

ÚZEMNÝ PLÁN MESTA

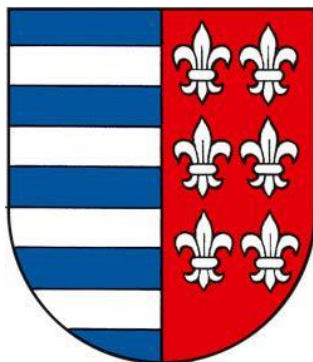
BREZNO

KONCEPT
variant č.1 a č.2

SMERNÁ ČASŤ
SPRIEVODNÁ SPRÁVA

© júl 2020

OBSTARÁVATEĽ: MESTO BREZNO
Námestie gen. M. R. Štefánika 1
077 01 Brezno



ÚZEMNÝ PLÁN MESTA BREZNO

Koncept

variant č. 1 a č. 2

SMERNÁ ČASŤ **SPRIEVODNÁ SPRÁVA**

Júl 2020

Schvaľovacia doložka – Územný plán mesta Brezno

SCHVALOVACÍ ORGÁN: **MESTSKÉ ZASTUPITEĽSTVO BREZNO**

JUDr. TOMÁŠ ABEL, PhD.
PRIMÁTOR MESTA BREZNO

ČÍSLO UZNESENIA:
ZÁVÄZNÁ ČASŤ VYHLÁSENÁ VZN č.
DÁTUM SCHVÁLENIA:

PEČIATKA

Spracovateľ ÚPD:

Architektonické štúdio Atrium s.r.o.

Mlynská 27, 040 01 Košice

tel: 055/ 62 315 87

e-mail: architekti@atriumstudio.sk

www.UzemnePlany.sk

Hlavný riešiteľ:

Ing. arch. Dušan Burák, CSc. – urbanizmus, 0905 240 866

reg. č. autorizácie SKA – 0837 AA

Zodpovední riešitelia:

Ing. Marek Dubiel – urbanizmus, 0911 242 704

Ing. Danica Halamová (Hydrotrajekt s.r.o., BB) - vodné hospodárstvo, 0948 220 909

Ing. Milan Kolesár, PhD. - doprava, 0907 682 155

Ing. Štefan Tropp – elektr. energia, telekomunikácie, 0905 355 097

Ing. Pavol Kosa (NES a.s., BB) – tepelné hospodárstvo, zásobovanie plynom, 0905 363 036

Mgr. Milan Barlog - ochrana prírody, 0905 543 231

Ing. Eudmila Sekeráková – demografia, 0903 644 722

Ing. Michal Burák – urbanizmus, 0907 458 406

Odborne spôsobilá osoba pre obstaranie ÚPD:

Ing. Martina Kukučková - registračné č. 297

Zoznam príloh

Grafická časť		
číslo výkresu	názov výkresu	mierka
1	VÝKRES ŠIRŠÍCH VZŤAHOV A NÁVRH ZÁUJMOVÉHO ÚZEMIA	1:50 000 1:25 000
2	KOMPLEXNÝ VÝKRES PRIESTOROVÉHO USPORIADANIA A FUNKČNÉHO VYUŽITIA ZASTAVANÉHO ÚZEMIA S VYZNAČENOU ZÁVÄZNOU ČASŤOU RIEŠENIA A VEREJNOPROSPEŠNÝMI STAVBAMI	1:10 000
3	VÝKRES VEREJNÉHO DOPRAVNÉHO VYBAVENIA	1:10 000
4.1	VÝKRES VEREJNÉHO TECHNICKÉHO VYBAVENIA Vodné hospodárstvo a vodné toky	1:10 000
4.2	VÝKRES VEREJNÉHO TECHNICKÉHO VYBAVENIA Zásobovanie plynom a teplom	
4.3	VÝKRES VEREJNÉHO TECHNICKÉHO VYBAVENIA Zásobovanie elektrickou energiou a telekomunikácie	1:10 000
5	REGULAČNÝ VÝKRES	1:25 000
6	VÝKRES OCHRANY PRÍRODY A TVORBY KRAJINY VRÁTANE PRVKOV ÚSES	1:25 000
7	VÝKRES PERSPEKTÍVNEHO POUŽITIA POĽNOHOSPODÁRSKEJ PÔDY A LESNÝCH POZEMKOV	1:10 000

Textová časť		
	<i>Smerná časť:</i> - Sprievodná správa - Vyhodnotenie dôsledkov stavebných a iných zámerov na PP a LP	
	<i>Záväzná časť:</i> Návrh regulatívov územného rozvoja mesta (vložené schémy záväznej časti a verejnoprospešných stavieb)	

Poznámka: varianty č. 1 a 2 sú súčasťou textovej časti – jej jednotl. kapitol a grafickej časti – odlišené sú plochy a línie v každom výkrese 2, 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5 a 7.

OBSAH

A1. ZÁKLADNÉ ÚDAJE	7
1.1 HLAVNÉ CIELE A PROBLÉMY RIEŠENÉ V ÚPD	7
1.2 VYHODNOTENIE DOTERAJŠIEHO ÚZEMNÉHO PLÁNU	8
1.3 ÚDAJE O SÚLADE RIEŠENIA SO ZADANÍM A SÚBORNÝM STANOVISKOM	8
Z PREROKOVANIA NÁVRHU ÚPD.....	8
1.3.1 Zhodnotenie súladu riešenia so Zadaním	8
1.3.2 Chronológia spracovania a prerokovania jednotlivých etáp ÚPD.....	8
1.3.3 Súpis použitých podkladov a materiálov	7
A2. RIEŠENIE ÚZEMNÉHO PLÁNU.....	10
2.1 VYMEDZENIE RIEŠENÉHO ÚZEMIA A JEHO GEOGRAFICKÝ OPIS	10
2.2 VÁZBY VYPLÝVAJÚCE Z RIEŠENIA A ZÁVÄZNÝCH ČASŤÍ ÚZEMNÉHO PLÁNU REGIÓNU	10
2.3 ZÁKLANÉ DEMOGRAFICKÉ, SOCIÁLNE A EKONOMICKÉ ROZVOJOVÉ PREDPOKLADY MESTA	11
2.4 RIEŠENIE ZÁUJMOVÉHO ÚZEMIA A ŠIRŠIE VZŤAHY DOKUMENTUJÚCE ZAČLENENIE	17
OBCE DO SYSTÉMU OSÍDLENIA	17
2.5 NÁVRH URBANISTICKEJ KONCEPCIE PRIESTOROVÉHO USPORIADANIA	20
2.6 NÁVRH FUNKČNÉHO VYUŽITIA ÚZEMIA OBCE	21
2.7 NÁVRH RIEŠENIA BÝVANIA, OBČIANSKEHO VYBAVENIA SO SOCIÁLNOU	31
INFRAŠTRUKTÚROU, NÁVRH VÝROBY A REKREÁCIE.....	31
2.7.1 Bytový fond.....	31
2.7.2 Predpokladaný rozvoj ekonomických aktivít	34
2.7.3 Občianske vybavenie.....	36
2.7.3.1 Sociálna infraštruktúra.....	36
2.7.4.2 Komerčná infraštruktúra.....	40
2.7.4 Cestovný ruch, turizmus a rekreácia.....	41
2.7.5 Ekonomické aktivity.....	43
2.7.6 Varianty riešenia.....	43
2.8 VYMEDZENIE ZASTAVANÉHO ÚZEMIA	43
2.9 VYMEDZENIE OCHRANNÝCH PÁSIEM A CHRÁNENÝCH ÚZEMÍ PODĽA OSOBITNÝCH	44
PREDPISOV	44
2.9.1 Ochranné pásma	44
2.9.2 Ochranné pásma zariadení technickej infraštruktúry	44
2.9.3 Chránené územia – funkčné obmedzenie využitia v zmysle príslušných zákonných ustanovení.....	45
2.9.4 Stratégia adaptácie SR na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy	46
2.10 NÁVRH NA RIEŠENIE ZÁUJMOV OBRANY ŠTÁTU, POŽIARNEJ OCHRANY,	46
GEOLOGICKÝCH ZOSUVOV A OCHRANY PRED POVODŇAMI.....	46
2.11 NÁVRH OCHRANY PRÍRODY A TVORBY KRAJINY, VRÁTANE PRVKOV ÚZEMNÉHO	48
SYSTÉMU EKOLOGICKEJ STABILITY A EKOSTABILIZAČNÝCH OPATRENÍ.....	48
2.12 NÁVRH VEREJNÉHO DOPRAVNÉHO A TECHNICKÉHO VYBAVENIA	49
2.12.2 Energetika a telekomunikácie.....	65
2.12.2.1 Energetika a energetické zariadenia	65
A. Zásobovanie elektrickou energiou	65
B. Zásobovanie plynom	73
C. Zásobovanie teplom	75
2.12.2.2 Telekomunikácie	81
2.12.3 Vodné hospodárstvo a vodné toky	83
2.12.3.1 Zásobovanie pitnou vodou	83
2.12.3.2 Odvádzanie a zneškodňovanie odpadových vôd	98
2.12.3.3 Vodné toky a odtokové pomery	110
2.13 KONCEPCIA STAROSTLIVOSTI O ŽIVOTNÉ PROSTREDIE	117

2.14	VYMEDZENIE A VYZNAČENIE PRIESKUMNÝCH ÚZEMÍ, CHRÁNENÝCH LOŽISKOVÝCH 121	121
	A DOBÝVACÍCH PRIESTOROV 121	121
2.15	VYMEDZENIA PLÔCH VYŽADUJÚCICH ZVÝŠENÚ OCHRANU..... 121	121
2.16	OCHRANA PÔDNEHO FONDU A LESNÝCH POZEMKOV - VYHODNOTENIE DÔSLEDKOV 121	121
	STAVEBNÝCH A INÝCH ZÁMEROV NA POĽNOHOSPODÁRSKEJ PÔDE A LESNÝCH..... 121	121
	POZEMKOV..... 121	121
2.17	KOMPLEXNÉ HODNOTENIE NAVRHOVANÉHO RIEŠENIA, NAJMÄ Z HĽADISKA	
	ENVIRONMENTÁLNYCH, EKONOMICKÝCH, SOCIÁLNYCH A ÚZEMNOTECHNICKÝCH	
	DÔSLEDKOV 123	123

Zoznam skratiek:

BBSK / BBK – Banskobystrický samosprávny kraj / Banskobystrický kraj

BB - Banskobystrický

BD - bytový dom

CO - civilná ochrana

CHVO - chránená vodohospodárska oblasť

ČOV – čistiareň odpadových vôd

DJ – detské jasle

CR - cestovný ruch

DK – domová kotolňa

DSP - dokumentácia pre stavebné povolenie

DRS – dokumentácia pre realizáciu stavby

DŮR - dokumentácia pre územné rozhodnutie

ES – elektrická stanica

FVE – fotovolaická elektrárňa

HD - hospodársky dvor

HaZZ – hasičský a záchranný zbor

ICHR – individuálna chatová a chalupnícka rekreácia

LHC - lesný hospodársky celok

LP - lesná pôda

KO - komunálny odpad

k.ú. - katastrálne územie

m.č. – miestna časť

MsÚ - mestský úrad

MŠ – materská škola

NKP – národná kultúrna pamiatka

NaPaNT - Národný park Nízke Tatry

NPR - národná prírodná rezervácia

ObK – objektová kotolňa

OP - ochranné pásmo

PD - poľnohospodárske družstvo

POH – plán odpadového hospodárstva

PP - poľnohospodárska pôda

RD - rodinný dom

PAD – pravidelná autobusová doprava

PaR – prieskumy a rozbory pre ÚPN-M Brezno

PHSR – program hospodárskeho a sociálneho rozvoja

POH - program odpadového hospodárstva

PR - prírodná rezervácia

PZ – pamiatková zóna Brezno

SCZT – systém centralizovaného zásobovania teplom - okrsková kotolňa

SKUEV – územie európskeho významu na Slovensku – Natura 2000

TS - trafostanica

UO – urbanistický okrsk
US – urbanistická skupina
ÚPD – územnoplánovacia dokumentácia
ÚPN-M - územný plán mesta
UŠ – urbanistická štúdia
ÚZPF SR – ústredný zoznam pamiatkového fondu Slov. republiky
VÚC - vyšší územný celok
VN – vysoké napätie elektrické
VPS - verejnoprospešné stavby
VZN – všeobecne záväzné nariadenie
ZaD - zmeny a doplnky
ZUŠ - základná umelecká škola
ZŠ - základná škola

A1. Základné údaje

Mesto Brezno je administratívno-správnym, spoločenským a kultúrnym centrom okresu. Zároveň plní funkciu nástupného a vybavenostného centra do Horehronského regiónu CR č. 14.

