačných prípojok vykonávať pravidelne najmenej 1 x za 10 rokov
- súčasťou spracovania projektu akýchkoľvek stavieb musí byť hydrogeologické posúdenie zamerané na overenie možného negatívneho vplyvu plánovanej stavby na množstvo a/alebo kvalitu podzemnej vody (stanovenie hrúbky kvartérnych sedimentov, typu a priepustnosti predkvartérneho podložia, identifikácia krasových javov v území stavby, identifikácia hydraulického vzťahu podzemnej a povrchovej vody a vzťahu hodnotenej lokality k systému krasových vôd). Súčasťou posúdenia musí byť návrh na vykonanie hydrogeologického prieskumu v prípade, že existuje možnosť ohrozenia vôd alebo zdôvodnenie, prečo ohrozenie nie je reálne
- monitoring kvality podzemných a povrchových vôd musí byť vykonávaný v blízkosti všetkých objektov, v ktorých sa nakladá, alebo bude nakladať s látkami, ktoré môžu zhoršiť kvalitu vôd (neverejné čerpacie stanice PHM, dielne, lokálne ČOV, parkoviská, lapoly, kanalizácia)

Navrhovaná činnosť pravdepodobne nebude v kontakte s podzemnou vodou vzhľadom na spôsob jej zakladania a situovanie na vyvýšenom chrbte, t.j. nedôjde k priamemu vplyvu na podzemné vody. Možnosť negatívneho ovplyvnenia vodárenských zdrojov je len prostredníctvom vodného toku, ktorý je však mimo dosahu navrhovanej činnosti (západne od navrhovanej činnosti, vo vzdialenosti viac ako 300 m preteká Otupianka) a preto nie je potrebné navrhovať osobitné opatrenia a postačujúce je počas výstavby dodržiavať nasledujúce zásady:

- zemné práce vykonávať len strojmi, ktoré budú vyhovovať platným prevádzkovým a bezpečnostným predpisom,
- dovoz materiálu riešiť len dopravnými mechanizmami, ktoré vyhovujú prevádzkovým a bezpečnostným predpisom,
- parkovanie mechanizmov riešiť na parkoviskách resp. odstavných plochách na to určených,
- stavebník musí mať vždy k dispozícii prostriedky na likvidáciu úniku znečistených látok do horninového prostredia,
- v prípade vytečenia znečisťujúcich látok je nutné kontaminovanú zeminu vyviezť mimo územie ochranného pásma na vhodné úložisko (skládku),
- vzniknuté odpady likvidovať v súlade s právnymi predpismi,
- po ukončení prác zo záujmového priestoru odstrániť všetok stavebný materiál,
- ihneď po ukončení stavebných prác vykonať technickú a biologickú rekultiváciu poškodených plôch. Prioritou v území je ochrana terénu pred eróziou.
- začatie prác oznámiť prevádzkovateľovi vodárenského zdroja Liptovskej vodárenskej spoločnosti a. s. Liptovský Mikuláš.

Vplyv na vodné pomery územia počas výstavby hodnotíme ako potenciálny, málo významný (v prípade havarijných situácií). Za podmienky dodržania navrhovaných opatrení sa vplyvy na vodné pomery nepredpokladajú.

Počas prevádzky
Štandardným prevádzkovaním navrhovanej činnosti v súlade s platnými právnymi predpismi nie je predpoklad kontaminácie podzemných ani povrchových vôd:

- na zásobovanie vodou bude používaná voda z verejného vodovodu – vodojemu VDJ Koliesko,
- odvod odpadových vôd bude zabezpečovaný do jestvujúcej verejnej splaškovej kanalizácie. Prioritou v území počas prevádzky navrhovanej činnosti je zabezpečenie tesnosti kanalizačných prípojok.
- vody z parkovacích plôch budú odvádzané cez odlučovače ropných látok.

Vplyv na vodné pomery územia počas prevádzky sa nepredpokladajú.

VPLYVY NA PÔDU

Počas výstavby
Vplyvy na pôdu počas výstavby môžeme charakterizovať zásahom do pôdy dočasného a trvalého charakteru, rizikom erózie a rizikom kontaminácie pôdy.

Zásahy do pôdy
Výstavba navrhovanej činnosti je spojená so zásahmi do pôdy dočasného a trvalého charakteru z dôvodu pohybu stavebných mechanizmov v území, vyrúbu drevín a následnou manipuláciou s drevnou hmotou, vykonávania zemných prác, terénnych úprav a pod.
Navrhovaná činnosť je plánovaná na lesných pozemkoch a na ostatných plochách. Lesné pozemky budú predmetom vyňatia podľa zákona č. 326/2005 Z.z. o lesoch v znení neskorších predpisov v rozsahu podľa požiadaviek príslušného lesného úradu.
Poľnohospodárska pôda nebude realizáciou navrhovanej činnosti dotknutá.
Trvalé zábery pôdy zodpovedajú plošným výmerám navrhovaných objektov, navrhovaných komunikácií a spevnených plôch, t.j. zastavaným a spevneným plochám v rozsahu 3470,8 m^2.
Pred začatím výkopových prác bude vykonaná skrývka humusového horizontu, ktorá bude uložená na dočasnej skládke na stavenisku a po ukončení výstavby využitá na konečnú úpravu terénu a rekultiváciu plôch narušených výstavbou.
K dočasným záberom pôdy dôjde v súvislosti s deponovaním pôdy a materiálu, vytvorením manipulačných plôch, poškodením plôch výstavbou, napr. prejazdom techniky a pod. Dočasné poškodenie pôdneho krytu na ostatných plochách je možné účinne znížiť vhodnou organizáciou práce, presným vymedzením a využívaním dopravných prístupov na stavenisko.
Okrem toho k dočasným záberom pôdy dôjde aj pri budovaní potrebnej technickej infraštruktúry. Zemné práce majú líniový charakter. Vykopaná zemina bude ukladaná pozdĺž výkopu a bude použitá na spätné zásypy. Na plochách dočasných záberov bude po ukončení výstavby pôdny kryt obnovený.

Riziko erózie
Obdobie výstavby je z hľadiska erózie pôdy najkritickejším obdobím. Posudzované územie je svahovité a okrem toho odstránením drevín dôjde v území k oslabeniu pôdoochrannej funkcie. Pri výdatnejších zrážkach tak na plochách s odstráneným vegetačným krytom môže dôjsť k erózii pôdy. Na zamedzenie aktivácie eróznych procesov je potrebné realizovať protierózne opatrenia, minimalizovať čas výstavby, najmä terénne a zemné práce, výstavbu orientovať do suchšieho obdobia, minimalizovať presuny hmôt a pod.

Riziko kontaminácie pôdy
Rizikovým faktorom pre znečistenie pôdy je únik motorových olejov alebo palív stavebných mechanizmov a nákladných automobilov vo väčšom rozsahu. Ide len o potenciálny vplyv v prípade havarijnej situácie. Pri stavebných prácach však bude potrebné prijať a uplatňovať účinné opatrenia, ktoré eliminujú riziko vzniku havárie. Pre zamedzenie znečistenia ropnými látkami je potrebné kontrolovať technický stav mechanizmov, pri úniku ropných látok použiť sorbčné prostriedky, znečistené zeminy odťažiť a zneškodniť v súlade s legislatívou v oblasti odpadového hospodárstva.

Vplyv možno hodnotiť ako málo významný, lokálny.

Počas prevádzky
Prevádzka navrhovanej činnosti nebude mať vplyv na pôdu.

Vplyvy na pôdu počas prevádzky sa nepredpokladajú.

VPLYVY NA FAUNU, FLÓRU, BIOTOPY

Počas výstavby
V súčasnosti je takmer celý areál navrhovaného rezortu Biela Púť - Úboč zalesnený. Podľa katastra nehnuteľností sú dotknuté pozemky kategorizované ako ostatná plocha a lesný pozemok.
V prípade potreby výrubu drevín na ploche kategorizovanej ako ostatná plocha bude tento výrub nutné realizovať v súlade so zákonom o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov. Príslušný orgán ochrany prírody a krajiny bude potrebné požiadať o udelenie súhlasu na výrub drevín v zmysle § 47 zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov.
Dotknutý lesný pozemok je takmer celý zalesnený. Realizáciou navrhovanej činnosti dôjde k zásahu do lesného porastu, ktorý predstavuje biotop európskeho významu Ls9.1/9410 Smrekové lesy čučoriedkové. Lokálne je zastúpený biotop X1/Ls9.1 Rúbaniská s prevahou bylín a tráv na stanovištiach po smrekových lesoch čučoriedkových – dočasný, prechodný biotop.

Ak biotop X1/Ls9.1 Rúbaniská s prevahou bylín a tráv na stanovištiach po smrekových lesoch čučoriedkových považujeme za iniciálne štádium vývoja a formovania biotopu Ls9.1 Smrekové lesy čučoriedkové, potom zásah do biotopu (komplex biotopu Ls9.1 a X1/Ls9.1) navrhovanou činnosťou bude v celom rozsahu dotknutého lesného pozemku.

Vzhľadom k tomu, že činnosťou dôjde k zničeniu a poškodeniu biotopu európskeho významu, bude podliehať osobitnému súhlasu podľa § 6 ods. 2 zákona o ochrane prírody a krajiny, o vydanie ktorého je potrebné požiadať v povoľovacom konaní podľa osobitných predpisov.

Predpokladaný zásah do biotopu 9410 je nasledujúci:

EÚ kód biotopu (SK kód)	**9410 (Ls9.1)**
Výmera biotopu v ALP biogeografickom regióne (ha)*	38200
Stav biotopu	Nepriaznivý - nevyhovujúci
Záber biotopu realizáciou navrhovanej činnosti (ha)	0,7727
Relatívna plocha biotopu k výmere biotopu v rámci ALP biogeografického regiónu na území SR (%)	0,0020

**Zdroj: Výmera biotopov európskeho významu podľa reportingu ich stavu v zmysle čl. 17 smernice o biotopoch (perióda 2007 - 2012) dostupné na http://www.sopsr.sk/natura/index1.php?p=15&lang=sk*

Stav biotopu je nepriaznivý – nevyhovujúci. Vzhľadom na rozsah navrhovanej činnosti, ktorá predstavuje tisícinu percenta z plochy príslušného biotopu v rámci biogeografického regiónu, k zmene stavu biotopu na úrovni biogeografického regiónu na území SR nedôjde.