V Brezne žije 34,7 % obyvateľov okresu, spočívajúceho z 30 obcí a celkovým počtom 66 078 obyvateľov.

Schválený ÚPN mesta Brezno z r. 2001 a jeho ZaD I. – XIV. definovali rozvoj mesta komplexne. Do dnešného dňa nebola však ustálená časť trasy obchvatu cesty I/66, rozsah vodárenskej nádrže a rozvoj cestovného ruchu. Neustále legislatívne a technické zmeny, ako aj lokálne požiadavky nad rámec ÚPD už nebolo možné ďalej uskutočňovať ďalšími Zmenami a doplnkami a preto sa mesto rozhodlo obstarat' nový ÚPN.

Ďalším dôvodom obstarania je potreba komplexného zhodnotenia rozvoja mesta a jeho k.ú. vo väzbe na ÚPN – VÚC BBK do roku 2035 a neskôr.

Koncept ÚPN-M je vypracovaný v súlade so Zadaním pre jeho spracovanie a pozostáva z dvoch rozvojových variantov popísaných v každej kapitole a prezentovanej graficky: Variant č.1 – reálny a Variant č.2 – ideálny.

1.1 Hlavné ciele a problémy riešené v ÚPD

Cieľom ÚPN – obce je vypracovanie územnoplánovacej dokumentácie mesta, ktorá komplexne rieši funkčné využívanie a priestorové usporiadanie územia mesta, koncepciu verejnej dopravy, technickej infraštruktúry, vrátane problematiky životného prostredia, ochrany prírody a tvorby krajiny a ekologickej stability územia obce.

Hlavnými cieľmi v súlade s problémami, ktoré viedli k obstaraniu nového ÚPN mesta Brezno, sú predovšetkým:

- prehliť a usmerniť koncepčné zámery ale aj limity a lokálne obmedzenia vyplývajúce z nadradených územnoplánovacích dokumentácií, z ich záväzných častí a z ostatných územnoplánovacích podkladov a odvetvových koncepcií,
- dobudovanie dopravného konceptu mesta,
- vymedzenie priestorov vhodných pre rozvoj vyššej a nadmestskej vybavenosti,
- návrh funkčných, priestorových, a dopravných - prevádzkových zásad pre komplexnú obnovu a dotvorenie centrálnej časti sídla,
- prehodnotenie intenzity a vhodnosti využitia územia mesta a stanovenie funkčných a priestorových regulatívov,
- návrh priestorov (funkčné územie) pre rozvoj rekreácie, športu a cestovného ruchu,
- vytvoriť podmienky pre zachovanie a rozvíjanie identity mesta s rešpektovaním založeného priestorového a kompozičného systému s využitím fenoménu topografických daností územia, prírodných a krajinných charakteristík a zvláštností pôdorysného usporiadania mesta,
- návrh na zmenu resp. doplnenie štruktúry ekonomického potenciálu mesta,
- návrh urbanistických rozvojových osí a rozvojových plôch pre všetky funkčné zložky mesta,
- návrh základného systému sídelnej a krajinej zelene, navrhnuť podmienky tvorby kvalitného životného prostredia v meste a v jeho jednotlivých zónach,
- stanoviť potreby vybavenosti mesta,
- identifikovať a navrhnuť preventívne adaptačné opatrenia, ktorými sa budú minimalizovať nepriaznivé dôsledky zmeny klímy v jednotlivých oblastiach prírodného a sociálneho prostredia,
- vymedziť chránené územia a ochranné pásma a navrhnuť spôsob zabezpečenia ochrany prírody a krajiny, biodiverzity a ekosystémov,
- vytvorenie komfortného harmonického obytného prostredia pre občanov mesta,
- vytvorenie priestorových predpokladov pre lokalizáciu aktivít zabezpečujúcich pracovné príležitosti pre obyvateľov mesta a jeho spádového územia,
- zabezpečenie adekvátnych podmienok pre športové a rekreačné potreby obyvateľov a návštevníkov mesta a to jednak v zastavaných územiach mesta ale aj v krajinnom zázemí,

- vybavenie územia mesta potrebnou technickou infraštruktúrou v súlade so zákonnými požiadavkami, ako aj požiadavkami na pohodlné bývanie.

Problémy riešené v ÚPD:

- nepriaznivý demografický vývoj v meste za posledné dve dekády,
- dopravná situácia v meste:
 - o problematický prietah cesty I/66 centrálnou časťou sídla a jej križovanie s cestami II/529 a I/72 priamo v pamiatkovej zóne,
 - o neorganické umiestnenie autobusovej stanice, nedostatočný systém záchytných parkovacích plôch, peších a cyklistických pásov, veľká dochádzková vzdialenosť zo železničnej stanice a pod.,
- územná nepripravenosť mesta pre rozvoj mestskej a nadmestskej vybavenosti (administratíva, služby, zariadenia CR a pod),
- existencia funkčne nežiadúcich prevádzok a zariadení v centrálnej časti sídla obmedzujúcich jej prestavbu a rozvoj,
- nedostatočná funkčnú a stavebnú previazanosť obytného súboru Mazorníkovo s organizmom mesta,
- extenzívne, resp. nevhodné využitie niektorých častí územia sídla,
- deficit v štruktúre zariadení pre rekreáciu, šport a cestovný ruch,
- deficit plôch mestskej a krajinskej zelene.

1.2 Vyhodnotenie doterajšieho územného plánu

V r.1990 bol vypracovaný ÚPN SÚ Brezno – Valaská – Podbrezová, ktorý vytváral podmienky pre rozvoj hospodárskych záujmov celej aglomerácie. V r. 1986 bol vypracovaný ÚPN CMZ Brezno, ktorý vytváral podmienky pre intenzifikáciu a prestavbu centrálnej zóny mesta s dôrazom na rozvoj bývania a OV. Majetkoprávne nevysporiadanie rozvojových plôch a následne oslabenie investovania štátom neumožňovali jeho naplnenie. Schválený ÚPN mesta Brezno z r. 2001 a jeho ZaD I. – XIV. definovali rozvoj mesta a katastrálneho územia komplexne. Do dnešného dňa nebola však ustálená trasa obchvatu cesty I/66, rozsah vodárenskej nádrže a rozvoj cestovného ruchu.

1.3 Údaje o súlade riešenia so Zadaním a Súborným stanoviskom z prerokovania Návrhu ÚPD

1.3.1 Zhodnotenie súladu riešenia so Zadaním

Zadanie bolo prerokované v období 20.08.2019 – 10.10.2019 a schválené v Mestskom zastupiteľstve Brezno, uzn. č. 25/2020 zo dňa 12.02.2020.

Koncept ÚPN-M Brezno je vypracovaný v súlade so Zadaním.

1.3.2 Chronológia spracovania a prerokovania jednotlivých etáp ÚPD

- prípravné práce (Oznámenie o začatí obstarávania a vyhodnotenie podkladov - 10/2016),
- spracovanie Prieskumov a rozborov pre ÚPN-M (07/2017),
- proces SEA (Oznámenie o strategickom dokumente - 08/2019; Rozsah hodnotenia určený 06/2020,
- vypracovanie Zadania pre ÚPN-M Brezno (08/2019),
- prerokovanie Zadania pre ÚPN-M Brezno (20.08.2019 – 10.10.2019),
- schválenie Zadania (uznes. Mestského zastupiteľstva Brezno č. 25/2020 zo dňa 12.02.2020).

1.3.3 Súpis použitých podkladov a materiálov

Mapové podklady

Polohopis v M 1: 5 000 (2 500) bol prevzatý z GaKÚ SR, doplnený z obhliadky v teréne a skenovaním ďalších podkladov.

Výškopis bol vektorizovaný zo základných máp SR v M 1:10 000. Mapový podklad v M 1:10 000 bol skenovaný zo základných máp SR.

Ostatné materiály

- ÚPN – VÚC Banskobystrický kraj a následné ZaD (Urkea, Banská Bystrica, 1998 - 2017),
- ÚPN-HSA Brezno (Urbion B. Bystrica, 1981),
- ÚPN-CMZ Brezno (STP Trnava, 1986),

- Zadanie pre ÚPN-M Brezno (2020, Mesto Brezno),
- PaR pre ÚPN-M Brezno (Architektonické štúdio Atrium, Košice, 07/2017),
- Stratégia rozvoja CR v SR do r.2020 (MDVaRR SR, 2013),
- DRS – I/66 Brezno – obchvat, 1. a 2. etapa (HBH Brno, 2012),
- Integrovaná preventívna protipovodňová ochrana mesta Brezno (Hydroland Košice,2015),
- DSP Rekreačné stredisko Brezinky (AMŠ B. Bystrica, 2009),
- Pamiatková zóna Brezno – urbanisticko historický výskum (Mgr. Ľubica Fillová, 2012),
- Vodná nádrž Rohozná – štúdia (Ekoenergy B. Bystrica, 2008),
- Muničný sklad (SP č.09-89-2053, vydané KVVUaSS BB z 27.12.1989),
- vydané ÚR a SP od r. 2015.

A2. Riešenie územného plánu

2.1 Vymedzenie riešeného územia a jeho geografický opis

Brezno má centrálnu polohu v rámci Slovenska. Leží v údolí rieky Hron. Významná časť zastavaného územia sa rozprestiera v rámci Breznianskej kotliny, ktorá je zovretá medzi Veporskými vrchmi z juhu a Nízkymi Tatrami zo severu. Vzhľadom na súčasné metropolitné regióny Európy sa nachádza skôr v okrajovej polohe.

Mesto je súčasťou BB kraja. Od krajského sídla je vzdialené 45 km, od Bratislavy 250 km, Košíc 200 km a od Budapešti 230 km a Krakova 240 km.

Riešeným územím je celé administratívno-správne, tj. katastrálne územie mesta Brezno o rozlohe 12 195,6125 ha, ktoré pozostáva z týchto **urbanizovaných** - zastavaných, miestnych častí: Mesto I, II, Mazorníkovo, Podkoreňová, Rohozná, Predné Halny, Zadné Halny a Bujakovo.

Ich súčasťou sú **Urbanistické okrsky** (UO) č. 1 – 16 a v rámci nich Urbanistické skupiny (US):

- 1a Centrum - mesto
- 1b Brezenec - mesto
- 2 Kieпка - mesto
- 3 Sever - mesto
- 4 Sídlisko Západ a Stred - mesto
- 5 Nové centrum – mesto
- 6 Priemyselná zóna I - mesto
- 7 Chamarovo - Mazorníkovo
- 8 Sídlisko - Mazorníkovo
- 9 Vrchdolinka - Mazorníkovo
- 10 Priemyselná zóna II - Mazorníkovo
- 11 Podkoreňová
- 12 Predné Halny
- 13 Zadné Halny
- 14 Bujakovo
- 15 Rohozná
- 16 Michalová.

Podrobne je mesto a jeho m.č. riešené v mierke M 1:10 000.

Neurbanizované – ostatné územie katastra je rozdelené do týchto šiestich segmentov krajiny :

- I. Lúčky,
- II. Drábsko – Košíkovo – Šimunička,
- III. Rohozná – Kozlovo – Brezinka,
- IV. Skalka,
- V. Vagnár,
- VI. Mlynná dolina.

Je prezentované v M1:25 000 / 15 000.

2.2 Väzby vyplývajúce z riešenia a záväzných častí územného plánu regiónu

Z Územného plánu Veľkého územného celku Banskobystrický kraj, schváleného vládou SR uznesením č.394 zo dňa 9. 6. 1998 v znení ÚPN VÚC Banskobystrický kraj - Zmeny a doplnky schválené zastupiteľstvom Banskobystrického samosprávneho kraja uznesením č. 611/2004 zo dňa 17. decembra 2004. Nariadenie vlády SR č. 263 ktorým bola vyhlásená záväzná časť ÚPN VÚC Banskobystrický kraj bolo uvedené v Zbierke zákonov SR 18. 8. 1998, Všeobecne záväzné nariadenie Banskobystrického samosprávneho kraja č. 4/2004 zo dňa 17. decembra 2004, ktorým boli vyhlásené zmeny a doplnky záväznej časti Územného plánu veľkého územného celku Banskobystrického kraja nadobudlo účinnosť 21. januára 2005, Zmeny a doplnky 2007 schválené uznesením č. 222/2007 zo dňa 23.8.2007 a záväzná časť vyhlásená VZN č. 6/2007 a Zmeny a doplnky 2009 schválené uznesením č. 94/2010 zo dňa 18.6.2010 a záväzná časť vyhlásená VZN č. 14/2010 a Zmeny a doplnky 2014 schválené uznesením č. 84/2010 zo dňa 5.12.2014 a záväzná časť vyhlásená VZN č. 27/2014.