Časť lesného pozemku bude trvalo vyňatá a zastavaná objektmi a komunikáciami a časť plochy bude po ukončení výstavby sadbovo upravená. Sadové úpravy musia byť realizované z autochtónnych druhov drevín. Rovnako aj následné zatrávňovanie je nutné realizovať zmesou autochtónnych druhov.

Záberom biotopu Ls9.1 pravdepodobne dôjde k zničeniu a odstráneniu niekoľkých exemplárov chráneného druhu národného významu soldanelka uhorská (*Soldanella hungarica)*, ktorá sa v tomto biotope bežne vyskytuje. Jej výskyt v danom území bol potvrdený počas rekognoskácie územia vo vegetačnom období v minulosti. Vzhľadom k tomu, že sa tento druh bežne vyskytuje i v širšom okolí, nedôjde k negatívnemu ovplyvneniu populácie tohto druhu v území. Navrhovaná činnosť nebude mať negatívny vplyv na populácie druhu v rámci biogeografického regiónu a územia SR.
Okrem toho bol v blízkosti existujúcich komunikácií identifikovaný chránený druh národného významu kruštík tmavočervený (*Epipactis atrorubens*). Zaznamenaná bola aj prítomnosť ohrozeného druhu bradáčik vajcovitolistý (*Listera ovata*). Vrámci priestorového usporiadania navrhovanej činnosti vo vymedzenom území nie sú v tejto časti navrhované žiadne objekty, preto nepredpokladáme negatívne ovplyvnenie populácií uvedených druhov v území. Navrhovaná činnosť nebude mať negatívny vplyv na populácie druhov v rámci biogeografického regiónu a územia SR.

Z dôvodu poškodenia vegetačného krytu, odstránenia drevín a narušenia povrchu pôdy, ako následok pohybu stavebných mechanizmov a realizácie výkopov a násypov pre jednotlivé objekty hrozí v dotknutom území riziko ruderalizácie, synantropizácie a prenikania nepôvodných druhov.

Negatívne vplyvy výstavby na faunu môžeme charakterizovať odlesnením územia, trvalým záberom a zásahom do biotopov druhov a vyrušovaním.
Najväčší rozsah vplyvov môžeme očakávať počas prípravy územia a vykonávania zemných prác a terénnych úprav. Priamy dopad bude mať výrub drevín a zásahy do pôdneho krytu. Odstránením časti lesného porastu dôjde k zmene úkrytových a hniezdnych možností viazaných druhov živočíchov. Výrub je možné hodnotiť ako negatívny, najmä vo vzťahu k možnému výskytu na ne sa viažucich hniezdiacich druhov vtákov. Počas zemných prác a terénnych úprav sa negatívne vplyvy navrhovanej činnosti prejavia najmä deštrukciou pôdneho krytu a likvidáciou úkrytov a zemných hniezd, ale aj samotných jedincov niektorých málo pohyblivých skupín živočíchov, ako napr. bezstavovcov, plazov a drobných zemných cicavcov.
Výstavbou dôjde tiež k redukcii potravinovej ponuky pre niektoré druhy živočíchov, ktoré do územia zachádzajú za potravou. Nepriamym vplyvom na živočíšne druhy obývajúce okolité lesné porasty bude vyrušovanie. Ťažba

drevnej hmoty a stavebné práce budú sprevádzané dočasnou zmenou akustických pomerov - zvýšenou hlučnosťou a prašnosťou, ktoré budú rušivo pôsobiť aj na faunu blízkeho okolia, hlavne vtáky a cicavce. Hluk mechanizmov bude znamenať ich premiestnenie do vzdialenejších lokalít. Veľké druhy cicavcov (vlk dravý, rys ostrovid, medveď hnedý, jelenia zver, srnčia zver a pod.) územím aj v súčasnosti len nepravidelne prechádzajú. Areál výskytu chránených druhov živočíchov, nie je viazaný len na územie realizácie navrhovanej činnosti a preto táto činnosť nebude mať významný negatívny vplyv na populácie dotknutých druhov ani na ich priaznivý stav.
Vplyvy súvisiace so stavebnou činnosťou, pohybom mechanizmov a stavebníkov v priestore sú dočasné, časovo a priestorovo obmedzené a málo významné aj vzhľadom na skutočnosť, že je navrhovaná činnosť situovaná v rekreačnej krajine v susedstve výrazne pozmenenej antropogénnou činnosťou.

Uvedené vplyvy sú vzhľadom na rozsah navrhovanej činnosti málo významné.

Počas prevádzky
Počas prevádzky sa môže prejaviť ruderalizácia, synantopizácia a hrozba prieniku nepôvodných druhov. Tieto vplyvy môžeme považovať za potenciálne, odstrániteľné vhodnými a účinnými opatreniami.

Vplyv hodnotíme ako nevýznamný.

Počas prevádzky navrhovanej činnosti sa vo vzťahu k živočíšstvu predpokladá jeho rušenie prítomnosťou ľudí v danom priestore a hlukom spojeným s ich činnosťou (ľudská vrava, pohyb ľudí, pohyb automobilov, atď.). Druhy citlivé na prítomnosť človeka sa budú tomuto územiu vyhýbať. Navrhovaná činnosť však nepredstavuje pre zver nepriechodnú bariéru, zver bude môcť územím i naďalej prechádzať. Lokalita hraničí s rekreačne intenzívne využívanými plochami, preto nepredpokladáme významné navýšenie týchto vplyvov vzhľadom na umiestnenie a rozsah navrhovanej činnosti v porovnaní so súčasným stavom.

Vplyv hodnotíme ako nevýznamný.

VPLYVY NA KRAJINU

Vplyv na krajinu sa prejaví záberom územia, zmenou funkčného využitia územia, vznikom nových prvkov v krajine. Dominantným prvkom krajinnej štruktúry v posudzovanom území sú ihličnaté lesy. V okolí sú zastúpené dopravné línie, zjazdové trate a rekreačné objekty. Súčasné využívanie územia pre cestovný ruch v lokalite Jasná sa rozšíri o ďalšiu plochu.

Vplyv na krajinu bude významnejší v priebehu výstavby. V tomto období bude mať priestor charakter staveniska, ktoré bude z pohľadu krajinného obrazu a scenérie krajiny pôsobiť rušivo. Negatívne vplyvy výstavby na krajinu sú spájané s prítomnosťou stavebných mechanizmov, deponovaním pôdy a stavebného materiálu, neatraktívnym stavebným priestorom, budovaním objektov a infraštruktúry v jednej z najnavštevovanejších lokalít v Demänovskej Doline. Vplyvy budú negatívne, málo významné, dočasné.

Zmena súčasnej krajinnej štruktúry sa prejaví zmenou lesných plôch na urbanizované plochy, čím sa zmení vzhľad dotknutého územia. Navrhovaná činnosť nebude mať zásadný vplyv na celkový vzhľad krajiny v širšom meradle, čo vyplýva z konfigurácie terénu a lesnatosti okolitého prostredia. Zmena krajinnej štruktúry sa z hľadiska scenérie a vizuálneho dopadu prejaví len lokálne a nadviaže na existujúce objekty cestovného ruchu v Jasnej.

Hlavným motívom pri návrhu objektov bolo preniesť okolitú prírodu a motívy tradičných horských stavieb do modernej architektúry. Materiálové riešenie fasády navrhovaných objektov je tradičné. Ide o kombináciu svetlého dreveného obkladu a bridlice.
Pre zníženie vizuálneho impaktu bude bezprostredne po výstavbe nevyhnutná veľmi citlivá úprava okolia a výsadba drevín s vhodným rozmiestnením (výlučne z pôvodných druhov).

Vplyvy na krajinu hodnotíme počas výstavby a prevádzky ako málo významné.



Obr. 2 Pohľad na umiestnenie navrhovanej činnosti od jazierka Biela Púť

VPLYVY NA ÚZEMNÝ SYSTÉM EKOLOGICKEJ STABILITY

Podľa Regionálneho územného systému ekologickej stability okresu Liptovský Mikuláš. (*Jasík, M. et al., 2011*) navrhovaná činnosť nezasahuje do prvkov ÚSES, nedôjde k ich fragmentácii, ani k zmene funkčnosti. Prvky ÚSES sú situované v širšom okolí. Z uvedeného dôvodu neočakávame negatívne ovplyvnenie prvkov územného systému ekologickej stability navrhovanou činnosťou.

Vplyvy sa nepredpokladajú.

VPLYVY NA URBÁNNY KOMPLEX A VYUŽÍVANIE ZEME

Navrhovaná činnosť je situovaná v území funkčne a priestorovo vymedzenom v ÚPN obce Demänovská Dolina a ZaD č. 1 ÚPN-O Demänovská Dolina pre dobudovanie centra obce s príslušnou občianskou vybavenosťou obchodu a služieb, pre polyfunkčnú bytovú výstavbu a polyfunkčnú apartmánovú výstavbu, preto sa negatívne vplyvy na urbánny komplex neočakávajú.

V súčasnosti je územie podľa katastra nehnuteľností využívané ako ostatná plocha so vzrastlými drevinami a lesný pozemok.
Realizáciou navrhovanej činnosti dôjde k výrubu drevín a k záberu lesného pozemku, ktorý bude využívaný na iné účely ako na plnenie funkcií lesov podľa zákona č. 326/2005 Z.z. o lesoch v znení neskorších predpisov. Tento pozemok bude predmetom trvalého a dočasného vyňatia z plnenia funkcií lesov. Predmetom trvalého vyňatia budú minimálne všetky zastavané a spevnené plochy v rozsahu cca 0,35 ha, resp. rozsah vyňatia určí príslušný orgán štátnej správy lesného hospodárstva. Pri realizácii navrhovanej činnosti sa dodrží postup podľa § 5 zákona o lesoch. K drobeniu lesných pozemkov realizáciou navrhovanej činnosti nedôjde. Navrhovaná činnosť nezamedzuje prístup do okolitých lesných porastov a nebude obmedzovať riadne obhospodarovanie lesa.
Vplyvy na lesné hospodárstvo sú málo významné.

Navrhovaná činnosť počas výstavby priamo neovplyvní služby, rekreáciu a cestovný ruch v území. Vplyvy sú len nepriameho charakteru a spájajú sa s čiastočným narušením pohody a kvality života návštevníkov ubytovaných v okolitých rekreačných objektoch.
Územie sa vyznačuje vysokým rekreačným potenciálom, preto sa realizáciou apartmánových domov a polyfunkčných objektov očakáva pozitívny prínos v tejto oblasti.
Vplyv navrhovanej činnosti na služby, rekreáciu a cestovný ruch hodnotíme pozitívne.

Doprava materiálu pre výstavbu navrhovanej činnosti bude zabezpečená automobilmi po existujúcej štátnej ceste II/584 Liptovský Mikuláš – Demänovská Dolina, ďalej po miestnej komunikácii. Výstavbou navrhovanej činnosti dôjde k zvýšeniu frekvencie pohybu stavebných mechanizmov a nákladnej dopravy po prístupových cestách až k stavenisku. Ide však o minimálny dopad na dopravu. Bezpečnosť a plynulosť na ceste bude potrebné

zabezpečiť v súlade s príslušnými ustanoveniami cestného zákona, najmä osadením príslušného dopravného značenia, resp. ďalšími opatreniami v rozsahu stanovenom cestným správnym orgánom.
Prístup na pozemok je možný zo západnej a východnej strany z komunikácie vedúcej k hotelu Družba a chate Koliesko. Na pozemku budú viesť k apartmánovým domom a polyfunkčným objektom 2 obslužné komunikácie, obe takmer rovnobežné s existujúcou komunikáciou. V území je navrhnutých spolu 60 parkovacích stojísk z čoho 35 je v rámci apartmánových domov a 25 je navrhnutých na teréne.
Kapacita navrhovaných parkovacích miest nie je predpokladom pre významné zaťaženie ciest. Počas prevádzky sa nepredpokladá významné negatívne ovplyvnenie dopravného systému Demänovskej doliny.
Vzhľadom na uvedené skutočnosti hodnotíme vplyvy ako málo významné.

Napojenie navrhovanej činnosti na inžinierske siete v území bude realizované prípojkami. Iná infraštruktúra v území nebude navrhovanou činnosťou ovplyvnená.
Vplyvy sa nepredpokladajú.

VPLYVY NA KULTÚRNE A HISTORICKÉ PAMIATKY

Navrhovaná činnosť nebude mať vplyv na kultúrnohistorické pamiatky územia, keďže sa v dotknutom území stavby nevyskytujú.

VPLYVY NA ARCHEOLOGICKÉ NÁLEZISKÁ

Vplyvy na archeologické náleziská sa nepredpokladajú. Vzhľadom k tomu, že sa v posudzovanom území dosiaľ nevykonával systematický archeologický výskum, nie je možné vylúčiť, že sa v území pri stavebnej činnosti nemôžu vyskytnúť nepredvídané archeologické nálezy. Investor /stavebník každej stavby vyžadujúcej si zemné práce si od krajského pamiatkového úradu v jednotlivých stupňoch územného a stavebného konania vyžiada konkrétne stanovisko ku každej pripravovanej stavebnej činnosti súvisiacej so zemnými prácami (budovanie komunikácií, výstavba objektov atď.) z dôvodu, že stavebnou činnosťou resp. zemnými prácami môže dôjsť k narušeniu archeologických nálezísk, ako aj k porušeniu dosiaľ neevidovaných pamiatok.

VPLYVY NA PALEONTOLOGICKÉ NÁLEZISKÁ A VÝZNAMNÉ GEOLOGICKÉ LOKALITY

Negatívny vplyv na paleontologické náleziská ani na významné geologické lokality sa nepredpokladá. Pri objavení paleontologického náleziska alebo významného geologického nálezu bude navrhovateľ postupovať v súlade splatnými právnymi predpismi.

VPLYVY NA KULTÚRNE HODNOTY NEHMOTNEJ POVAHY

Negatívne vplyvy na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy, ako sú napr. ľudové tradície, umelecká výroba, remeslá výroba, tradičné hospodárstvo a pod., sa nepredpokladajú.

INÉ VPLYVY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Iné vplyvy navrhovanej činnosti na životné prostredie sa neočakávajú.

4. Hodnotenie zdravotných rizík

Výstavbou a prevádzkou navrhovanej činnosti sa nepredpokladajú vplyvy, ktoré by významne ohrozovali zdravotný stav zamestnancov, obyvateľstva a rekreantov.
Stavba nemá výrobný charakter a nevyžaduje aktívne opatrenia na ochranu zdravia pracovníkov.
Zdravotné riziká počas výstavby sú obdobné ako pri každej stavebnej činnosti a závisia od charakteru prebiehajúcich prác, napr. výkopové práce, výškové práce, práce so zariadeniami a mechanizmami, manipulácia s materiálom a pod. Ide najmä o nebezpečenstvo úrazu. Realizácia navrhovanej činnosti sa preto musí riadiť stavebnými a technologickými predpismi a normami.

Stavba bude vyhovovať požiadavkám stavebného zákona, použité stavebné látky a materiál budú mať atest o štátnych skúškach, resp. iné predpísané certifikáty. Všetky používané zariadenia musia byť konštruované tak, aby nemohlo dôjsť k priamemu ohrozeniu života alebo zdravia ľudí.

Zdravotné riziká vyplývajúce z výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti možno hodnotiť za minimálne, charakteru potenciálnych rizík, ktoré je možné eliminovať pracovnou disciplínou a bezpečnostnými opatreniami.

5. Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na chránené územia

Navrhovaná činnosť bude situovaná v Národnom parku Nízke Tatry s platným 3. stupňom ochrany. Z pohľadu zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov je možné navrhovanú činnosť v území s tretím stupňom ochrany povoliť len na základe súhlasov a výnimiek z podmienok ochrany, ktoré budú udeľované v zmysle príslušných ustanovení zákona o ochrane prírody a krajiny.
Navrhovaná činnosť nezasahuje do žiadneho maloplošného chráneného územia, tie sa vyskytujú v širšom okolí a navrhovaná činnosť nebude mať vplyv na predmet ich ochrany.

V nasledujúcej tabuľke je uvedené situovanie navrhovanej činnosti vo vzťahu k maloplošným chráneným územiam:

Chránené územie	Vzdialenosť od hranice pozemku navrhovanej činnosti
NPR Demänovská dolina	cca 1,88 km
NPP Vrbické pleso	cca 470 m (NPP), cca 335 m (hranica ochranného pásma NPP)
NPP Štefanová	cca 2,37 km
NPP Okno	cca 4,27 km
NPP Demänovské jaskyne	cca 3,63 km (NPP), cca 1,27 km (hranica ochranného pásma NPP)

Na základe charakteru súčasného využívania širšieho územia (športovo a rekreačne využívané prostredie) ako aj rozvojových plánov funkčného využitia a priestorového usporiadania dotknutého územia a jeho okolia v zmysle ÚPN-O Demänovská Dolina a Zmien a doplnkov č. 1 ÚPN-O Demänovská Dolina môžeme predpokladať, že navrhovaná činnosť vzhľadom na svoj charakter a rozsah ako aj lokalizáciu ***nebude mať významný negatívny vplyv na prírodné hodnoty (predmet ochrany) národného parku a maloplošných chránených území v okolí. Navrhovaná činnosť nebude mať negatívny vplyv na priaznivý stav územia z hľadiska jeho ochrany ani na populácie a priaznivý stav dotknutých druhov z hľadiska ich ochrany.***

Navrhovaná činnosť nebude mať negatívny vplyv na integritu sústavy NATURA 2000. Navrhovaná činnosť sa nenachádza v území, ktoré by bolo súčasťou Európskej sústavy chránených území NATURA 2000:

- Navrhovaná činnosť je vzdialená od hranice územia európskeho významu SKUEV0302 Ďumbierske Tatry v najkratšom smere cca 1,27 km. K stretom záujmov navrhovanej činnosti so záujmami smerujúcimi k zabezpečeniu podmienok prežitia a rozmnožovania, ako aj priaznivého stavu biotopov európskeho významu a druhov európskeho významu nedôjde. Navrhovaná činnosť nebude mať negatívny vplyv na predmet ochrany ani na priaznivý stav predmetu ochrany územia európskeho významu SKUEV0302 Ďumbierske Tatry.
- Navrhovaná činnosť nezasahuje do chráneného vtáčieho územia. Navrhovaná činnosť je vzdialená od hranice chráneného vtáčieho územia SKCHVÚ018 Nízke Tatry cca 335 m. K stretom záujmov navrhovanej činnosti so záujmami smerujúcimi k zachovaniu biotopov druhov vtákov európskeho významu a zabezpečeniu ich prežitia a rozmnožovania nedôjde. Vplyvy na druhy, ktoré sú predmetom jeho ochrany budú zaznamenané v minimálnom rozsahu (napr. vyrušovanie), keďže vhodné hniezdne, potravné alebo migračné biotopy tieto druhy nachádzajú v okolitých lesných porastoch.
  Navrhovaná činnosť nebude mať negatívny vplyv na populácie druhov, ktoré sú predmetom ochrany SKCHVÚ018 Nízke Tatry. Navrhovaná činnosť nebude mať negatívny vplyv na predmet ochrany ani na priaznivý stav predmetu jeho ochrany.

Na základe charakteru a rozsahu navrhovanej činnosti a jej lokalizáciu usudzujeme, že navrhovaná činnosť nebude mať samostatne ani v kombinácii s iným plánom alebo projektom na uvedené územia NATURA 2000 významný vplyv z hľadiska cieľov ich ochrany.

Navrhovaná činnosť nezasahuje do ramsarskej lokality Jaskyne Demänovskej doliny a nebude mať na ňu vplyv. Hranica ramsarskej lokality je vzdialená od navrhovanej činnosti viac ako 1,26 km.

Priamo v dotknutom území ani jeho bezprostrednom okolí sa nenachádzajú osobitne chránene stromy, na ktoré sa vzťahuje ochrana v zmysle § 49 zákona NR SR č. 543/2002 Z. z. o ochrany prírody a krajiny, z čoho vyplýva, že navrhovaná činnosť nebude mať negatívny vplyv na chránené stromy.

Uvedené predpokladané vplyvy navrhovanej činnosti na chránené územia hodnotíme ako málo významné.

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

Popis očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia bol podrobne spracovaný v predchádzajúcich častiach kapitoly IV. zámeru. V nasledujúcich tabuľkách sú zosumarizované najdôležitejšie vplyvy na abiotickú a biotickú zložku prírodného prostredia, obyvateľstvo a krajinu z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia, pričom do úvahy sa brali i navrhované opatrenia.