Uvedené záväzné časti, vrátane verejnoprospešných stavieb sú rešpektované a zapracované do ÚPN – mesta Brezno. Jedná sa o nasledovné záväzné regulatívy a VPS územného rozvoja BBSK:

I. Závazné regulatívy funkčného a priestorového usporiadania

1. V oblasti usporiadania územia, osídlenia a rozvoja sídelnej štruktúry

- 1.2 podporovať rozvoj sídelných centier, ktoré tvoria terciálne centrá osídlenia, rozvojové centrá hospodárskych, obslužných a sociálnych aktivít ako pre priliehajúce zázemia, tak pre príslušný regionálny celok hierarchickým systémom pozostávajúcich z nasledovných skupín centier
 - 1.2.3 podporovať rozvoj centier druhej skupiny, ktoré tvoria druhú podskupinu: *Brezno*, Rimavská Sobota,
- 1.6 podporovať budovanie rozvojových osí v záujme tvorby vyváženej hierarchizovanej sídelnej štruktúry:
 - 1.6.2 podporovať ako rozvojové osi druhého stupňa
 - a. - Hornopohronskú rozvojovú os : Banská Bystrica – *Brezno* – Heľpa,
 - 1.6.3 podporovať ako rozvojové osi tretieho stupňa
 - b. - Rimavskú rozvojovú os : Rimavská Sobota – Hnúšťa – Tisovec – *Brezno*,

2. V oblasti hospodárstva

- 2.1 vytvárať územno-technické predpoklady pre rozvoj hospodárskych aktivít v území vrátane zariadení na nakladanie s odpadmi a považovať ich prioritný podnet pre jeho komplexný rozvoj,
 - 2.1.3.2 podporovať rozvoj priemyselných, výrobných a technologických zón v mestách a obciach *Brezno*, Detva, Filákov, Lučenec, Tornaľa, Jelšava, Hnúšťa, Rimavská Sobota, Revúca, Žiar nad Hronom, Jesenské, Nenince, Budča.

3. V oblasti rozvoja rekreácie a turistiky

- 3.1 usmerňovať vytváranie funkčno-priestorového systému cestovného ruchu kraja v súlade s Regionalizáciou cestovného ruchu SR. Uplatňovať navrhovanú štruktúru druhov a foriem turizmu a jeho priestorových a funkčných jednotiek. Ako nový článok systému akceptovať turistické centrá, turistické aglomerácie a turistické parky,
 - 3.1.6 pre dosiahnutie strategického cieľa a špecifických cieľov rozvoja cestovného ruchu v kraji je v plánovaní a regulácii územného rozvoja potrebné prioritné považovať:
 - c. - Turistické centrá – Banská Bystrica, Zvolen, Banská Štiavnica, Lučenec, Rimavská Sobota, Ruvúca, *Brezno*, Kremnica,
 - e. - Cyklomagistrály: 1. *Zelená stuha Pohronia*
 - f. - Ipel' Vodná turistická trasa : rieky Hron a Ipel'
- 3.9 Vytvárať podmienky pre rozvoj špecifickej vybavenosti centier cestovného ruchu medzinárodného a národného významu:
 - 3.9.4. mesta *Brezno*, ako centra turizmu národného významu v priestore južnej strany Nízkych Tatier,

5. V oblasti usporiadania územia z hľadiska kultúrneho dedičstva

- 5.4 Utvárať podmienky na ochranu pamiatkového fondu a spolupracovať a orgánmi štátnej správy na Úseku ochrany pamiatkového fondu pri záchrane, obnove a využívaní nehnuteľných kultúrnych pamiatok, pamiatkových území a ich ochranných pasiem v súlade s ustanoveniami zákona o ochrane pamiatkového fondu v znení neskorších predpisov:
 - 5.4.2 rešpektovať v plnom rozsahu existenciu pamiatkových území – pamiatkových zón vedených v registri Pamiatkového úradu Slovenskej republiky : ..., *Brezno*, ..
- 5.7 podporovať ochranu vedeckých a technických hodnôt: banské a hutnícke diela – šachty, štôlne, tajchy, huty, hámre, valkovne a pod., vybrané typické remeselnícke a priemyselné objekty, zariadenia železničnej dopravy - pôvodné stanice, charakteristické a unikátne úseky tratí, ako sú Telgárt – Červená Skala, *Brezno* – Tisovec, Čiernohorská železnica, železničná trať Banská Bystrica – Diviaky,

6. V oblasti rozvoja nadradenej dopravnej infraštruktúry

- 6.1 v oblasti rozvoja cestnej dopravy
 - 6.1.8 rekonštruovať a vybudovať cestu I/66 v úseku Slovenská Ľupča – *Brezno*, nová trasa s obchvatom obcí a mesta *Brezno*, a rezervovať územie pre výhľadové obchvaty obcí v úseku Podbrezová – Valaská,
 - 6.1.12 rekonštruovať a vybudovať cestu I/66 v úseku *Brezno* – Pusté pole - Besník – hranica Prešovského kraja s obchvatmi obcí, (vo výhľade s tunelovým úsekom „Popová“),
 - 6.1.13.2 rekonštruovať cestu I/72 v úseku *Brezno/Halny* – Mýto pod Ďumbierom
 - 6.1.16.1 rekonštruovať a vybudovať cestu I/72 v úseku *Brezno* – Tisovec s obchvatom

- miestnej časti *Brezno – Rohozná* (výhľadové vodné dielo) a obchvatom mesta Tisovec a preradiť ju do siete ciest I. triedy,
- 6.1.20.4 rekonštruovať cestu II/529 v úseku Hriňová – Drábsko – Čierny Balog – *Brezno* (I/66),
- 6.2 v oblasti rozvoja železničnej infraštruktúry
- 6.2.5 zlepšovať nevyhovujúcu dopravnú dostupnosť územia Pohronia a spojenia územia kraja s Východným Slovenskom zlepšovaním územných a stavebno-technických parametrov trate nadregionálnej úrovne Banská Bystrica – Červená Skala – Margecany a výhľadovou elektrifikáciou trate v celej dĺžke ťahu na území Banskobystrického kraja,
- 6.2.6 vytvoriť podmienky pre zachovanie turisticky atraktívnej trate *Brezno – Tisovec*. Rimavská Sobota, Jesenské s cieľom zlepšenia dopravnej dostupnosti údolia Rimavy a jeho napojenia s krajským mestom a východným Slovenskom,
- 7. V oblasti rozvoja nadradenej technickej infraštruktúry**
- 7.1 vodné hospodárstvo
- 7.1.5 rekonštruovať a rozšíriť čistiarne odpadových vôd Zvolen, Filákov, Banská Bystrica, Kremnica, Revúca, Tisovec, Veľký Krtíš, Podbrezová, Žiar nad Hronom, *Brezno*, Hriňová, Poltár, Dudince, Valaská, Donovaly, Banská Belá, Krupina, Podbrezová, Halič, Divín, Žarnovica,
- 7.1.8 vytvárať územno-technické predpoklady na úpravu a revitalizáciu vodných tokov v čiastkových povodiach Hrona, Ipľa a Slanej, úpravy na vodných tokoch realizovať tak, aby neboli dotknuté záujmy ochrany prírody a krajiny v súlade s platnou legislatívou,

II. Verejnoprospešné stavby

1. Cestná doprava

- 1.8 rekonštrukcia cesty I/66 v úseku Slovenská Ľupča – *Brezno* s obchvatom mesta Brezno, Výhľadovo s obchvatom obce Podbrezová,
- 1.12 cesta I/66 v úseku *Brezno – Besník* – hranica Prešovského kraja, rekonštrukcia s obchvatmi sídiel (kategória S 11,5/80,70), v súlade s vydaným záverečným stanoviskom MŽP k procesu EIA,
- 1.13.2 rekonštrukcia a výstavba cesty I/72 v úseku *Brezno, Halny* (x I/66) – Mýto pod Ďumbierom (x I/72), (kategória C 9,5/70,60),
- 1.16.1 cesta I/72 (pôvodne II/530) v úseku *Brezno* (x I/66) – Tisovec, rekonštrukcia, výhľadovo rezervovať priestor s obchvatmi obcí,
- 1.29 Cyklomagistrála Poptie, *Zelená stuha Pohronia*, Vrchárska cyklomagistrála, Lučenec – Kalonda/Ipolytarnóc (MP), vrátane rekonštrukcie ciest popri ktorých sú trasované.

2. Železničná infraštruktúra

- 2.4 zlepšovanie územných a stavebnotechnických parametrov trate nadregionálnej úrovne Banská Bystrica – Červená Skala – Margecany v celej dĺžke ťahu na území Banskobystrického kraja.

5. Zásobovanie pitnou vodou

- 5.1 hlavný prívod pitnej vody a súvisiace stavby,
- 5.15 Chvatimech – *Brezno*, ochrana jestvujúceho vodovodu v rozsahu jeho OP,
- 5.44 *Brezno* Vrchdolinka vodovod II. etapa, 7.

7. Odtokové pomery

- 7.4 úprava a revitalizácia tokov v úsekoch
- 7.4.6 *Brezno* – tok Hrona, ochrana mesta,
- 7.20 *Brezno*, dokompletovanie ochrany intravilánu mesta, opatrenia na Hrone,
- 7.45 *Brezno*, úprava odtokových pomerov Kabátovského potoka, rkm 0,322-1,173.

10. Telekomunikácie

- 10.2 rezervovanie priestorov pre výhľadové trasy diaľkových optických káblov (DOK).

Na uskutočnenie verejnoprospešných stavieb (stavieb vo verejnom záujme) možno podľa zákona č. 282/2015 Z.z. o vyvlastnení pozemkov a stavieb a o nútenom obmedzení vlastníckeho práva k nim a o zmene a doplnení niektorých zákonov (s účinnosťou od 01.07.2016) pozemky, stavby a práva k nim vyvlastniť alebo vlastnícke práva k pozemkom a stavbám obmedziť.

2.3 Základné demograf., sociálne a ekonomické rozvojové predpoklady mesta

Mesto *Brezno* patrí do kategórie miest strednej veľkosti, je však najväčším sídlom v priestore

Horehronia s 21 082 obyvateľmi. V Brezne žije cca 34 % z celkového počtu 61 959 obyvateľov okresu Brezno.

Zo sledovaného vývoja počtu obyvateľov je zrejme, že v období do roku 1991 dochádza k najvýraznejšiemu rastu obyvateľov. Za takmer 20 rokov sa zvýšil počet obyvateľov mesta o 9 626. Tento vysoký prírastok obyvateľstva bol motivovaný enormným nárastom bytov na prelome sedemdesiatych a osemdesiatych rokov minulého storočia a s tým súvisiacou imigráciou za prácou z obcí Horehronia. Po roku 1991 dochádza k stagnácii obyvateľstva a k zmenám demografického správania.

Mesto Brezno je administratívno-správnym, spoločenským a kultúrnym centrom okresu. Zároveň plní funkciu nástupného a vybavenostného centra do Horehronského regiónu CR č. 14 (pred tým oblasť cestovného ruchu Nízkotatranská 1. kat. a Poľanská - 2. kat.). Za účelom manažovania CR je vytvorený Klaster Horehronie, združujúci aktívne obce v tejto oblasti – Brezno, Braväcovo, Bystrá, Čierny Balog, Horná Lehota a Mýto pod Ďumbierom a podnikateľské subjekty.

Potenciálom medzinárodného významu je krajinné prostredie a bohaté kultúrno-historické a duchovné bohatstvo mesta a regiónu.

Mesto je zaradené medzi centrá osídlenia regionálneho významu. Spolu s obcami Podbrezová a Valaská tvoria ťažisko osídlenia regionálneho významu. V ňom sa kumuluje sídelná a hospodárska funkcia okresu. Vzájomné väzby sú dané hospodárskymi aktivitami vo všetkých troch sídlach a ich vhodnou dochádzkovou vzdialenosťou. Z hľadiska rozvoja sídelnej štruktúry mesta južným smerom sú významné jeho väzby na obec Čierny Balog (s jeho osadami v údolí Čierneho Hrona) a juhovýchodným smerom na obce Michalová a Pohronská Polhora.

Mesto sa nachádza na pohronskej sídelnej rozvojovej osi celoštátneho významu Brezno - Banská Bystrica - Zvolen - Žiar nad Hronom - Žarnovica, ktorú tvoria sídla ležiace v nive rieky Hron. Leží na významnej križovatke dopravných trás spájajúcich Pohronie s Liptovom (cez sedlo Čertovica) a s južnými okresmi Banskobystrického kraja - cez Čierny Balog.