Z hľadiska významnosti môžeme očakávané vplyvy rozdeliť na negatívne, pozitívne a bez vplyvu. Pre hodnotenie významnosti vplyvov sme zvolili nasledujúcu škálu hodnotenia:

- *bez vplyvu* – (0) – navrhovaná činnosť žiadnym spôsobom neovplyvní životné prostredie ani obyvateľstvo
- *nevýznamný – (-1/+1)* – zanedbateľný vplyv (negatívny/pozitívny), vyvolávajúci minimálny rozdiel oproti súčasnému stavu, opatrenia nie sú potrebné
- *málo významný vplyv* – (-2/+2) – navrhovaná činnosť ovplyvní posudzovanú zložku ŽP, vplyv, ktorého pôsobenie na zložku životného prostredia možno eliminovať opatreniami / minimálny pozitívny rozdiel oproti súčasnému stavu
- *významný vplyv* – (-3/+3) – má dosah na širšie okolie, nie je v súlade s príslušným právnym predpisom, ovplyvňuje predmet ochrany v chránených územiach / badateľný pozitívny rozdiel oproti súčasnému stavu

Z hľadiska realizácie sú vplyvy rozdelené na vplyvy počas výstavby a vplyvy počas prevádzky navrhovanej činnosti. Z časového hľadiska sú vplyvy rozdelené na vplyvy dočasné a dlhodobé, vratné a nevratné.

Predpokladané vplyvy počas výstavby

Vplyvy na jednotlivé zložky životného prostredia a obyvateľstvo		**Významnosť vplyvu (+pozitívny, -negatívny)**		**Doba trvania**	**Vratnosť**
		Nulový variant	**Navrhovaný variant**		
Vplyvy na obyvateľstvo	Narušenie pohody a kvality života stavebným ruchom, hlukom, prašnosťou, emisiami	0	-2	dočasný	vratný
	Zdravotné riziká	0	0	-	-
Vplyvy na horninové prostredie a reliéf	Rozsah zásahov, riziko aktivácie geodyn. javov, riziko kontaminácie, ovplyvnenie reliéfu	0	-2	dlhodobý	nevratný, čiastočne vratný, vratný
Vplyvy na ovzdušie a klimatické pomery	Znečistenie ovzdušia (emisie zo stavebných mechanizmov, sekundárna prašnosť)	0	-2	dočasný	vratný
	Zmena klímy	0	0	-	-
Vplyvy na vodné pomery	Ovplyvnenie kvality a kvantity podzemných a povrchových vôd	0	0	-	-
Vplyvy na pôdu	Záber pôdy, erózia, riziko kontaminácie	0	-2	dlhodobý	čiastočne vratný až vratný

Vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy	zásah do biotopov živočíchov, priama likvidácia, redukcia potravnej ponuky, rušenie	0	-2	dlhodobý	čiastočne vratný
	Výrub drevín, poškodenie chránených rastlín	0	-1	dlhodobý	čiastočne vratný
	Zásah do biotopov	0	-2	dlhodobý	čiastočne vratný
Vplyvy na chránené územia	Vplyv na chránené územia, zásah do chráneného územia	0	-2	dlhodobý	nevratný
Vplyvy na krajinu	Zmena štruktúry krajiny, scenérie, krajinného obrazu	0	-2	dlhodobý	čiastočne vratný
Vplyvy na ÚSES	Fragmentácia, zmena funkčnosti	0	0	-	-
Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme	Priemyselná výroba	0	0	-	-
	Poľnohospodárska výroba	0	0	-	-
	Lesné hospodárstva	0	-2	dlhodobý	nevratný
	Služby, rekreácia a cestovný ruch	0	-1	dočasný	vratný
	Doprava a iná infraštruktúra	0	-2	dočasný	vratný
Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky		0	0	-	-
Vplyvy na archeologické náleziská		0	0	-	-
Vplyvy na paleontologické náleziská a významné geologické lokality		0	0	-	-
Vplyvy na kultúrne pamiatky nehmotnej povahy		0	0	-	-

Predpokladané vplyvy počas prevádzky

Vplyvy na jednotlivé zložky životného prostredia a obyvateľstvo		**Významnosť vplyvu (+pozitívny, -negatívny)**		**Doba trvania**	**Vratnosť**
		Nulový variant	**Navrhovaný variant**		
Vplyvy na obyvateľstvo	socio-ekonomické vplyvy, pracovné príležitosti, rozvoj služieb	0	+3	dlhodobý	vratný
Vplyvy na horninové prostredie	Narušenie stability, riziko aktivácie geodyn. javov, riziko kontaminácie, ovplyvnenie reliéfu	0	0	-	-
Vplyvy na ovzdušie a klimatické pomery	Znečistenie (emisie z dopravy)	0	-1	dlhodobý	vratný
	zmena klímy	0	0	-	-
Vplyvy na vodné pomery	Ovplyvnenie kvality a kvantity podzemných a povrchových vôd	0	0	-	-
Vplyvy na pôdu	Kontaminácia, erózia	0	0	-	-
Vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy	Rušenie živočíchov	0	-1	dlhodobý	čiastočne vratný
	Sadové úpravy	0	+2	dlhodobý	vratný
Vplyvy na chránené územia		0	-1	dlhodobý	čiastočne vratný
Vplyvy na krajinu	Scenéria, krajinný obraz	0	-1/-2	dlhodobý	čiastočne vratný
Vplyvy na ÚSES	Ovplyvňovanie prvkov ÚSES	0	0	-	-
Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme	Priemyselná výroba	0	0	-	-
	Poľnohospodárska výroba	0	0	-	-
	Lesné hospodárstva	0	0	-	-
	Služby, rekreácia a cestovný ruch	0	+3	dlhodobý	vratný
	Doprava a iná infraštruktúra	0	-1	dlhodobý	vratný
Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky		0	0	-	-
Vplyvy na archeologické náleziská		0	0	-	-
Vplyvy na paleontologické náleziská a významné geologické lokality		0	0	-	-
Vplyvy na kultúrne pamiatky nehmotnej povahy		0	0	-	-

7. Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice

Vplyv zámeru nepresahuje štátne hranice.

8. Vyvolané súvislosti, ktoré môžu spôsobiť vplyvy s prihliadnutím na súčasný stav životného prostredia v dotknutom území

Vyvolané súvislosti, ktoré by mohli ovplyvniť súčasný stav životného prostredia v dotknutom území sa neočakávajú. Navrhovaná činnosť nemá vecné ani časové väzby na okolitú výstavbu. Podľa dostupných informácií si navrhovaná činnosť nevyžiada žiadne preložky inžinierskych sietí.

9. Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti

Ďalšie riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti sa neočakávajú.

10. Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov jednotlivých variantov navrhovanej činnosti na životné prostredie

Pred výstavbou:

- rešpektovať regulatívy funkčného využívania a priestorového usporiadania územia podľa ÚPN-O Demänovská Dolina a Zmien a doplnkov č. 1 ÚPN-O Demänovská dolina,
- pred začatím stavebných prác zabezpečiť vytýčenie existujúcich inžinierskych sietí
- súčasťou spracovania projektu stavby musí byť hydrogeologické posúdenie zamerané na overenie možného negatívneho vplyvu plánovanej stavby na množstvo a/alebo kvalitu podzemnej vody (stanovenie hrúbky kvartérnych sedimentov, typu a priepustnosti predkvartérneho podložia, identifikácia krasových javov v území stavby, identifikácia hydraulického vzťahu podzemnej a povrchovej vody a vzťahu hodnotenej lokality k systému krasových vôd). Súčasťou posúdenia musí byť návrh na vykonanie hydrogeologického prieskumu v prípade, že existuje možnosť ohrozenia vôd alebo zdôvodnenie, prečo ohrozenie nie je reálne

Počas výstavby:

- v území umiestniť informačné a výstražné tabule s upozornením na prebiehajúcu výstavbu. Stavenisko uzavrieť s výstrahou zákazu vstupu osobám nezamestnaným na stavenisku. Zaistiť bezpečnosť turistov a usmerniť ich pohyb.
- zabezpečiť adekvátne výstražné a informačné dopravné značenie
- rešpektovať opatrenia navrhované v III. stupni ochrany vodárenských zdrojov Demänovská dolina v zmysle Rozhodnutia Okresného úradu Liptovský Mikuláš, odboru starostlivosti o životné prostredie - úseku štátnej vodnej správy č. OU-LM-OSZP-ŠVS - 2015/000241–6/Mk zo dňa 8.10.2015
- zabezpečiť vhodnú organizáciu výstavby
- obmedziť pohyb nákladných automobilov a stavebných mechanizmov len po dohodnutých prístupových trasách a v priestore staveniska,
- pri všetkých stavebných prácach dodržiavať zásady ochrany zdravia pri práci v súlade s príslušnými predpismi

- zemné práce vykonávať len strojmi, ktoré budú vyhovovať platným prevádzkovým a bezpečnostným predpisom
- dovoz materiálu riešiť len dopravnými mechanizmami, ktoré vyhovujú prevádzkovým a bezpečnostným predpisom
- parkovanie mechanizmov riešiť na parkoviskách resp. odstavných plochách na to určených
- pri zemných prácach dodržiavať sprísnený režim pre činnosť stavebných strojov a vozidiel
- na mieste staveniska sa nesmie manipulovať s pohonnými látkami, mastiacimi olejmi, vykonávať opravu, údržbu stavebných mechanizmov,
- stavebník musí mať vždy k dispozícii prostriedky na likvidáciu úniku znečistených látok do pôdy a horninového prostredia
- v prípade vytečenia znečisťujúcich látok je nutné kontaminovanú zeminu vyviezť mimo územie ochranného pásma na vhodné úložisko (skládku)
- redukovať produkciu odpadov počas výstavby a vzniknuté odpady likvidovať v súlade s právnymi predpismi
- pri stavebných prácach minimalizovať vhodnými technickými a organizačnými opatreniami prašnosť a sekundárnu prašnosť z dopravy, zabezpečiť pravidelné čistenie komunikácií, kropiť prašné plochy komunikácií a staveniska a pod.
- pred začatím výkopových prác na zaberaných plochách vykonať skrývku humusového horizontu, uložiť na dočasnej skládke na stavenisku a zabezpečiť jej účelné využitie na konečnú úpravu terénu a rekultiváciu plôch narušených výstavbou
- minimalizovať dobu vykonávania zemných prác a odkrytia plôch, v období zrážok a veterných dní
- minimalizovať rozsah plôch poškodených činnosťou stavebných mechanizmov, minimalizovať poškodzovanie rastlinného krytu
- v najkratšom možnom čase realizovať zatrávnenie holého povrchu pôdy, aby nedošlo k nežiaducej vodnej erózii
- pri zatrávnení používať len zmesi autochtónnych rastlín. Brať do úvahy floristické zloženie prirodzených trávnych porastov. Nesmú byť použité trávne zmesi, ktoré by mohli obsahovať nepôvodné druhy rastlín
- minimalizovať zásah do biotopov, výrub drevín realizovať v mimohniezdnom období a mimo obdobia rodenia mláďat, prípadne po konzultácii s ornitológom, resp. za podmienok, ktoré odsúhlasí Správa NAPANT
- stromy, ktoré budú ponechané v blízkosti staveniska chrániť pred mechanickým poškodením koreňového systému a kmeňa debnením
- po ukončení výstavby doplniť sadovníckymi úpravami dreviny v okolí navrhovaných objektov. Dreviny, ktoré sa použijú pri výsadbe musia byť pôvodné, autochtónne
- stavebné práce, pri ktorých dôjde k zvýšeniu hluku vykonávať v pracovných dňoch od 7.00 hod do 18.00 hod., v čase pracovného pokoja hlučné práce nevykonávať
- prípojky inžinierskych sieti riešiť v súlade s požiadavkami jednotlivých správcov vedení
- zvýšenú pozornosť venovať architektonickému stvárneniu objektov a výber stavebných materiálov
- ihneď po ukončení stavebných prác vykonať technickú a biologickú rekultiváciu poškodených plôch
- po ukončení výstavby odstrániť z dotknutého územia všetok stavebný materiál aj odpad.

Počas prevádzky

- všetky objekty a zariadenia navrhovanej činnosti musia svojimi parametrami spĺňať všetky príslušné technické, energetické, akustické, mechanické, prevádzkové, emisné, bezpečnostné atď. požiadavky

príslušných predpisov. Z uvedeného dôvodu je potrebné vykonávať pravidelnú údržbu a kontrolu technických zariadení s cieľom vylúčenia zdravotných rizík a poškodzovania životného prostredia,

- minimalizovať produkciu odpadov a zabezpečiť ich likvidáciu v zmysle platných právnych predpisov,
- nádoby na odpad zabezpečiť proti vniknutiu veľkých šeliem a zabezpečiť pravidelný odvoz odpadu,
- realizovať monitoring a ničenie inváznych druhov, ktoré ohrozujú autochtónnu vegetáciu. Pri výskyte inváznych druhov bude vlastník pozemku povinný likvidovať ich spôsobmi určenými vyhláškou č. 24/2003 Z.z. podľa zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov.

11. Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala

V prípade, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala, zostalo by predmetné územie určitú dobu bez zmeny využívania. Prírodné prostredie by sa vyvíjalo bez podstatných zmien oproti súčasnému stavu. V súčasnosti je pozemok v prevažnej miere zalesnený. Na lesných pozemkoch dotknutého územia by prebiehalo obhospodarovanie porastov v súlade s Programami starostlivosti o lesy. Zo socioekonomického hľadiska by obec prišla o možnosť zvýšenia príjmov z cestovného ruchu. Nevznikli by nové pracovné miesta.
Podľa ÚPN-O Demänovská Dolina a ZaD č. 1 ÚPN-O Demänovská Dolina je územie vyčlenené na zastavanie, je preto predpoklad, že v budúcnosti by došlo k zmene jeho funkčného využitia a postupnej urbanizácie objektmi cestovného ruchu. Územie by tak bolo využité obdobným spôsobom ako je navrhnuté v tomto zámere.

12. Posúdenie súladu navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou a ďalšími relevantnými strategickými dokumentmi

ÚPN VÚC Žilinského kraja
Územný plán veľkého územného celku Žilinského kraja (ÚPN VÚC ŽK) bol schválený uznesením vlády SR č. 359 zo dňa 26.05.1998, jeho záväzná časť bola odsúhlasená nariadením vlády SR č. 223/1998 dňa 26.05.1998.
Následne boli vypracované štyri zmeny a doplnky:

- Zmeny a doplnky územného plánu veľkého územného celku Žilinského kraja. Záväzná časť Zmien a doplnkov bola schválená zastupiteľstvom Žilinského samosprávneho kraja dňa 27.4.2005 a vyhlásená všeobecne záväzným nariadením (VZN) Žilinského samosprávneho kraja (ŽSK) č. 6/2005 o záväzných častiach Zmien a doplnkov ÚPN VÚC ŽK.
- Zmeny a doplnky č. 2 územného plánu veľkého územného celku Žilinského kraja. Záväzná časť bola schválená zastupiteľstvom ŽSK uznesením č. 7 zo dňa 4.9.2006 ako dodatok 1 k VZN č. 6/2005 o záväzných častiach Zmien a doplnkov ÚPN VÚC ŽK.
- Zmeny a doplnky č. 3 územného plánu veľkého územného celku Žilinského kraja. Záväzná časť bola schválená zastupiteľstvom ŽSK dňa 17.3.2009 a vyhlásená VZN č. 17/2009 o záväzných častiach Zmien a doplnkov č. 3 ÚPN VÚC ŽK. Zmeny a doplnky č. 3, okrem iného, definujú návrhy rozvoja rekreačných priestorov a útvarov vyššieho významu v okrese Liptovský Mikuláš. Medzi významné rekreačné priestory, útvary bola zaradená tiež Demänovská Dolina.
- Zmeny a doplnky č. 4 územného plánu veľkého územného celku Žilinského kraja. Záväzná časť bola schválená zastupiteľstvom ŽSK dňa 27.6.2011 Uznesením č. 6/11 a vyhlásená VZN č. 26/2011 o záväzných častiach Zmien a doplnkov č. 4 ÚPN VÚC ŽK.

V záväznej časti ÚPN VÚC Žilinského kraja, Zmeny a doplnky č. 4, sú okrem iných, vymedzené nasledujúce regulatívy:

V OBLASTI ROZVOJA REKREÁCIE, TURISTIKY, CESTOVNÉHO RUCHU A KÚPEĽNÍCTVA
3.1 vytvoriť nadregionálny, regionálny a miestny funkčno - priestorový subsystém turistiky, rekreácie a cestovného ruchu v súlade s prírodnými a civilizačnými danosťami kraja, ktorý zabezpečí každodennú a

víkendovú rekreáciu obyvateľov kraja, hlavne z miest a ktorý vytvorí optimálnu ponuku pre domácu a zahraničnú turistiku, prednostne kúpeľnú, poznávaciu, športovú a relaxačnú,
3.4 preferovať kvalitatívny rozvoj a vysokoštandardnú vybavenosť pre horský turizmus, klimatickú liečbu a vrcholové športy na území Tatranského národného parku, Národného parku Nízke Tatry, Národného parku Malá Fatra a Národného parku Veľká Fatra v kapacitách, stanovených podľa schválených územných plánov obcí a podľa výsledkov posudzovania v zmysle zákona č. 127/1994 o posudzovaní vplyvov na životné prostredie; v chránených krajinných oblastiach Kysuce, Strážovské vrchy a Horná Orava podporovať aj kvantitatívny rozvoj budovania vybavenosti pre turistiku v mestách a vidieckych sídlach.

V OBLASTI USPORIADANIA ÚZEMIA Z HĽADISKA EKOLOGICKÝCH ASPEKTOV, OCHRANY PÔDNEHO FONDU, OCHRANY PRÍRODY A KRAJINY A OCHRANY KULTÚRNEHO DEDIČSTVA
4.14 v turistických strediskách na území Národného parku Malá Fatra, Tatranského národného parku a Národného parku Nízke Tatry a Národného parku Veľká Fatra
4.14.1 zmeny hraníc zastavaných území, kapacity rekreačných lôžok, prírastky bytov pre trvalo bývajúcich obyvateľov, rozvoj športových zariadení novou výstavbou riešiť len podľa schválených územných plánov obcí a podľa výsledkov posudzovania v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov činností na životné prostredie
4.14.3 zvyšovať architektonickú úroveň, priestorové a krajinno – sadovnícke rámcovanie existujúcich aj navrhovaných objektov a stavieb spracovaním projektov sadovníckych úprav pre každú novopovoľovanú stavbu mimo IBV.

V OBLASTI VODNÉHO HOSPODÁRSTVA
6.1 rešpektovať z hľadiska ochrany vôd
6.1.1 ochranné pásma vodárenských zdrojov
6.1.2 chránené vodohospodárske oblasti Beskydy-Javorníky, Nízke Tatry – východná časť, Nízke Tatry-západná časť, Veľká Fatra, Strážovskévrchy,
6.1.3 povodia vodárenských tokov Ipoltica, Kamenistý potok, Demänovka (Priečny potok, Otupnianka, Zadná voda), Ľubochnianka, Nová rieka, Riečka, Mútňanka, Polhoranka, Studený potok, Turiec, Pivovarský potok, Kysuca, Stankovský potok, Oščadnica, Bystrica, Klubinský potok, Petrovička, Štiavnik,

Navrhovaná činnosť je v súlade s ÚPN VÚC Žilinského kraja.

ÚPN obce Demänovská Dolina
Záväzná časť Územného plánu obce Demänovská Dolina bola schválená obecným zastupiteľstvom obce Demänovská Dolina uznesením č. 60/2012 na zasadnutí dňa 5.9.2012 a jeho doplnením č. 71/2012 zo dňa 24.10.2012 a vyhlásená všeobecne záväzným nariadením Obce Demänovská Dolina č. 3/2012/VZN.
Záväzná časť Zmien a doplnkov č. 1 Územného plánu obce Demänovská Dolina bola schválená obecným zastupiteľstvom obce Demänovská Dolina na zasadnutí dňa 1.7.2015 a vyhlásená všeobecne záväzným nariadením Obce Demänovská Dolina č. 3/2015/VZN.

Územný plán obce Demänovská Dolina a ZaD č. 1 ÚPN-O Demänovská Dolina v záväznej časti formulujú zásady priestorového usporiadania a funkčného využívania územia, vo forme regulatívov, obsahujúcich záväzné pravidlá, ktoré stanovujú opatrenia v území, vyjadrujú podmienky využitia územia a podmienky umiestňovania stavieb.