Dopravnou osou priestoru je cesta I/66, ktorá obsluhuje takmer celé územie okresu Brezno a spája jeho centrum s krajským mestom Banskou Bystricou. Mestom prechádza regionálna železničná trať č. 172 v smere Banská Bystrica – Brezno – Červená Skala. Cesta I/66 sa v Banskej Bystrici napája na medzinárodný cestný ťah E 77, prebiehajúci v smere Maďarsko – Šahy – Banská Bystrica – Trstená – Poľsko. Je zrealizovaná 1. etapa jej preložky mesta a ÚPD navrhuje jej úplný obchvat.

Možno teda konštatovať, že mesto a jeho k.ú. má výnimočný dopravný, hospodársky a prírodno - rekreačný potenciál. Jeho využitie bude v budúcnosti vychádzať z rozvoja udržateľných činností v krajine. Dominantou bude rozvoj bývania a turizmu a celková funkčná a priestoro-prevádzková reštruktúcia mesta a stabilizovanie živého laznického osídlenia. Akcent bude na zachovaní a zhodnotení Pamiatkovej zóny mesta a krajiny.

Rozvoj mesta v ÚPD je vyhotovený vo dvoch variantoch: č.1 - variant reálny a č.2 – variant ideálny.

2.3.1 Demografický vývoj

Prognóza demografických charakteristík je spracovaná na základe celoštátnych sčítaní ľudí, domov a bytov (r. 1970, 1980, 1991, 2001 a 2011). Údaje z posledného sčítania v roku 2011 sú podľa Štatistického úradu SR. Dopĺňujúce údaje sú z Mesta Brezno.

Stav a vývoj obyvateľstva mesta Brezno

K 31.12.2017 žilo v meste 21 082 obyvateľov, čo predstavuje 34,025 % z celkového počtu obyvateľov okresu Brezno. Ženy tvorili 51,95 % obyvateľov.

Celková rozloha k.ú. je cca 12 196 ha a priemerná hustota osídlenia 172,86 obyvateľov/ km².

Tabuľka č.1 Retrospektívny vývoj počtu obyvateľov mesta Brezno v rokoch 1970 – 2011

Rok sčítania	1970	1980	1991	2001	2011
Počet obyvateľov	12 843	17 872	22 469	22 875	21 894
Prírastok obyvateľov		+ 5 029	+ 4 597	+ 406	- 981
Index rastu		139,16	125,72	101,81	95,71
Ø ročný prírastok		+ 3,916 %	+ 2,338 %	+ 0,181 %	- 0,429 %

Zdroj: ŠÚ SR, vlastné výpočty

Zo sledovaného vývoja počtu obyvateľov je zrejme, že v období do roku 1991 dochádza

k najvýraznejšiemu rastu obyvateľov. Za takmer 20 rokov sa zvýšil počet obyvateľov mesta Brezna o 9 626. Tento vysoký prírastok obyvateľstva bol spôsobený enormným nárastom bytov na prelome sedemdesiatych a osemdesiatych rokov minulého storočia a s tým súvisiacom imigráciou za prácou z obcí Horehronia. Po roku 1991 dochádza k stagnácii obyvateľstva a k zmenám demografického správania. Priemerné ročné prírastky sa pohybovali po roku 1991 v hodnotách + 0,181 % až - 0,429 %, čím sa mesto v súčasnosti zaradilo medzi stagnujúce sídla.

Tabuľka č.2 Stav obyvateľstva mesta Brezna v rokoch 2001 – 2017

Zdroj: ŠÚ SR

Rok	Počet obyv. k 31.12.	Živo Narodení	Zomretí	Prírodný prírastok/ úbytok	Prist'ahovaní	Vyst'ahovaní	Migračný prírastok/ úbytok	Celkový prírastok/ úbytok na 1 000 obyv.
2001	22 840	186	167	+ 19	220	338	- 118	- 99 (-4,33)
2011	21 827	253	199	+ 54	180	337	- 157	- 103 (-4,74)
2012	21 703	188	196	- 8	202	318	- 116	- 124 (-5,70)
2013	21 534	212	213	- 1	167	335	- 168	- 169 (-7,82)
2014	21 331	169	190	- 21	199	381	- 182	-203 (-9,52)
2015	21 215	191	187	+ 4	221	341	- 120	-116 (-5,46)
2016	21 148	190	217	-27	256	296	- 40	- 67 (-3,16)
2017	21 082	217	208	+9	269	344	- 75	- 66 (-3,13)

Demografické správanie v roku 2001 až 2011 z pohľadu prirodzeného pohybu sa vyznačuje prírastkom hodnôt, kedy sa viac ľudí narodilo ako zomrelo. Po roku 2011 je zaznamenaný prirodzený úbytok. Nízka úroveň sobášnosti a s tým spojená pôrodnosť nedokázali vyvážiť vyššiu úmrtnosť.

Vplyvom obmedzenia pracovných príležitostí a dostupnosť bytov nútila ľudí migrovať za prácou, často aj so zmenou trvalého bydliska. Do mesta migrovalo menej ľudí ako sa z neho vysťahovalo. Ďalší vývoj migrácie môže ovplyvňovať ekonomická situácia mesta a jeho celková pozícia a s tým súvisiacia bytová výstavba a možnosť získania bytu.

Tabuľka č.3 Vývoj vekovej štruktúry obyvateľ. mesta Brezna v období r. 2001 – 2015 (stav k 31.12.)

Rok	Počet obyvateľov				Index vitality	Index starnutia	Priem. vek
	Spolu	Vekové skupiny					
		Predproduktívny	Produktívny	Po-produktívny			
2001	22 840	4 298	16 566	1 976	217,51	45,97	35,02
%	100,00	18,82	72,53	8,65			
2011	21 827	3 112	16 048	2 667	116,68	85,70	39,46
%	100,00	14,26	73,52	12,22			
2013	21 534	3 049	15 62	2 873	106,13	94,23	40,24
%	100,00	14,16	72,50	13,34			
2014	21 331	2 973	15 367	2 991	99,40	100,61	40,75
%	100,00	13,94	72,04	14,02			
2015	21 215	2 961	15 083	3 171	93,38	107,09	41,18
%	100,00	13,96	71,10	14,95			

Zdroj: ŠÚ SR

Významnou demografickou charakteristikou je vekové zloženie, v ktorom sa odrážajú výsledky demografických procesov z minulosti a zároveň ide o základ budúceho demografického vývoja. Pri pohľade na vekovú štruktúru obyvateľstva v meste môžeme konštatovať, že prirodzený úbytok obyvateľstva a intenzita populačného starnutia sa budú prehĺbovať. Postupne sa znižuje zložka obyvateľov predproduktívneho veku na úkor nárastu obyvateľov v poproduktívnom veku. Priemerný vek obyvateľov v roku 2001 bol 35,02 rokov, v roku 2011 to bolo 39,46 a v roku 2015 je to 41,18.

Index vitality sa po roku 2011 pohyboval okolo hodnoty 100 bodov, čo zaradilo obyvateľstvo medzi stagnujúcu až regresívnu (ubúdajúcu) populáciu. Pre porovnanie uvádzame, že v roku 2001 index vitality dosiahol hodnotu 217,51, čo charakterizuje progresívny (rastúci) typ.

Zmenšovanie podielu mladšej populácie a zvyšovanie podielu starších vekových skupín obyvateľstva (zhoršenie vekovej štruktúry obyvateľstva) môže mať za následok pokles reprodukčných schopností populácie. Pomer predproduktívnej a poproduktívnej zložky obyvateľstva, označený ako index vitality, môže okrem iného vypovedať aj o populačných možnostiach vo výhľade.

Tabuľka č.4 Typy populácie podľa dosiahnutej hodnoty indexu vitality

Hodnota indexu vitality	Typ populácie
Nad 300	veľmi progresívna (rýchlo rastúca)
201 – 300	progresívna (rastúca)
151 – 200	stabilizovaná rastúca
121 – 150	stabilizovaná
101 – 120	stagnujúca
Menej ako 100	regresívna (ubúdajúca)

Náboženské a národnostné zloženie obyvateľstva, vzdelanostná štruktúra

Z náboženských vyznaní prevláda rímskokatolícka cirkev 55,67 %, evanjelická cirkev augsburského vyznania 6,77 % a bez vyznania si udáva 18,27 % obyvateľstva. Ostatné náboženstvá sa podieľajú na celkovom počte obyvateľstva podielom menším ako 1 %.

Podľa národnostnej štruktúry obyvateľstva žilo v meste Brezno 83,21 % obyvateľov slovenskej národnosti. K rómskej národnosti sa hlásilo 697 Rómov, čo je 3,18 %. Ich skutočný stav je vyšší. Podľa údajov z Atlasu rómskych komunit na Slovensku (2013) žilo v meste 8,7 % Rómov. Nezistených ohľadne národnosti bolo 12,57 %. Ostatné národnosti sa podieľajú na celkovom počte obyvateľstva podielom menším ako 1 %.

Podľa vzdelanostnej štruktúry a najvyššieho ukončeného stupňa školského vzdelania má základné vzdelanie ukončených 12,56 %, učňovské a stredné bez maturity 21,04 %, stredné učňovské, odborné a všeobecné s maturitou 34,34 % a vysokoškolské 12,74 % obyvateľstva. Bez udania školského vzdelania je 14,04 % obyvateľov a ostatní bez školského vzdelania 5,28 %.

Údaje sú zo Sčítania obyvateľov, domov a bytov v roku 2011.

Návrh - východiská:

- vývoja obyvateľstva mesta založiť na zhodnotení determinantov rozvoja,
- pre spracovanie prognózy využiť definitívne údaje zo sčítania 2011 najmä v podrobnejšej štruktúre, ako je v súčasnosti dostupné prognózne údaje o demografickom vývoji,
- v riešení zohľadniť nové rozvojové impulzy a premietnuť ich vplyv na vývoj počtu obyvateľov (trvalú a pracovnú migráciu),
- v riešení zabezpečiť územnotechnické podmienky pre oba možné varianty rozvoja a zároveň zabezpečiť dostatočnú územnú rezervu pre možný vývoj,
- počas celého návrhového obdobia počítat' s neustálym nárastom vzdelanostnej úrovne obyvateľstva mesta v súvislosti s jeho celkovým rozvojom,
- v návrhovom období počítat' s rozvojom heterogénnej štruktúry priemyslu, a to najmä v existujúcich odvetviach, ale aj v moderných odvetviach zameraných najmä na ekológiu a vysoké technológie, resp. nenáročných na energetické vstupy a suroviny, ktoré predstavujú značný potenciál pre budúci rast hrubého municipálneho produktu a rozvoj zamestnanosti,
- v návrhovom období počítat' so zvyšovaním zastúpenia malých a stredných podnikov v sídle a s intenzívnymi kooperačnými väzbami medzi nimi,
- v návrhovom období počítat' s postupným rozširovaním počtu pracovných príležitostí v terciárnom a kvartérnom sektore.

Z hľadiska „Prognózy vývoja obyvateľstva v okresoch SR do roku 2035“ (Šprocha, Vaňo, Bleha, október 2013) vypracovanej Prognostickým ústavom SAV je toto obdobie charakteristické procesom starnutia a populačný vývoj je typický zmenou reprodukčného procesu. Okrem nevyváženosti vekovej štruktúry súvisia s negatívnym demografickým vývojom nasledujúce faktory: pokles reprodukcie, vysoké zastúpenie osôb nad 65 rokov, vysoká nezamestnanosť, sociálna neistota a výrazná migrácia.

Najzávažnejším problémom celého populačného vývoja je proces starnutia populácie, pričom prirodzený prírastok každoročne klesá. Do roku 2035 by mal proces starnutia obyvateľstva pokračovať postupným tempom a neustále sa prehľbovať. Predpokladá sa, že index starnutia by sa mal zvýšiť na

viac ako 128 bodov v roku 2022 a viac ako 180 bodov v roku 2035. Konkrétne to znamená, že v roku 2035 by malo pripadať na 100 detí až 180 starých ľudí vo veku 65 rokov a viac.

Podľa prognózy vývoja vekovej štruktúry obyvateľstva sa môžu výrazné deformácie vo vývoji početnosti očakávať až v roku 2030. Vtedy by mal byť celkový prírastok postproduktívneho obyvateľstva 61,9 %, čo vyvolá zvýšený tlak na ekonomiku SR v oblasti dôchodkového zabezpečenia.

Práve tento nepriaznivý demografický vývoj má a bude mať aj v budúcnosti dopad na rôzne stránky spoločenského vývoja, ako je zdravotníctvo, sociálna oblasť, školstvo, bytová výstavba, ekonomika, zamestnanosť a pod. Ďalší faktor, ktorý bude mať vplyv na pomer medzi starým a mladým obyvateľstvom je migrácia pracovnej sily do krajín Európskej únie.