Navrhovaná činnosť je podľa Zmien a doplnkov č.1 ÚPN-O Demänovská Dolina (júl 2015, VZN č. 3/2015/VZN), situovaná vo vymedzenom území s označením O4 – občianska vybavenosť obchodu a služieb, polyfunkčná apartmánová výstavba – ÚBOČ.
Územie „O4“ je zo severo-západu a juhu ohraničené okrajom pôvodnej zóny „O“ ÚPN-O Demänovská Dolina. Z východu obslužnou komunikáciou ku Koliesku (pozri obrázok 3).
Pre vymedzené územie označené ako „O4“ platia nasledujúce prípustné, obmedzujúce a vylučujúce podmienky na využitie plôch:

- o4-1) Plocha je vymedzená pre dobudovanie centra obce s príslušnou občianskou vybavenosťou obchodu a služieb, pre polyfunkčnú bytovú výstavbu a polyfunkčnú apartmánovú výstavbu.
- o4-2) pre dané územie nie je potrebné vypracovať územný plán zóny

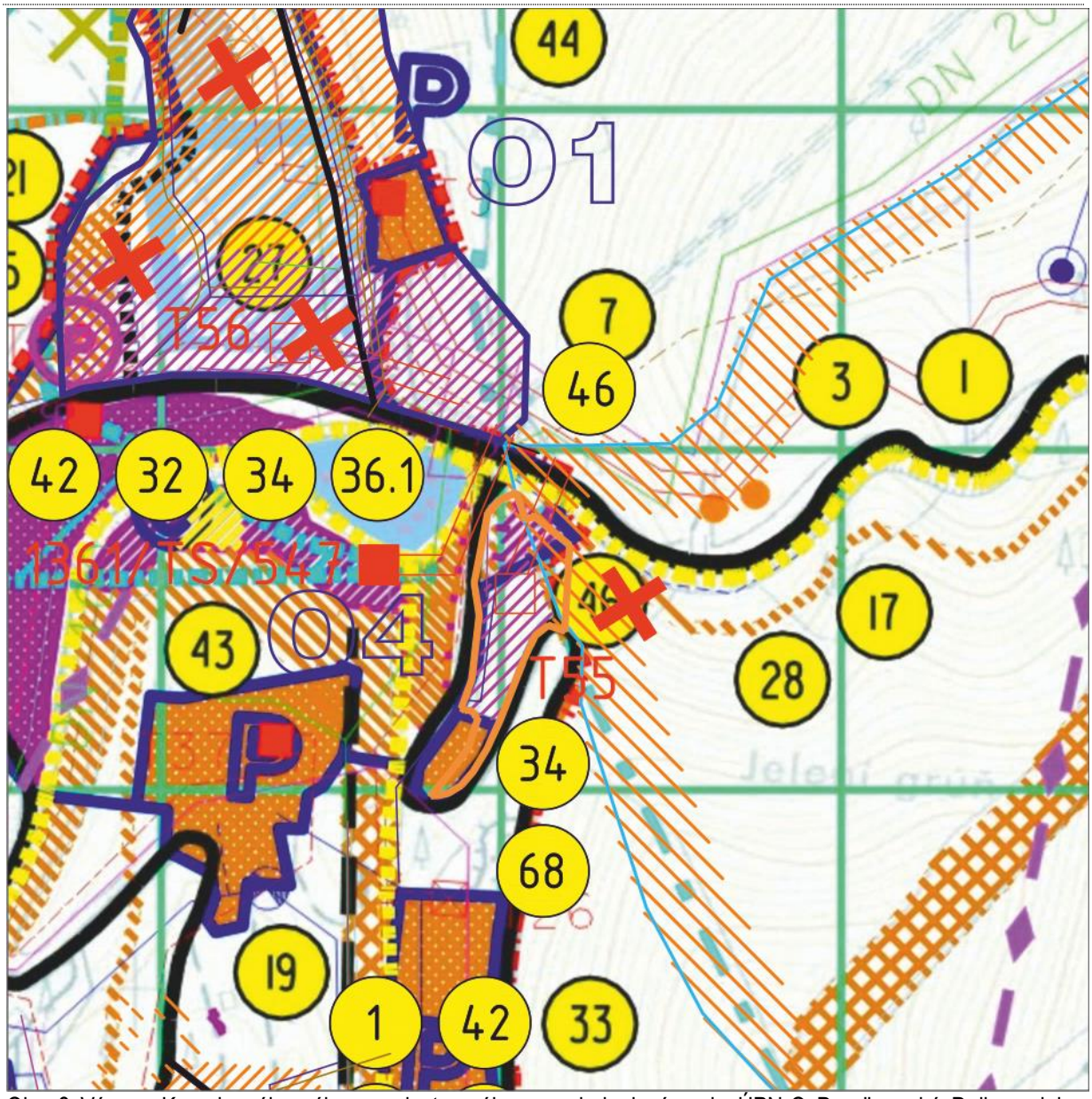
o4-3) Pri návrhu architektonického a hmotovo-priestorového riešenia stavieb prihliadať na podmienky umiestňovania stavieb vhodných do horského prostredia. Pri architektonickom riešení objektov uplatniť bohatšie členené formy stavieb.
o4-4) zastavanosť vo vymedzenom území nepresiahne 85 %.
o4-5) etapizácia výstavby jednotlivých samostatných funkčných celkov a zariadení je možná
o4-6) v rámci vymedzeného územia budú umiestnené priestory pre zabezpečenie potreby statickej dopravy pre návštevníkov a zamestnancov. Pokiaľ disponibilita a urbanistické podmienky vymedzeného priestoru neumožnia zabezpečiť potrebu statickej dopravy v zmysle platných STN, platia podmienky určené pre dopravnú obsluhu v ÚPN-O.

Severná časť riešeného územia zasahuje aj do vymedzeného územia O – centrum Jasná podľa ÚPN-O Demänovská Dolina.
Pre vymedzené územie označené ako „O“ platia nasledujúce prípustné, obmedzujúce a vylučujúce podmienky na využitie plôch pre funkčné a priestorovo homogénne jednotky:

o1) Plocha je vymedzená a určená pre dobudovanie hlavného centra obce s príslušnou občianskou vybavenosťou obchodu a služieb, pre polyfunkčnú bytovú výstavbu a polyfunkčnú apartmánovú výstavbu. Súčasťou územia bude spoločenské centrum s univerzálnou sálou pre uskutočnenie kultúrno-poločenských podujatí s výstavnými, univerzálnymi a administratívnymi priestormi obce. Ďalej súčasťou tohto centra budú súčasné ubytovacie zariadenia (hotel Grand) a nová občianska vybavenosť obchodu a služieb, ktorá vymedzí novonavrhovaný dojazdový štadión (pod hotelom SNP), ktorý vznikne predĺžením lyžiarskych zjazdových tratí – Biela Púť a Otupné. Zastavanosť vo vymedzenom území nepresiahne 85%.
Zástavba v území bude prepojená pešou promenádovou zónou, lemovanou atraktívnym parterom okolitej výstavby.
o2) Pre dané územie je nevyhnutné vypracovať podrobnejší zastavovací plán zóny – územný plán zóny, ktorý vyrieši urbanistický skelet územia so stanovením podrobných zastavovacích podmienok.
o3) Architektonické regulatívy hmotovo-priestorového riešenia stavieb, vrátane podlažnosti, zastrešenia a tvaroslovia budú stanovené v územnom pláne zóny, pričom budú prihliadať na podmienky umiestňovania stavieb vhodných do horského prostredia. Pri architektonickom riešení objektov uplatniť bohatšie členené formy stavieb.
o4) Zastavanosť vo vymedzenom území nepresiahne 85%.
o5) V rámci navrhovanej polyfunkčnej výstavby obytných a apartmánových domov, občianskej vybavenosti spoločenského centra a občianskej vybavenosti lemujúcej dojazdový štadión, budú pod objektmi umiestnené priestory pre zabezpečenie potreby statickej privátnej a pasantskej dopravy, a tiež statickej dopravy zamestnancov v území.
o6) Etapizácia výstavby jednotlivých samostatných funkčných celkov a zariadení je možná, pričom nebudú obmedzené podmienky pre následnú realizáciu okolitej výstavby v jej aditívnom radení, najmä však vzájomné dopravno-obslužné prepojenie.
o7) V rámci vymedzeného územia budú umiestnené priestory pre zabezpečenie potreby statickej dopravy pre návštevníkov a zamestnancov. Pokiaľ disponibilita a urbanistické podmienky vymedzeného priestoru neumožnia zabezpečiť normovú potrebu statickej dopravy, tú riešiť na plochách a za podmienok určených pre dopravnú obsluhu v ÚPN-O.
o8) Súčasťou areálu centra budú plochy zelene, obslužných komunikácií, plochy statickej dopravy zabezpečujúce jeho dopravnú obsluhu a zariadenia technickej infraštruktúry.

Navrhovaná činnosť je v súlade s ÚPN obce Demänovská Dolina a Zmenami a doplnkami č. 1 ÚPN-O Demänovská Dolina za predpokladu dodržania uvedených podmienok.

Okrem toho je podľa Komplexného výkresu priestorového usporiadania a funkčného využívania územia doplneného o Zmeny a doplnky č. 1 ÚPN obce Demänovská Dolina v severovýchodnej okrajovej časti dotknutého územia navrhovaná zjazdová trať, ktorá sa na malom úseku prekrýva s pôvodnou zónou O. Pôvodný územný plán ako aj zmeny a doplnky č. 1 sú spracované v mierke 1:10 000, pričom hranice jednotlivých území a zjazdových tratí nie sú stanovené geometrickým plánom, preto predpokladáme, že uvedený prekryv je spôsobený mierou presnosti zakreslenia údajov v Komplexnom výkrese pri danej mierke.



Obr. 3 Výrez z Komplexného výkresu priestorového usporiadania územia ÚPN-O Demänovská Dolina a jeho zmien a doplnkov č. 1 s vyznačením hranice areálu navrhovanej činnosti (na obrázku vyznačené oranžovou farbou)

13. Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov

Zákon č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov stanovuje postup posudzovania navrhovaných činností. Po predložení zámeru na príslušný orgán, tento v súlade s § 29 citovaného zákona vykoná zisťovacie konanie a rozhodne, či sa navrhovaná činnosť bude posudzovať.

Vychádzajúc z doterajších výsledkov hodnotenia vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie a obyvateľstvo možno za najzávažnejšie okruhy problémov identifikované v predkladanom zámere považovať:

- prašnosť a znečistenie ovzdušia výfukovými plynmi mechanizmov pri výstavbe. Tento vplyv však bude obmedzený na posudzovanú lokalitu a časovo obmedzený na dobu stavebných prác,
- zásah do pôdy a horninového prostredia

- záber lesných pozemkov
- prítomnosť NAPANT-u
- zásah do biotopu európskeho významu,
- záber biotopov živočíchov, s čím súvisí redukcia potravinovej ponuky pre niektoré druhy živočíchov, zmena hniezdnych a úkrytových možností viazaných druhov živočíchov, rušenie živočíchov,
- prítomnosť OP III. stupňa vodárenských zdrojov Demänovská dolina,
- zmena krajinnej štruktúry.

V rámci posúdenia vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie boli zhodnotené všetky vplyvy, ktoré bolo možné v tomto štádiu poznania predpokladať so zohľadnením miery vstupných poznatkov. Očakávané vplyvy boli vyhodnotené vo vzťahu k povahe a rozsahu navrhovanej činnosti, miestu vykonávania navrhovanej činnosti, s prihliadnutím najmä na pravdepodobnosť vplyvov, ich veľkosť a dĺžku trvania. Z výsledku hodnotenia vyplynulo, že navrhovaná činnosť je realizovateľná s predpokladaným prevažne málo významným vplyvom na životné prostredie, lokálneho charakteru, viažucim sa najmä na obdobie výstavby.
S ohľadom na výsledky hodnotenia vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie podľa zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov **navrhujeme činnosť ďalej neposudzovať a povoliť jej realizáciu v navrhovanom variante**, ktorý bol vyhodnotený ako realizovateľný za predpokladu dodržania stanovených opatrení.

V. POROVNANIE VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A NÁVRH OPTIMÁLNEHO VARIANTU S PRIHLIADNUTÍM NA VPLYVY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE (VRÁTANE POROVNANIA S NULOVÝM VARIANTOM)

1. Tvorba súboru kritérií a určenie ich dôležitosti na výber optimálneho variantu

Pre výber optimálneho variantu sa uvažovalo najmä so súčasným stavom jednotlivých zložiek životného prostredia, zdravotnými rizikami, pohodou a kvalitou životného prostredia pre obyvateľstvo, účinnosťou navrhovaných opatrení.
Pre zostavenie súboru kritérií sme vzhľadom na posudzovanie nulového variantu a jedného realizačného variantu zvolili princíp základného hodnotenia vplyvov navrhovanej činnosti na jednotlivé zložky životného prostredia. Jednotlivé kritéria teda predstavujú vplyvy a hodnotenia vykonané v kapitole IV. 3. Údaje o predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch na životné prostredie a v kapitole IV. 6. Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia.

2. a 3. Výber optimálneho variantu alebo stanovenie poradia vhodnosti pre posudzované varianty a zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu

Podľa §22 ods. 3 písm. f) zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov musí zámer obsahovať nulový variant stavu, ktorý by nastal, ak by sa navrhovaná činnosť alebo jej zmena nerealizovala a najmenej dva realizačné varianty navrhovanej činnosti alebo jej zmeny.

Okresný úrad Liptovský Mikuláš, odbor starostlivosti o životné prostredie, úsek štátnej správy ochrany prírody a krajiny a posudzovania vplyvov na životné prostredie listom č. OU-LM-OSZP-2016/12336-002-CEN z 22.11.2016 upustil podľa § 22 ods. 6 zákona NR SR č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov od požiadavky variantného riešenia zámeru na základe požiadavky navrhovateľa, keďže pre uvedenú činnosť nie je vhodnejšia lokalita a plánovaný zámer je v súlade s územným plánom obce Demänovská Dolina v území s označením „O4“ – občianska vybavenosť obchodu a služieb, polyfunkčná bytová a apartmánová výstavba - ÚBOČ (plocha vymedzená pre dobudovanie centra obce s príslušnou vybavenosťou a služieb a pre polyfunkčnú apartmánovú výstavbu).

Výber optimálneho variantu sa preto uskutočnil z nasledujúcich variantov:

Nulový variant - predstavuje stav, ktorý by nastal, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala. Pozemok má nepravidelný podlhovastý tvar. Zo severnej strany je ohraničený cestou II/584 a plánovaným turistickým chodníkom vedúcim z lokality Záhradky do centra Jasnej. Zo západnej a čiastočne východnej strany sa nachádza komunikácia vedúca k hotelu Družba a chate Koliesko. Z južnej strany pozemok susedí s apartmánmi JASNÁ Chopok. Terén je priečne veľmi strmý. V súčasnosti je územie v prevažnej miere zalesnené. Celková plocha riešeného územia je 7 945 m^2 a maximálny výškový rozdiel je cca 30 m.
Prístup na pozemok je zo západnej a čiastočne východnej strany existujúcej komunikácie vedúcej k hotelu Družba a chate Koliesko. Cez predmetné pozemky nevedú žiadne inžinierske siete.
Podľa ÚPN-O Demänovská Dolina a Zmien a doplnkov č. 1 ÚPN-O Demänovská Dolina (júl 2015, VZN č. 3/2015/VZN) je plocha vymedzená pre dobudovanie centra obce s príslušnou občianskou vybavenosťou obchodu a služieb, pre polyfunkčnú bytovú výstavbu a polyfunkčnú apartmánovú výstavbu.

Navrhovaný variant - predstavuje výstavbu rezortu apartmánových domov a polyfunkčných objektov v atraktívnej lokalite Úboč v centre Jasnej, v k.ú. Demänovská Dolina. Na pozemku bude umiestnených 6 objektov apartmánových domov a 7 polyfunkčných objektov. Viesť k nim budú 2 obslužné komunikácie, obe takmer rovnobežné s existujúcou komunikáciou.

Výber optimálneho variantu a zdôvodnenie jeho návrhu

Pri výbere optimálneho variantu boli zohľadnené pozitívne i negatívne vplyvy navrhovanej činnosti na jednotlivé zložky životného prostredia posudzovaného územia.

Zásah do prírodného prostredia bude znamenať oproti súčasnému stavu zásadný rozdiel, keďže dôjde k zmene prírodného prostredia (pozemok je takmer celý zalesnený) na urbanizované.
Z analýzy súčasného stavu, vstupov a výstupov a predpokladaných vplyvov navrhovanej činnosti na jednotlivé zložky životného prostredia a zdravie obyvateľstva je evidentné, že navrhovaná činnosť nebude mať významný negatívny vplyv na žiadnu zo zložiek životného prostredia a obyvateľstvo. Identifikované negatívne vplyvy sú priestorovo a časovo obmedzené na obdobie výstavby.
Počas výstavby sa predpokladá zvýšenie záťaže hlukom, prašnosťou a emisiami výfukových plynov v súvislosti s výrubom lesných porastov, prípravou staveniska, stavebnými prácami, terénnymi úpravami a súvisiacou dopravou. Tieto vplyvy budú mať dočasný charakter (s trvaním niekoľkých mesiacov), ich pôsobenie bude obmedzené na stavenisko a prístupové dopravné trasy.
Navrhovanou výstavbou dôjde k ovplyvneniu pôdy a horninového prostredia. Tento zásah je trvalý, ale lokálny.
Potenciálne môže dôjsť ku kontaminácii pôdy a horninového prostredia olejmi a palivami zo stavebných mechanizmov v prípade havárie väčšieho rozsahu. Tieto vplyvy sú dočasné, lokálne, málo pravdepodobné, potenciálne.
Z hľadiska lesného hospodárstva si realizácia navrhovanej činnosti vyžiada záber lesných pozemkov, ktoré budú využívané na iné účely ako na plnenie funkcií lesov podľa zákona č. 326/2005 Z.z. o lesoch v znení neskorších predpisov. Uvedené vplyvy sú trvalé a lokálne.
Navrhovaná činnosť je podľa platného Rozhodnutia Okresného úradu Liptovský Mikuláš, odboru starostlivosti o životné prostredie - úseku štátnej vodnej správy č. OU-LM-OSZP-ŠVS - 2015/000241–6/Mk zo dňa 8.10.2015 situovaná v ochrannom pásme III. stupňa vodárenských zdrojov Demänovská dolina. Z uvedeného dôvodu je potrebné v území rešpektovať opatrenia navrhnuté na ochranu vodárenských zdrojov. Jednou z podmienok je aj hydrogeologické posúdenie ako súčasť projektu stavby, zamerané na overenie možného negatívneho vplyvu plánovanej stavby na množstvo a/alebo kvalitu podzemnej vody (stanovenie hrúbky kvartérnych sedimentov, typu a priepustnosti predkvartérneho podložia, identifikácia krasových javov v území stavby, identifikácia hydraulického vzťahu podzemnej a povrchovej vody a vzťahu hodnotenej lokality k systému krasových vôd). Negatívne ovplyvnenie kvantitatívnych či kvalitatívnych charakteristík povrchových či podzemných vôd sa nepredpokladá vzhľadom na spôsob zakladania navrhovaných objektov a ich situovanie na morfologicky vyvýšenom chrbte a zároveň mimo dosahu povrchových tokov.
Navrhovaná činnosť bude situovaná v NAPANT-e s 3. stupňom ochrany, mimo maloplošných chránených území a území sústavy NATURA2000. Realizáciou navrhovanej činnosti dôjde k odstráneniu časti biotopu európskeho významu Ls9.1 Smrekové lesy čučoriedkové, čím dôjde tiež k likvidácii podmienok života niektorých druhov fauny viažucich sa na toto územie. Navrhovaná činnosť bude pôsobiť tiež rušivo (hluk, prach, vibrácie) na živočíšstvo obývajúce blízke biotopy. Navrhovanou činnosťou nedôjde k zhoršeniu ich priaznivého stavu. Vplyv bude lokálny a časovo obmedzený na dobu výstavby.
Navrhovaná činnosť bude mať vplyv na štruktúru krajiny záberom pôdy a zmenou funkčného využitia územia, čím sa zmení vzhľad dotknutého územia. Zmena krajinnej štruktúry sa z hľadiska scenérie a vizuálneho dopadu prejaví len lokálne, čo vyplýva z konfigurácie terénu, lesnatosti okolitého prostredia a funkčného využitia okolia navrhovanej činnosti. Rušivo bude pôsobiť najmä stavenisko. Negatívne vplyvy výstavby na krajinu budú dočasné, vizuálny impakt výstavby bude zmiernený realizovaním sadových úprav (riadenou výsadbou drevín) a ďalších opatrení.
Uvedené vplyvy počas výstavby sú dočasné, zaniknú ukončením stavebných prác.