Obyvateľstvo mesta Brezna starne. Priemerný vek obyvateľstva sa za 5 rokov zvýšil o 1,72 rokov (2011 až 2015) na súčasnú hodnotu 41,18 rokov (v roku 2015), čo je na tak krátke obdobie veľmi vysoká hodnota. Index starnutia (pomer počtu obyvateľov v poproduktívnom veku ku počtu detí vo veku 0 – 14 rokov) rástol rýchlo, zvýšil sa z hodnoty 85,70 na 107,09 v období rokov 2011 a 2015.

Pri prognóze obyvateľov do roku 2035 v meste sa vychádzalo z doterajšieho celkového pohybu obyvateľstva a využitím exponenciálnej funkcie, ktorá vychádza z teoretických úvah o stabilnej populácii. Predpokladaná miera rastu populácie (celkový pohyb obyvateľstva) je 5 ‰ za rok. Prognóza je diferencovaná na dva varianty.

Tabuľka č.4 Prognóza vývoja počtu obyvateľov v meste Brezno do roku 2035

rok	2015	2020	2025	2030	2035
variant č.1	21 215	21 564	22 044	22 524	23 005
variant č.2	21 215	21 564	22 813	24 064	25 312

Podrobná príslušnosť v UO je zobrazená v tab. Stav a návrh b.j. a obyvateľov v r. 2035 (kap.2.7.1 tejto Sprievodnej správy a v.č.2).

Pre porovnanie uvádzame prognózu demografického vývoja za okres Brezno („Prognóza vývoja obyvateľstva v okresoch SR do roku 2035“, Šprocha, Vaňo, Bleha, október 2013):

Okres Brezno:

2015	63 187 obyvateľov
2020	62 145 obyvateľov
2025	60 785 obyvateľov
2030	59 377 obyvateľov
<u>2035</u>	<u>57 898 obyvateľov</u>
<i>Zmena 2012 – 2035 abs - 5 798 obyvateľov (- 8,10 %).</i>	

2.3.2 Ekonomická aktivita a pracovné príležitosti

Podľa SODB 2011 z celkového počtu 21 894 obyvateľov mesta tvorilo 10 813 ekonomický aktívnych osôb, čo predstavuje 48,36 % z celkového počtu obyvateľov (okres Brezno 48,14 %). Ženy ekonomicky aktívne tvorili 47,6 %. Podľa postavenia v zamestnaní tvorilo zamestnancov 65,3 %, podnikateľov so zamestnancami 2,5 %, bez zamestnancov 10,1 %. Nezamestnaných ku dňu sčítania bolo 2 015 osôb. Do zamestnania dochádzalo 8 363 obyvateľov mesta. Najviac ľudí pracovalo v odvetví výroba a spracovanie strojov (1 226 osôb), v maloobchode okrem motorových vozidiel a motocyklov (687 osôb), verejnej správe a obrane (646 osôb), oblasti vzdelávania (568 osôb) a v zdravotníctve (465 osôb), nasledoval veľkoobchod okrem motor. vozidiel a motocyklov (326 osôb).

Tabuľka č.4 Ekonomická aktivita a zamestnanosť v roku 2011 (SODB 2011)

Mesto	Počet obyvateľov celkom	Počet ekonomicky aktívnych osôb		Počet nezamestnaných	
		celkom	% z celkového počtu obyvateľov	celkom	% z ekonomicky aktívnych obyvateľov
Brezno	21 894	10 813	48,36	2 015	18,63

Zdroj: ŠÚ SR, vlastné výpočty

Pracovné príležitosti v k.ú. mesta sú zastúpené vo všetkých sférach. Približný počet pracov. miest je nasledovný: poľnohospodárstvo 110 miest, lesné hospodárstvo 50 miest, ťažba 10 miest,

priemyselná výroba 770 miest, energetika a odpad. hospodárstvo 10 miest, občianske vybavenie (komerčné služby a obchody 100 miest, ubytovanie 50, administratíva 250, školstvo 450, soc. starostlivosť 50, zdravotníctvo 560 + 215, kultúra 15, telovýchova a šport 50 – spolu 1 440), celkom 2 690 pracovných miest.

Medzi najväčších zamestnávateľov, nachádzajúcich sa v meste patria: Nemocnica s poliklinikou (cca 560 zamestnancov), COOP Jednota Brezno (cca 368 zamestnancov) a Harmanec Kuvert v Brezne-Bujakove (cca 170 zamestnancov) a Hronstav 01, s.r.o. (cca 55 zamestnancov).

Na základe „Prognózy vývoja obyvateľov v okresoch SR do roku 2035“ okres Brezno sa zaradí medzi okresy Slovenska s najväčšou zmenou počtu obyvateľov za obdobie 2012 – 2035. Počas prognózovaného obdobia okres Brezno zaznamená úbytok prirodzeného prírastku menší ako 1 osoba na 1 000 obyvateľov, čím sa zaradí medzi okresy s najvyšším celkovým úbytkom obyvateľstva. Z hľadiska vekového zloženia patrí medzi okresy s najmenším prírastkom priemerného veku obyvateľstva do roku 2035 a najnižším populačným potenciálom, ktorý sa má do konca prognózovaného obdobia vylepšiť. Vyššie zastúpenie rómskeho obyvateľstva môže vytvárať problém so vzdelanostnou a profesijnou štruktúrou tejto časti obyvateľstva, ktorá môže priniesť problémy na trhu práce a v konečnom dôsledku sa môže prejaviť vysokou nezamestnanosťou a nižšou životnou úrovňou.

Návrh

ÚPD navrhuje podmienky pre optimálny rozvoj hospodárskej základne pri efektívnom využití výrobných plôch, bez negatívneho dopadu na životné a obytné územie a to variantne. Presun je predpokladaný zo sekundárnej do terciálnej a kvartérnej sféry.

Variant č. 1 - nárast prac. miest o cca 210 na celkových 2 900.

Variant č. 2 - nárast prac. miest o 350 na celkových 3 040.

2.4 Riešenie záujmového územia a širšie vzťahy dokumentujúce začlenenie obce do systému osídlenia

Záujmové územie tvoria katastrálne územia obcí vo väzbe na riešené územie. Sú to v BB kraji a okrese Brezno - Valaská, Mýto pod Ďumbierom, Bystrá, Horná Lehota, Jarabá, Beňuš, Bacúch, Michalová, Pohronská Polhora a Čierny Balog a kraji Žilinskou a okrese Liptovský Mikuláš – Vyšná Boca a Liptovský Ján. Je zobrazené v mierke M 1: 50 000 a 25 000.

Okresná hranica Brezno je hranicou štyroch krajov a to Banskobystrický, Žilinský, Prešovský a Košický.

Mesto sa nachádza na pohronskej sídelnej rozvojovej osi celoštátneho významu Brezno - Banská Bystrica - Zvolen - Žiar nad Hronom - Žarnovica, ktorú tvoria sídla ležiace v nive rieky Hron.

Mesto leží na významnej križovatke dopravných trás spájajúcich Pohronie s Liptovom - cez sedlo Čertovica a s južnými okresmi Banskobystrického kraja - cez Čierny Balog. Dopravnou osou priestoru je cesta I/66, ktorá obsluhuje takmer celé územie okresu Brezno a spája jeho centrum s krajským mestom Banskou Bystricou.

Mesto je administratívno-správnym, spoločenským a kultúrnym centrom okresu. Zároveň plní funkciu nástupného a vybavenostného centra do Horehronského regiónu CR č. 14 (pred tým oblasť cestovného ruchu Nízkoatranská 1. kat. a Poľanská - 2. kat.). Za účelom manažovania CR je vytvorený Klaster Horehronie združujúci aktívne obce v tejto oblasti – Brezno, Braváčovo, Bystrá, Čierny Balog, Horná Lehota a Mýto pod Ďumbierom a podnikateľské subjekty.

Je súčasťou Združenia miest a obcí Horehronia a Stredného Rudohoria (ZMOHSR) a Združenia obcí EKOLÓG (za účelom prevádzky Regionálnej skládky TKO Brezno). Brezno patrí do kategórie miest strednej veľkosti, je však najväčším mestom v priestore Horehronia. V Brezne žije 34 % obyvateľov okresu. Súčasťou okresu Brezno je 30 obcí s celkovým počtom 61 959 obyvateľov.

Mesto je zaradené medzi centrá osídlenia regionálneho významu a spolu s obcami Podbrezová a Valaská tvoria ťažisko osídlenia regionálneho významu. V ňom sa kumuluje sídelná a hospodárska funkcia okresu. Z hľadiska rozvoja sídelnej štruktúry mesta južným smerom, sú významné jeho väzby na obec Čierny Balog a juhovýchodným smerom na obce Michalová a Pohronská Polhora.

V riešenom území sa nachádzajú tieto plochy a objekty, chránené v zmysle zákona NR SR č. 287/1994 Z. z. o ochrane prírody a krajiny, ktoré sú v plnom rozsahu zachované:

- Národný park Nízke Tatry s jeho OP,
- Prírodné rezervácie: Horné lazy, Breznianska skalka a Rohoznianska jelšina,

- Národná prírodná rezervácia Ďumbier,
- a územia európskeho významu Natura 2000:
- Horné lazy - SKUEV0153,
 - Alúvium Hrona - SKUEV0303, SKUEV1303,
 - Rohoznianska jelšina - SKUEV0695,
 - Ďumbierske Nízke Tatry - SKUEV0302,
 - Chránené vtáčie územie Nízke Tatry - SKCHVU018.

V centre mesta je vyhlásená Pamiatková zóna, ktorej súčasťou je rozsiahla skupina budov - NKP zapísaná v ÚZPF SR.

Mestom prechádza železničná trať č. 172 v smere Banská Bystrica – Brezno – Červená Skala, ktorá má regionálny charakter. Trať 173 – Brezno – Tisovec – Rimavská Sobota – Jesenské je navrhovaná: variant č.1 - ukončenie pri Rohoznej so zriadením novej stanice a variant č.2 – pokračovaní preložkou mimo VN - Podkoreňovou do mesta.

Najdôležitejšou cestnou komunikáciou prechádzajúcou mestom v západo-východnom smere je cesta I/66, ktorá sa v Banskej Bystrici napája na medzinárodný cestný ťah E 77, prebiehajúci v smere Maďarsko – Šahy – Banská Bystrica – Trstená – Poľsko. Realizuje sa jej 1. etapa preložky mesta Brezna a ÚPD navrhuje úplný obchvat mesta nad Kiepku. Variant č. 2 navrhuje preložku popri Hrone.

Pri Rohoznej je neevidované letisko pre práce v poľnohospodárstve bez schválených OP, ktoré je navrhované na prestavbu a predĺženie vzletovej a pristávacej plochy na 1 200 m, vybudovanie technického zázemia a odbavovacích priestorov. Súčasťou je návrh ochranné pásma letiska. Najbližšie letisko medzinárodného významu s civilnou prepravou je v Poprade (dostupnosť 80 km) a najbližší verejný prístav vnútrozemskej vodnej dopravy v Štúrove / Komárne je vzdialený 190, resp. 220 km.

V k.ú. je sústava lesných a poľných účelových ciest, turistické a cykloturistické pásy a trasy, ktoré sú navrhované na rozšírenie.

Rozloha riešeného územia je takmer 122 km² a k 1. januáru 2015 tu žilo 21 215 obyvateľov.

Z hľadiska územného členenia je Brezno sídlom okresu - šiesteho najrozsiahlejšieho v SR. Hustota zaľudnenia nedosahuje ani len krajský priemer a oproti celorepublikovému priemeru je výrazne nízka.

Najbližším významnejším mestom je krajské sídlo Banská Bystrica (45 km). Od Bratislavy je vzdialené 250 km, od Košíc 200 km a Budapešti 230 km a Krakova 240 km. Brezno má centrálnu polohu v rámci Slovenska, avšak vzhľadom na súčasné metropolitné regióny Európy sa nachádza skôr v periférnej polohe.

Dôležitú úlohu pri vzniku a rozvoji osídlenia mesta mala konfigurácia riečnej siete, najmä hlavného toku – Hrona a jeho prítokov, pričom v centrálnej časti územia na brehoch Hrona sa začali historicky usadzovať prví obyvatelia. Význam a pôsobenie polohy na rozvoj mesta sa počas historického vývoja menili. Archeologický nález z doby bronzovej nájdený na území mesta potvrdil existenciu obchodných ciest vedúcich pozdĺž rieky Hron a priesmykmi v priľahlých horských masívoch Horehronia už v dobe prehistorickej. Územie však zostalo do konca 12. storočia mimo hospodárskeho i politického záujmu uhorských panovníkov.

Vodné toky Hron, Rohozná a Štiavnička sú Vyhláškou MŽP SR č. 211/2005 zaradené medzi vodohospodársky významné toky, čo je v tejto UPD zohľadnené.

Do severnej časti k.ú. mesta zasahuje územie významnej prirodzenej akumulácie vôd v SR – Chránená vodohospodárska oblasť Nízke Tatry – východná časť, ktorá bola vyhlásená Nariadením vlády SSR č. 13 / 87 Zb. V CHVO sa nachádzajú zdroje pitnej vody, skupinového vodovodu Bystrá - Brezno (Tále - Bystrá, Trangoška) a vodárenské zdroje Trangoška a Mlynná.s ochrannými pásmami II. stupňa, čo je v tejto UPD zohľadnené. Nad rohonzou

Bývanie je koncentrované v meste, v mestských častiach a v rozptyle – lazovnícke osídlenie vo voľnej krajine. Dominuje bývanie v bytových domoch. Rozvoj bývania je navrhovaný prevažne v m.č. Mazorníkovo, Rohozná a novom Centre - býv. kasárne.

Občianske vybavenie je sústredené v centre mesta v polyfunkčných a účelových budovách a areáloch, na sídlisku, na západnom okraji mesta – areály športu, obchodu a služieb a zdravotnícky – nemocnica s poliklinikou. ÚPD navrhuje posilnenie významu centra mesta a vymedzenie nového regionálneho centra za Hronom - Brezenec.

V k.ú. sa lokálne ťaží piesok, štrkopiesok, stavebný kameň a hlina. Navrhujeme stabilizáciu až útlm ťažby.

Lesné hospodárstvo spadá do dvoch LHC: Čertovica a Rohozná. Dominujúcim subjektom sú Lesy mesta Brezno. Je navrhovaná stabilizácia tohto sektora.

Poľnohospod. výroba je orientovaná na živočíšnu a rastlinnú produkciu. HD sú rozptýlené v poľnohospod. krajine a to v Brezenci, Podkoreňovej a nad Michalovou. Je navrhovaná jeho stabilizácia a transformácia v problematických vzťahoch s bývaním. Príspevkom je i pôvodné laznické osídlenie v krajine.

Priemyselná výroba, sklady a výrobné služby sú koncentrované v priemyselných zónach – I. mesto a II. Mazorníkovo, Brezenci a v rozptyle – Predné Halny a Bujakovo. Nad Brezencom je regionálna skládka tuhého komunálneho odpadu a nad Rohoznou FVE. ÚPD navrhuje stabilizáciu a intezifikáciu jestv. Plôch. Navrhuje ich rozšírenie v Mazorníkove. Plochy v Brezenci sú navrhované na transformáciu - nové regionálne a polyfunkčné centrum.

Plocha nešpecifikovaného areálu s ochranným územím a bezpečnostným pásmom je navrhovaná na zachovanie.

Rozvoj rekreácie a CR vychádza z postavenie mesta ako nástupného a vybavenostného centra Horehronského regiónu CR. Navrhuje sa spojenie atraktivít do aglomeráciu CR a turizmu (Rohozná – Brezno – Mýto pod Ďumbierom) s orientáciou na celoročný CR – letné a zimné športy, pešia, vodná turistika a cykloturistika, poľovníctvo, rybolov, zbieranie lesných plodov a bylín, ale aj chalupárne, chatárne, lesná turistika a agroturistika, banská a priemyselná turistika. Je navrhovaná rekr. lokalita Brezinky a výhľadovo rekr. priestor pri vodnej nádrži Rohozná.

Z hľadiska zásobovania pitnou vodou má mesto Brezno zdroj pitnej vody mimo vlastné katastrálne územie. Zabezpečenie potrebného množstva pre verejný vodovod mesta je riešené odberom vody z SKV Bystrá - Brezno a VZ Trangoška. Navrhuje sa zapojenie ďalších zdrojov a rozšírenie vodovodu do Rohoznej.

V súčasnosti sú na území mesta v prevádzke 2 kanalizačné komplexy s ČOV:

- jednotná verejná kanalizácia mesta Brezno s M BIO ČOV Brezno v správe StVPS, a.s. OZ 01 Banská Bystrica,
- splašková kanalizácia Podkoreňová s ČOV Podkoreňová v správe mesta Brezno.

Ostatné časti mesta a lazy používajú septiky a žumpy. V Rohoznej mesto pripravuje splaškovú kanalizáciu s ČOV.

V katastrálnom území mesta sa dlhodobo plánuje vodná nádrž Rohozná, kategórie „C“ s max. hladinou 525,000 m n. m. slúžiaca aj pre energetické účely – prečerpávacía vodná elektráreň s vodnou nádržou Kieпка s max. hladinou 580 m n. m. na hrebeni a dotáciou vody z viacerých zdrojov.

Mesto je ohrozované veľkými vodami všetkých tokov. Na rieke Hron je vypracovaný Plán manažmentu povodňového rizika v čiastkovom povodí Hrona a na tokoch Mazorník, Židlovo a Drábsko plán za účelom ochrany zastavaného územia mesta. Za tým účelom boli v miestnej časti Mazorníkovo vybudované 2 poldre a mesto plánuje realizovať princípy Integrovannej preventívnej protipovodňovej ochrany, ktoré ÚPD navrhuje zladíť s ochranou prírody.

Riešené územie je zásobované elektrickou energiou z prevodových transformátorových staníc 110/22 kV Mostáreň Brezno a 22/6 kV pri cintoríne a zo sústavy TS. Prechádzajú ním nasledovné vzdušné VVN a VN linky:

- 110 kV vzdušné vedenie č. 7711 – Podbrezová – Dobšiná,
- 110 kV vzdušné vedenie, dvojlinka č. 7907, 7910 (7907 Podbrezová – Brezno, 7910 Medzibrod – Hnúšť'a),
- 110 kV vzdušné vedenie, dvojlinka č. 7908, 7910 (7908 Brezno – Rimavská Sobota a 7910 Medzibrod – Hnúšť'a),
- 22 kV vzdušné vedenia č. 309, 313, 334, 380, 400, 401-2, 417 a 418. Systém je navrhovaný na zachovanie a adaptáciu. Časť je navrhovaná na zemnú kabelizáciu.

Na území okresu Brezno je v prevádzke sústava diaľkových vysokotlakových plynovodov, ktoré slúžia na tranzitnú plynu ,ako aj na plynofikáciu mesta Brezna a ďalších obcí v okrese.

V meste sú v prevádzke dva plynárenské okrsky, ktoré navrhujeme doplniť o rozvody VTL, STL a RS.

Plynárenský okrsk I. - zásobovaný plynom z dvoch protíľahlo umiestnených regulačných staníc RS VTL/STL Q 5 000 a RS VTL/STL Q 3 000 a súkromné.

Plynárenský okrsk II. - zásobovaný plynom z RS VTL/STL Q 5 000 a súkromných.

V hromadnej bytovej výstavbe majú dominantné postavenie systémy centralizovaného zásobovania teplom s okrskovými zdrojmi tepla. Decentralizované zásobovanie teplom z domových

kotolní je hlavne mimo dosahu polycentrického zásobovania teplom. Individuálne vykurovanie z drobných domových kotolní sa týka všetkých priestorov nízkopodlažnej zástavby rodinných domov. Niekoľko bytov má lokálne kúrenie pecami. Najväčší tepelný zdrojom mimo SCZT je v NsP Brezno.

HOST Brezno spadá do primárnej oblasti Banská Bystrica. Mesto Brezno tvorí samostatný uzlový telefónny obvod /UTO/, ktorý spadá do tranzitného telefónneho obvodu /TTO/ Banská Bystrica. Do UTO Brezno spadajú miestne telefónne obvody /MTO/.

Riešeným územím prechádzajú káble pre DOK a OOK. Signál mobilných operátorov šíria žiariče nad mestom.

2.5 Návrh urbanistickej koncepcie priestorového usporiadania

Základná koncepcia urbanistického rozvoja mesta a jej k.ú. vychádza z optimalizácie územno-technických, krajinno-ekologických a ekonomických podmienok, demografických ambícií a stratégie ich zhodnotenia do roku 2035.

Urbanistická koncepcia rozvoja mesta vychádza z niekoľkých základných predpokladov, ktorými sú najmä:

- postavenie mesta ako súčasti pohronskej sídelnej rozvojovej osi celoštátneho významu Brezno - Banská Bystrica - Zvolen - Žiar nad Hronom - Žarnovica, ktorú tvoria sídla ležiace v nive rieky Hron,
- postavenie mesta ako jedného z významných administratívno-správnych centier BB kraja,
- prítomnosť významnej dopravnej križovatky,
- postavenie mesta ako nástupného a vybavenostného centra do Horehronského regiónu CR,
- prítomnosť významných plôch a objektov chránených v zmysle zákona o ochrane prírody a krajiny a zdrojov pitnej vody.

V súlade s týmito predpokladmi orientuje sa základná urbanistická koncepcia plošného rozvoja mesta na:

- prednostné využitie, príp. intenzifikáciu existujúcich voľných plôch v rámci zastavaného územia,
- primárny rozvoj nových plôch bývania kompletizáciou plôch plánovaných na výstavbu v rámci UO Kasárne, Mazorníkovo a Rohozná, sekundárny rozvoj nových plôch bývania rozširovaním a kompletizáciou súčasných plôch v jednotlivých m.č.,
- primárny rozvoj občianskeho vybavenia jeho kompletizáciou v pamiatkovej zóne, Kasárňach, v rámci m.č. Mazorníkovo, ako aj pozdĺž hlavných a vedľajších rozvojových osí mesta,
- primárny rozvoj plôch výroby intenzifikáciou využitia areálu bývalých mostární a v Mazorníkove, sekundárny rozvoj výroby v menších priemyselných parkoch Halny a Bujakovo,
- primárny rozvoj športu a rekreácie v navrhovanom lesoparku a pozdĺž koryta Hronu,
- sekundárny rozvoj športu a rekreácie dostavbou plôch a zariadení v jednotlivých m.č.
- primárny rozvoj CR a turizmu rekr. prístre Skalka (aglomerácia so strediskom Mýto pod Ďumbierom a výhľadovo pri VN Rohozná.

Uplatnenie plôch je posudzované a z hľadiska vhodnosti podľa nasledovných kritérií:

- prednostný návrh využitia plôch schválených na výstavbu v ZaD k doterajšiemu schválenému ÚPN,
- skompaktneutie zástavby (aj územne izolovaných častí mesta), a v rámci toho najmä:
 - nerozširovanie pásovej zástavby pozdĺž mestských komunikácií,
 - využívanie obojstrannej zástavby jestvujúcich ulíc s technickou infraštruktúrou,
 - prednostné využívanie plôch, na ktorých alebo v tesnej blízkosti ktorých je vybudovaná technická infraštruktúra,
 - využitie drobných prieluk v jestvujúcej zástavbe, ako prirodzenej územnej rezervy
 - prednostné využívanie pozemkov v súčasne vymedzenom zastavanom území,
 - vhodnosť podľa limitov územia, ktorými boli napr.
 - zámery vedenia nadradených trás dopravnej infraštruktúry (preložka I/66),
 - línie vedení nadradenej technickej infraštruktúry,
 - limity vodného hospodárstva (CHVO, PHO vodných zdrojov, OP liečivých vodných zdrojov),

- limity ochrany prírody a územného systému ekologickej stability,
- zosuvy, erózie a záplavy,
- chránená PP a LP.

Katastr. územie je rozčlenené na základné priestorové jednotky:

- *urbanizované* – zastavané územie,
- *neurbanizované* – ostatné územie katastra (krajina).

V urbanizovanom a naň nadväzujúcom území sa navrhujú všetky uvedené funkčné plochy a v ostatnom území diferencovane - ochrana prírody, krajiny, vodných zdrojov cez plochy rekreácie, športu, cestovného ruchu, až po rozptýlené laznické osídlenie.

ÚPN-M Brezno rieši dva základné variantné systémy rozvoja. Oba spĺňajú kritérium vhodnosti funkčno-priestorového usporiadania územia, resp. formovania pôdorysu mesta s nasledovnými odlišnosťami:

variant č.1 – reálny, založený na reálnych prognózach vývoja obyvateľstva, hospodárstva, dopravy a technickej infraštruktúry, sociálnej i kultúrnej sféry, ako aj reálnych predpokladoch ochrany a tvorby životného prostredia, najmä s ohľadom na predpokladanú náročnosť investícií v navrhovanom období,

variant č.2 - ideálny (potenciálny) zohľadňujúci celý územný potenciál mesta zameraný na riešenie ideálneho fungovania mestského organizmu v rámci tohto potenciálu, zohľadňujúci aj z dnešného pohľadu zdanlivo „nereálne“ zámery v území, vyžadujúce vyššie investície vo väčšom časovom rozpätí.