Realizácia navrhovanej činnosti rozšíri ponuku služieb v území vyčlenenom pre rozvoj rekreácie a cestovného ruchu. Navrhovaná činnosť nadväzuje na rekreačne intenzívne využívané územie lokality Jasná, plne korešponduje s funkčným využitím územia v zmysle platného Územného plánu obce Demänovská Dolina a jeho Zmenami a doplnkami č. 1 a využíva vhodné priestorové usporiadanie objektov v území na to, aby mohla

fungovať bez toho, aby významnou mierou vplývala na životné prostredie. Súčasťou navrhovanej činnosti budú obslužné komunikácie a technická infraštruktúra zabezpečujúca jej obsluhu. Vybudované budú prípojky vody, kanalizácie a elektrickej energie v súlade s hygienickými a legislatívnymi predpismi.
Pozitívom riešenia je podpora rozvoja cestovného ruchu v území a najmä pozitívne socioekonomické vplyvy. Dôjde k vytvoreniu nových pracovných miest, zlepšeniu životnej úrovne obyvateľstva, zvýšeniu príjmov do obecného rozpočtu, ktoré môžu byť následné využité na rozvoj infraštruktúry obce, doplneniu zariadení cestovného ruchu, zlepšeniu kvality služieb a zvýšeniu atraktívnosti územia.
V prípade nerealizovania navrhovanej činnosti by územie ostalo určitú dobu bez zmeny využitia, bez stavebného zásahu, v budúcnosti by však bol stále záujem o využitie tejto lokality na realizáciu obdobnej činnosti.
Z vykonaného hodnotenia vyplýva, že posudzovaný variant navrhovanej činnosti, za predpokladu rešpektovania navrhovaných opatrení, nebude mať významný negatívny vplyv na žiadnu zo zložiek životného prostredia. Identifikované negatívne vplyvy budú priestorovo obmedzené.

Na základe výsledkov posúdenia vplyvov navrhovanej činnosti „Demänovská dolina, Rezort Biela Púť - Úboč“ a dodržaní opatrení navrhovaných na ochranu jednotlivých zložiek prostredia je navrhovaný variant z hľadiska vplyvov na životné prostredie environmentálne prijateľný a z celospoločenského hľadiska realizovateľný.

VI. MAPOVÁ A INÁ OBRAZOVÁ DOKUMENTÁCIA

Textové prílohy

Upustenie od variantného riešenia navrhovanej činnosti, list č. OU-LM-OSZP-2016/12336-002-CEN z 22.11.2016, ktorý vydal Okresný úrad Liptovský Mikuláš, odbor starostlivosti o životné prostredie, úsek štátnej správy ochrany prírody a krajiny a posudzovania vplyvov na životné prostredie.

Mapové prílohy

Príloha 1 Výkresová časť dokumentácie pre územné konanie
Príloha 2 Mapa ochrany vodárenských zdrojov a tokov
Príloha 3 Mapa ochrany prírody a krajiny
Príloha 4 Mapa biotopov a chránených rastlinných druhov
Príloha 5 Porastová mapa

VII. DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE K ZÁMERU

1. Zoznam textovej a grafickej dokumentácie, ktorá sa vypracovala pre zámer a zoznam hlavných použitých materiálov

Zoznam textovej a grafickej dokumentácie, ktorá sa vypracovala pre zámer

REVAJ, J a kol., 2016: Rezort Biela Púť - Úboč. Projekt pre vydanie územného rozhodnutia. JANREVAJ architects, Liptovský Mikuláš

Zoznam hlavných použitých materiálov

AUXT, A. a kol:, 2010: Obnovenie prepojenia Chopok sever - Chopok juh a dobudovanie lyžiarskeho strediska Jasná Chopok sever a strediska Chopok juh, Správa o hodnotení

AUXT A. a kol., 2012: Doplnkový hydrogeologický prieskum ramsarskej lokality – jaskyne Demänovskej doliny. Záverečná správa

BALÁŽ, D., MARHOLD, K., URBAN, P., 2001: Červený zoznam rastlín a živočíchov Slovenska. Ochrana prírody 20 suplement. ŠOP SR– COPK B. Bystrica, pp.44 –76.

BÁTIK, V. a kol., 2015: Zmeny a doplnky č. 1 Územného plánu obce Demänovská Dolina. B3 ARCHITEKTI s.r.o., Liptovský Mikuláš

BIELY, A. et al. 1992: Geologická mapa Nízkych Tatier v mierke 1:50 000. Geologický ústav Dionýza Štúra, Bratislava 1992

BIELY, A. – BEZÁK, V. 1997: Vysvetlivky ku geologickej mape Nízkych Tatier v mierke 1:50 000. Geologická služba Slovenskej republiky, Vydavateľstvo Dionýza Štúra, Bratislava 1997

DRDOŠ J. a kol., 1995: Základy krajinného plánovania, TU Zvolen

Európsky dohovor o krajine, ETS 176 – Európsky dohovor o krajine, 20. 10. 2000 Florencia

INGÁR, K., 2016: Jasná - pavilón Veverica – Inžiniersko-geologický prieskum, HES – COMGEO Spol. s r.o., Banská Bystrica

JANČURA, P., 2002: Prostriedky identifikácie krajinného obrazu a krajinného rázu na príklade Pliešovskej kotliny. In: Acta Facultatis Ecologiae, roč. 9, Technická univerzita vo Zvolene, s. 29 – 38

JANČURA P., 2003: Charakteristický vzhľad krajiny. Habilitačná práca, TU Zvolen, FEE, 120 s.

JASÍK M., DÍTĚ D., KICKO J., VRLÍK P., ŠÁCHA D., UHRÍN M., PAVLÍK J., SCHWARZ J., PILKO M., 2011: Regionálny územný systém ekologickej stability okresu Liptovský Mikuláš. Aktualizovaný dokument RÚSES vypracovaný v rámci projektu „Podpora ochrany lokalít NATURA 2000 začlenením do celopriestorového systému ekologickej stability“. Archív SAŽP Banská Bystrica.

KOLEKTÍV, 2002: Atlas krajiny SR, MŽP SR Bratislava – Banská Bystrica 2002

KOLEKTÍV, 2002: Správa o stave životného prostredia Žilinského kraja, SAŽP, Banská Bystrica

KROPITZ, P., PIVARČI, M. a kol., 1998: Územný plán veľkého územného celku Žilinského kraja. Banská Bystrica

LIESKOVSKÁ, Z., NÉMETHOVÁ M. A KOL., 2015: Správa o stave životného prostredia Slovenskej republiky v roku 2015. MŽP SR, Bratislava, SAŽP, Banská Bystrica

MARHOLD K. & HINDÁK F. (eds), 1998: Zoznam nižších a vyšších rastlín Slovenska. Veda, Bratislava, 687 pp.

MAZÚR, E. et al., 1980: Atlas SSR. Veda Bratislava

PIVARČI, M. a kol., 2006: Územný plán veľkého územného celku Žilinského kraja Zmeny a doplnky č. 2

PIVARČI, M. a kol., 2011: Územný plán veľkého územného celku Žilinského kraja Zmeny a doplnky č. 4

PIVARČI, M., KROPITZ, P. a kol., 2005: Územný plán veľkého územného celku Žilinský kraj Zmeny a doplnky

STANOVÁ, V., VALACHOVIČ, M., (eds.) 2002: Katalóg biotopov Slovenska. DAPHNE – Inštitút aplikovanej ekológie, Bratislava, 225 strán

SUPUKA J., SCHLAMPOVÁ T., JANČURA P., 1999: Krajinárska tvorba, TU Zvolen, FEE, 210 s.

ŠÁLY, R., 1998: Pedológia, TU Zvolen

ŠUBA a kol., 1984: Hydrogeologická rajonizácia Slovenska. Hydrometeorologický ústav, Bratislava

TOMAN, R. a kol., 2008: Územný plán obce Demänovská Dolina. Žilina

TOMAN, R. a kol., 2008: Územný plán veľkého územného celku Žilinský kraj Zmeny a doplnky č. 3

VICENÍKOVÁ, A., POLÁK, P., 2003: Európsky významné biotopy na Slovensku, ŠOP SR Banská Bystrica, Banská Bystrica, 151 str.

Webové stránky:

- www.demanovskadolina.info
- www.jasna.sk
- www.mapka.gku.sk
- www.shmu.sk
- www.daphne-monitoring.sk
- www.sopsr.sk
- www.air.sk
- www.geology.sk
- www.katasterportal.sk
- www.ssc.sk
- www.statistics.sk
- www.vupop.sk
- www.enviroportal.sk

2. Zoznam vyjadrení a stanovísk vyžiadaných k navrhovanej činnosti pred vypracovaním zámeru

Upustenie od variantného riešenia navrhovanej činnosti, list č. OU-LM-OSZP-2016/12336-002-CEN z 22.11.2016, ktorý vydal Okresný úrad Liptovský Mikuláš, odbor starostlivosti o životné prostredie, úsek štátnej správy ochrany prírody a krajiny a posudzovania vplyvov na životné prostredie.

3. Ďalšie doplňujúce informácie o doterajšom postupe prípravy navrhovanej činnosti a posudzovaní predpokladaných vplyvov na životné prostredie

Pri spracovaní zámeru sa nevyskytli skutočnosti, ktoré by boli predmetom doplňujúcich informácií o doterajšom postupe prípravy navrhovanej činnosti a posudzovaní predpokladaných vplyvov na životné prostredie. Všetky dostupné a požadované informácie o navrhovateľovi, navrhovanej činnosti, súčasnom stave životného prostredia územia, predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na životné prostredie a o návrhoch opatrení na vylúčenie alebo zníženie identifikovaných nepriaznivých vplyvov sú uvedené v predkladanom zámere.

VIII. MIESTO A DÁTUM VYPRACOVANIA ZÁMERU

Zámer bol vypracovaný v Banskej Bystrici v januári 2017

IX. POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV

1. Spracovatelia zámeru

Spracovateľ:	HES - COMGEO spol. s r.o. Kostiviarska cesta 4 974 01 Banská Bystrica RNDr. Anton Auxt – konateľ spoločnosti RNDr. Marianna Šuchová – konateľka spoločnosti
Koordinátor úlohy:	RNDr. Anton Auxt
Riešitelia:	Ing. Ivana Mášová Gregová Ing. Daniel Danko – grafické prílohy

2. Potvrdenie správnosti údajov podpisom (pečiatkou) spracovateľa zámeru a podpisom (pečiatkou) oprávneného zástupcu navrhovateľa

Spracovateľ:	HES - COMGEO spol. s r.o. Kostiviarska cesta 4 974 01 Banská Bystrica
Zodpovedný zástupca:	RNDr. Anton Auxt

Spracovateľ zodpovedá za údaje environmentálneho charakteru.

_____

podpis, pečiatka
zodpovedného zástupcu spracovateľa

Navrhovateľ:	ABC JASNÁ, s.r.o. Demänovská Dolina 121 032 51 Demänovská Dolina
Zodpovedný zástupca:	JUDr. Bohuš Palovič

Navrhovateľ zodpovedá za údaje technicko-ekonomického charakteru.

_____

podpis, pečiatka
zodpovedného zástupcu navrhovateľa