2.6 Návrh funkčného využitia územia obce

2.6.1 Funkčná štruktúra

ÚPN-M navrhuje tieto koncepcné zásahy do organizmu mesta:

- prebudovanie dopravného skeletu mesta,
- vymiestnenie všetkých nežiadúcich výrobných a skladových prevádzok z centrálnej časti mesta a obytných zón,
- komplexnú obnovu a dotvorenie centrálnej časti mesta,
- uvoľnenie doposiaľ extenzívne využívaného priestoru za železničnou zastávkou – prebudovanie na nové administratívno-správne centrum – Brezenec,
- zapojenie obytného súboru Mazorníkovo do organizmu mesta,
- vymedzenie nových športovo - rekreačných areálov a areálov voľného času,
- vymedzenie novej plochy rekr. priestoru Skalka a výhľadovo vodná nádrž Rohozná,
- uchovanie lesoparku v severne od mesta.

Východiská

- zo schváleného ÚPN mesta Brezno, v znení jeho zmien a doplnkov, zohľadniť zámery, ktorých realizácia nie je v rozpore s novými požiadavkami na funkčný obsah, priestorové usporiadanie územia mesta a jeho územnotechnické zabezpečenie pri súčasnom akceptovaní požiadaviek na ekologicky únosné prostredie a trvalo udržateľný život, v
- premietnuť do návrhu zámery, s ktorých realizáciou sa už začalo, prípadne je pre ne vydané právoplatné povolenie,
- v územiach s nízkou intenzitou využitia, prípadne s neusporiadanou štruktúrou alebo nevhodnou funkčnou náplňou vytvoriť podmienky pre ich prestavbu s cieľom efektívnejšieho využívania a výraznejšieho zapojenia do priestorovej štruktúry mesta,
- rozvíjať základné póly rekreácie a cestovného ruchu,
- navrhnuť výstavbu cyklistických a turistických trás a náučných chodníkov,
- navrhnuť priestorové usporiadanie a funkčné využívanie územia jednotlivých mestských blokov - skupín formou stanovenia regulatívov využitia územia,
- rešpektovať ustanovenia Vyhlášky MZP SR č. 532/2002 Z. z., 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,
- navrhnuť rozšírenie hranice zastavaného územia mesta.

Pre rozvoj základných funkcií mesta sú navrhnuté rozvojové plochy v nasledovných lokalitách – Urbanistický okrsk (UO) a skupina (US), resp. segment krajiny (SK):

	Variant č. 1	Variant č. 2
Bývanie - bytové domy:	1.6, 4.2, 5.3, 8.1, 8.3	1.6, 4.2, 5.3, 5.7, 7.4, 8.1, 8.3, 13.2
- rodinné domy:	3.2, 5.3, 7.2-3, 9.2, 10.2, 15.1, 15.3, 15.5	3.2, 5.3, 7.2-3, 8.4, 9.1-5, 10.2, 11.2-7,13.1, 14.2-3, 15.1-5
Občianske vybavenie	celý UO 1, špeciálne 5.3, 7.3, 9.4, 10.1, 14.1, 15.1, 15.3,15.5	celý UO 1, špeciálne 5.3, 7.3, 10.1, 13.1, 14.1, 9.4, 15.1, 15.3,15.5
Zmiešané plochy - mestské centrum	celý UO 1	celý UO 1
Zmiešané plochy bývania v RD a OV	celý UO 1, špeciálne 1.12-14,	
Zmiešané plochy bývania v BD a OV	1a.6, 1b.1	1a.6, 1b.1
Zmiešané plochy priemyslu a OV	6.2	6.2
Zmiešané plochy agro, bývania v RD a ICHR - rozptýlené laznicke osídlenie	SK: III. Rohozná	SK: III. Rohozná, I. Lúčky
CR a turizmus	SK: IV. Skalka, III. Rohozná, rekr. lokalita Brezinky, VI. Mlynná dolin, 3,5, 12.3	SK: V. Skalka, VI. Mlynná dolin, III. Rohozná 3,5, 12.3
ICHR	SK: V. Vagnár, VI. Mlynná dolina, III. Rohozná	SK:V. Vagnár, VI. Mlynná dolina, III. Rohozná
Šport a rekreácia	všetky okrsky – viacúčelová plocha, 1.15, 5.5, 8.1, 9.4, 12.3, 15.1, 15.5 SK: IV. Skalka – lesopark Brezno a rekr. priestor	všetky okrsky – viacúčelová plocha, SK: IV. Skalka – lesopark Brezno a rekr. priestor, III. Rohozná – rekr. lokalita Brezinky, 1.15, 5.5, 8.1, 9.4, 12.3, 15.1, 15.5
Verejná zeleň	5.3-4, 7.1, 9.1, 9.4	5.3-4, 7.1, 7.3, 8.3, 9.4, 9.1, 11.1, 11.5, 15.4
Izolačná zeleň	11.2, 11.6-8	11.2, 11.4, 11.6-8
Krajinná zeleň	2.1, 3.1-2, 5.4-5, 7.2, 10.1-2	2.1, 3.1-2, 5.4-5, 7.2, 9.4, 10.1-2
Cintoríny	3.1, 3.3, 8.4	3.1, 3.3, 8.4
HD poľnohospodárskej a lesnej výroby	0	0
Priemyselná výroba, sklady, výrobné služby	7.1, 10.1	7.1, 10.1
Plochy technickej infraštruktúry	SK: II.- Drábsko, 5.3	SK: II. Drábsko, 15.3
Vodná nádrž, polder	SK: III. Rohozná, I. Lúčky	SK: III. Rohozná, I. Lúčky
Odpadové hospodárstvo	SK: II. Drábsko, 6.2, 10.1	SK: II. Drábsko, 6.2, 10.1
Doprava	1b.1, 4.2-4, 5.5, 10.1, SK: III. Rohozná,	1b.1, 4.2-4, 5.5, 10.1, SK: III. Rohozná.

POLYFUNKČNÉ PLOCHY - v rámci polyfunkčných plôch môže dochádzať k horizontálnej a vertikálnej integrácii funkcií podľa vymedzených pravidiel.

Charakteristika navrhovaných typov plôch s návrhom vhodného a prípustného využitia je uvedená v Závaznej časti /samostatná textová časť ÚPN-M Brezno/. Vymedzenému funkčnému využitiu územia musí zodpovedať účel umiestňovaných stavieb, spôsob ich užívania vrátane zmien v ich užívaní.

Prehľad o typoch území a prípustnosti ich využitia udáva tabuľka „Smerná regulácia funkcií a skladby objektov v urbanizovanom území“.

Tabuľka č.5 - SMERNÁ REGULÁCIA FUNKCII A SKLADBY OBJEKTOV
V URBANIZOVANOM ÚZEMÍ

OBJEKTY	FUNKČNÉ PLOCHY			
	bývanie	zmiešané	výroba	re-k

	BD RD	BD m, RD m	RD v	Bš	C	P. m	P. pr, hd	P.v	P. cr	Pr. d	Pr	HD	R Č
BÝVANIE													
- rodinné domy	+	+	+	+	o	o	+	-	o	-	-	-	-
- bytové domy	+	+	o	+	o	+	-	-	-	-	-	-	-
- polyfunkčné domy s bývaním	o	+	o	-	+	+	-	-	o	-	-	-	-
- byty majiteľov a správcov pohotov. byty	+	+	+	+	+	+	+	-	+	o	o	o	o
OBČIANSKA VYBAVENOSŤ													
- objekty základnej občianskej vybav.	o	+	+	-	o	+	+	o	+	o	o	-	o
- stredné a učňovské školy	-	o	-	-	o	+	-	-	o	-	-	-	-
- umelecké a jazykové školy	-	o	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-
- zdravotnícke objekty	-	o	o	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-
- sociálne objekty	-	o	o	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-
- kultúrne objekty	-	o	o	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-
- cirkevné objekty	-	o	o	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-
- internáty, slobodárne, ubytovne	-	o	o	+	o	+	-	-	-	-	-	-	-
- hotely	-	o	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-
- stravovacie objekty	-	o	o	-	+	+	-	-	o	-	-	-	o
- obchody	-	o	o	-	+	+	o	-	o	-	-	-	-
- obchodné centrá	-	-	-	-	-	-	-	-	o	o	o	-	-
- nevýrobné služby	-	o	o	o	+	+	+	o	+	+	o	o	-
- športové objekty	-	o	o	-	o	+	+	-	o	o	o	-	+
- objekty štátnej a obecnej správy	-	o	o	-	+	+	-	-	o	-	-	-	-
- objekty polície a požiarnikov	-	o	o	-	+	+	o	-	o	o	-	-	-
- objekty úradov	-	o	o	-	+	+	-	-	o	-	-	-	-
- motoresty, motely	-	-	-	-	-	-	-	-	o	o	-	-	-
VÝROBA													
- remeslá, opraváren. služby	-	o	o	o	+	+	+	-	+	+	+	+	-
- drobné prevádzky	-	-	-	o	o	o	+	-	+	+	+	+	-
- drobná priemyselná výroba	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	o	-
- priemyselná výroba	-	-	-	-	-	-	-	-	-	o	+	-	-
- veľkochov hospodárskych zvierat	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
- poľnohospodá. účelové zariadenia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
- sklady	-	-	-	-	-	-	-	-	o	+	+	+	-
- záhradné chatky	-	-	-	-	-	-	-	o	-	-	-	-	-
DOPRAVA													
- hromadné garáže a parkoviská pre IAD	-	o	-	-	+	+	-	-	+	+	+	-	-
- garáže a odstavné státi pre nákl. autá, prívesy a špeciál. techniku	-	-	-	-	-	-	-	-	o	+	+	+	-
- čerpacie stanice PHM	-	o	o	-	o	+	+	-	+	+	+	+	-

Umiestnenie:

- + vhodné
- o prípustné za určitých obmedzujúcich podmienok (hygienické, estetické, kapacitné a pod.)
- neprípustné

Legenda

označenie v grafickej časti

- obytné plochy	
- čisté	RD, BD
- mestského typu	RDm, BDm
- vidieckeho typu	RDv
- špecifické (súčasť	Bš
- zmiešané – polyfunkčné plochy	
- centrum mesta	C
- mestské	P.m
- podnikateľských aktivít	P.pr, P.hd
- vidiecke	P.v
- rekreácie	P.cr
- plochy výroby	
- drobnej priemyselnej a služieb	Pr.d
- priemyslu	Pr
- hospod. dvory poľnohospodárstva a lesného hospod.	HD
- športu šport a rekreáciu	
- územie čistej rekreácie a športu	Š

Charakteristika navrhovaných typov území s návrhom vhodného a prípustného využitia je uvedená v Regulatívoch pre využitie územia /samostatná textová časť ÚPN mesta Brezno/. Vymedzenému funkčnému využitiu územia musí zodpovedať účel umiestňovaných stavieb, spôsob ich užívania, vrátane zmien v ich užívaní.

MONOFUNKČNÉ PLOCHY sú charakteristické homogenitou jedného typu, funkcie a integrovať sa prakticky nedajú. Patria medzi ne dopravné plochy, vodné plochy a toky, plochy niektorých zariadení občianskej vybavenosti, plochy technického vybavenia a zelene, skládky odpadov, plochy PPF a LPF a pod.

Podľa miery zastúpenia jednotlivých funkcií vymedzuje územný plán v rámci ostatného územia katastra tieto typy území :

- územie s rozptýleným lazničným osídlením,
- prírodné územie s dominujúcou rekreačnou funkciou ,
- prírodné územie s dominujúcou poľnohospodárskou výrobou,
- prírodné územie s dominujúcou lesnou výrobou,
- prírodné územia chránené.

Charakteristika navrhovaných typov území s návrhom vhodného a prípustného využitia je uvedená v Regulatívoch pre využitie územia /samostatná textová časť ÚPN mesta Brezno/.

Vymedzenému funkčnému využitiu územia musí zodpovedať účel umiestňovaných stavieb, spôsob ich užívania vrátane zmien v ich užívaní.

Priemet urbanistickej koncepcie do územia je navrhovaný diferencovane podľa jednotlivých charakteristík priestorov a ich urbanistických potenciálov. Je navrhnuté riešenie jednotného systému regulácie, ktorý umožní optimalizáciu funkčného využitia a priestorového usporiadania širokej škály území nachádzajúcich sa na území mesta (v priestorovo stabilizovaných územiach, v priestoroch s nevhodne usporiadanou štruktúrou, či nevhodnou funkčnou náplňou, v priestoroch s nevyužitým potenciálom, najmä v polohe významných kompozičných osí a uzlov, v rozvojových územiach). Dôraz je kladený na dôsledné a efektívne využívanie disponibilných plôch s vysokou mierou územného potenciálu, daného najmä vzťahom k ťažiskovým verejným priestorom, k dopravným systémom a technickému vybaveniu územia. V jednotlivých typoch priestorov sú zohľadnené nasledovné princípy - status plochy:

X – nezastaviteľná

- plochy parkov, verejnej zelene, plochy pozemkov určených pre investičné akcie s predpokladanou realizáciou presahujúcou návrhové obdobie ÚPN mesta (preložka cesty, a pod.) a plochy, ktoré sú súčasťou systému ekologickej stability územia.

S – stabilizovaná

- zachovať účel využitia územia, keďže zodpovedá jeho optimálnemu využitiu. Vytvoriť predpoklady pre primerané zvýšenie intenzity využitia územia formou dostavby prieluk

- nadstavbami a dostavbami, pri zachovaní charakteru zástavby,
- umožniť výstavbu objektov, ktoré by vylepšili kvalitatívne charakteristiky prostredia – priestorové, kompozičné, prípadne pozitívne zvýšili polyfunkčnosť (vytvorenie nových pracovných príležitostí a zlepšenie dostupnosti občianskej vybavenosti v území,...),
- územie a plochy, ktoré majú ustálenú funkčnú aj priestorovú podobu je potrebné stabilizovať, keďže tvoria kostru urbanistickej štruktúry.

SR – na doplnenie

- v územiach s nízkou intenzitou využitia vytvoriť predpoklady pre ich prestavbu s cieľom efektívnejšieho využívania a výraznejšieho zapojenia do priestorovej štruktúry mesta,
- zabezpečiť potrebnú úroveň dopravnej a technic. infraštruktúry, ktorá by stimulovala rozvoj,
- vytvoriť predpoklady pre ich priestorovú a funkčnú transformáciu (funkčné využitie meniť najmä v prospech zmiešaných funkčných typov),
- skvalitniť urbanistické väzby na okolité územie,
- zabezpečiť potrebnú úroveň dopravnej a technickej infraštruktúry, ktorá by stimulovala ich transformáciu.

R - rozvojová

- formovať nové urbanistické hodnoty s dôrazom na kompozičnú a priestorovú nadväznosť na okolitú štruktúru,
- rešpektovať danosti územia a maximálne využiť jeho prirodzený potenciál,
- koordinovať výstavbu objektov s cieľom vytvorenia urbanistických väzieb na okolité územia,
- zabezpečiť potrebnú úroveň dopravnej a technickej infraštruktúry, ako základný predpoklad rozvoja územia.

2.6.2 Regulatívy

Regulačný blok – urbanistická skupina je vymedzený prevažne po hraniciach parciel. Regulatívy pre jednotlivé urbanistické skupiny sú znázornené vo výkresoch č. 2 a 5 a regulačnej tabuľke, ktorá obsahuje:

- číslo regulačnej skupiny- bloku,
- druh funkčného využitia územia,
- index zastavaných plôch (IZP),
- min. podiel zelene,
- maximálnu podlažnosť,
- umiestnenie dominánt,
- spôsob ukončenia budov (plochá, sedlová, či iná strecha),
- status plochy - urbanistická intervencia do US:
 - X - nezastaviteľná,
 - S - stabilizovaná - funkčne a priestorovo (súčasný stav),
 - SR - na doplnenie (obmedzené stavebné zásahy: prístavba, nadstavba, prestavba, dostavba),
 - R - rozvojová – dobudovanie, nové využitie (možné stavebné zásahy: prístavba, nadstavba, prestavba, dostavba, novostavba),
- doplnujúce údaje.

Pre regulačný blok sú v textovej a grafickej časti ÚPN mesta ďalej stanovené:

- nezastaviteľné územia (ochrana pripravovaných investícií a hodnotných častí krajiny – hrebeň, hoľa a pod),
- zásady a regulatívy funkčného využitia územia,
- zásady a regulatívy priestorového usporiadania územia.

Tabuľka č. 6 - Regulatívy priestorového usporiadania a funkčného využívania plôch v UO a US

<i>Označenie UO a US (v.č.2)</i>	<i>Kód funkčného využitia (v.č.2)</i>	<i>Index zastavaných plôch budovami: stav/návrh</i>	<i>Maximál. podlažnosť</i>	<i>Status plochy</i>	<i>Podiel zelene: stav/návrh</i>	<i>Spôsob ukonče- nia budov</i>	<i>Doplňu- júce info</i>

1a - Centrum

1a.1	VZ, D	-	-	X	0,35	-	PZ, NKP
1a.2	C, OVn	0,30/0,35	2/p	S	0,42 / 0,50	sedlo	PZ, NKP
1a.3	C	0,39/0,39	2/p	SR	0,16 / 0,40	sedlo	PZ, NKP
1a.4	OVn, C	0,29/0,25	2/p	S	0,11/0,25	sedlo	
1a.5, 1a.6	C, OVn, OVk, PA, P.BD.OV	0,33/0,35	2/p/4	SR	0,20/0,40	voľné	PZ, NKP
1a.7	C	0,46/0,40	2/3/p	S	0,07/0,15	sedlo	PZ, NKP
1a.8	C, OVn	0,37/0,35	2/p	SR	0,19/0,22	sedlo	PZ, NKP
1a.9	C, OVn	0,35/0,30	2/3/p	S	0,23/0,28	sedlo	PZ, NKP
1a.10	C	0,32/0,40	1/p	S	0,23/0,28	sedlo	PZ, NKP
1a.11	C	0,25/0,40	1/p	SR	0,32/0,40	sedlo	PZ, NKP
1a.12	P.BD.OV, P.RD.OV,OV,	0,21/0,30	2/p/9	SR	0,32/0,40	voľné	
1a.13	P.RD.OV,OV,	0,17, 5/0,30	2/p/5	SR	0,43/0,40	voľné	
1a.14	P.RD.OV,OV,	0,15/0,30	2/p	SR	0,48/0,40	voľné	
1a.15	Š	0,18/0,10	2	X	0,55/0,80	voľné	

1b – Brezniec - centrum

1b.1	P.BD.OV, PA	0,16/0,50	5/p	R	0,49/0,40	voľné	
1b.2	P.RD.OV,	0,37/0,30	1/p/2	SR	0,14/0,20	sedlo	
1b.3	RDm	0,15/0,25	2/p	SR	0,40/0,35	sedlo	

2 – Kieпка

2.1, 2.2	RDm	0,13/0,25	2/p	SR	0,56/0,50	sedlo	
----------	-----	-----------	-----	----	-----------	-------	--

3 – Sever

3.1, 3.2	RDm	0,13/0,25	2/p	SR	0,57/0,50	voľné	
3.3	CM	0,1	1	R	0,9	voľné	
3.4	ZO	0,1	1	S	0,9	sedlo	
3.5	CR.T	0,1	2	R	0,9	sedlo	

4 – sídlisko Západ a Stred

4.1	Š, OV, D	0,12/0,12 0,50	4	SR	0,45/0,45	voľné	
4.2	BDm	0,16/ 0,20	6/9	SR	0,44/45	plochá	
4.3, 4.4, 4.6	P.BD.OV, PA	0,13 - 0,19/ 0,25	9/12	SR	0,44 - 0,51/ 0,45	plochá	
4.5, 4.7	BDm	0,16 - 0,22/ 0,22	5/11	S	0,39 – 0,50/ 0,45	plochá	
4.8	RDm	0,15/ 0,15	2/p	S	0,45/0,45	sedlo	
4.9	OVn	0,16/ 0,20	3/4	S	0,49/0,45	voľné	

5 – Nové centrum

5.1	OVn	0,5	3	R	0,4	sedlo	
5.2	OVn	0,4 - 0,6	2/4	S	0,4	voľné	
5.3	OVk, P.BD.OV, BDm, RDm	0,4 – 0,7	2/4/8	R	0,4	voľné	
5.4	KZ	0,1	1	S	0,95	voľné	
5.5	Š	0,1	1	R	0,8	voľné	
5.6	BDm	0,6	4	R	0,4	voľné	
5.7	RDm, P.BD.OV, OVn	0,3-0,6	4	R	0,4	voľné	

6 – Priemyselná zóna I

6.1	D, Pr, BD	0,2	3	SR	0,4	voľné	
6.2	Pr, TI, P.Pr.OV	0,6	4	SR	0,4	voľné	
6.3	P.LO	0,1	2	S	0,8	sedlo	
6.4	ZO	0,1	1	S	0,9	sedlo	

7 – Chamarovo - Mazorníkovo

7.1	Pr, VZ, RDm,Š	0,5	2/4	S, R	0,4	voľné	
7.2	RDm, OVn,k, Š, KZ	0,4	2	S	0,4	voľné	
7.3	RDm, VZ, OVn	0,2	2/p	S, R	0,4	sedlo	
7.4	RDm, Pr, P.BD.OV	0,5	4	S, R	0,4	voľné	

8 – sídlisko Mazorníkovo

8.1	P.BD.OV, BDm, OVn,k	0,5	2/9	SR	0,4	voľné	
8.2	OVn, k, D, Š	0,6	2	R	0,4	voľné	
8.3	BD,mVZ	0,6	4	R	0,4	voľné	
8.4	RDv, V, CM	0,1	1/p	R	0,6	voľné	

9 – Vrchdolinka - Mazorníkovo

9.1 – 9.5	RDv, OVk, D, KZ, Š	0,2	1/p	R	0,6	sedlo	
-----------	-----------------------	-----	-----	---	-----	-------	--

10 – Priemyselná zóna II – Mazorníkovo

10.1	Pr, D, OVk	0,5	2	S, R	0,4	voľné	
10.2	RDv	0,2	1/p	R	0,4	sedlo	

11 - Podkoreňová

11.1, 11.2	Pr, OV	0,6	2	R, S	0,4	voľné	
11.3 – 11.5, 11.7	RDv, IZ	0,2	1/p	SR	0,4	sedlo	
11.6, 11.8	HD	0,4	2	S	0,4	sedlo	

12 – Predné Halny

12.1	RDm, Pr	0,3	1/4	S	0,4	sedlo	
12.2	OVk, P.OV.B	0,4	3	S	0,4	voľné	
12.3	Š	0,2	3	R	0,6	voľné	

13 – Zadné Halny

13.1.b, 13.4	RDm, BDm, OVn,k, VZ	0,2/0,1	1/4	SR	0,4	sedlo	
13.1.a	ZO	0,1	1	S	0,9	sedlo	
13.2	RDm	0,2	1	R	0,4	sedlo	
13.3	Pr, OV, D	0,5	3	S, R	0,4	voľné	

14 - Bujakovo

14.1	OV, CR.T, VZ, KZ	0,2	2	SR, R	0,5		
14.2	RDm, OVk	0,2	2	S, R	0,4	sedlo	
14.3	RDm, Pr, CM	0,2/07	2	S, SR	0,4	voľné	
14.4	ZO	0,1	1	S	0,9	sedlo	

15 - Rohozná

15.1 -15.5	RDv, OVn,k, Š, D, TI	0,2	1	S, R	0,4	sedlo	
------------	----------------------------	-----	---	------	-----	-------	--

16 - Michalová

16.1	Pr	0,2	1	S	0,5	sedlo	
16.2	HD	0,1	1	S	0,7	sedlo	
16.3	CO	-	-	-	-	-	

Segment krajiny

I. Lúčky	P.LO, CR.T	0,05	1	S	0,9	sedlo	
II. Drábsko –Košíkovo - Šimunička	P.LO, HD, OH	0,05	1	S	0,9	sedlo	

III. Rohozná– Kozlovo - Brezinka	P.LO CR.T, V, D, TI, Š	0,1	3 1	R S	0,9	voľné	
IV. Skalka	CR.T, D, Š, V	0.01	1	S	0,99	voľné	
V - Vagnár	CR.T	0,1	1	S	0,9	sedlo	
VI – Mlynná dolina	CR.T, HD	0,1	1	S	0,9	sedlo	

Status plochy: X – nezastaviteľná, S – stabilizovaná, SR – stabilizovaná na doplnenie, R - rozvojová
Kód funkčného využitia: vid'. v.č.2

2.6.3 Zásady urbanistickej kompozície

Kompozícia sídla vychádza zo súčasného urbanisticko-architektonického a priestorového výrazu mesta. Urbanistickú kostru mesta tvorí historické jadro, v ktorom sa pretínajú pozdĺžna východo-západná kompozičná os prechádzajúca ulicami Čsl. armády a Kuzmányho a priečna severo-južná kompozičná os prechádzajúca ulicami Rázusova a Chalupkova. Urbanistický návrh podporuje tvorbu nových kompozičných osí:

- kompozičnú os prechádzajúcu ulicami Švermova – Černákova,
- kompozičnú os prechádzajúcu ulicou Boženy Nemcovej,
- kompozičnú os prechádzajúcu ulicou Štúrova,
- kompozičnú os prechádzajúcu ulicou 9.Mája,
- kompozičnú os prechádzajúcu ulicou Fraňa Kráľa s pokračovaním na Kalváriu.

Prirodzenú kompozičnú os - priestor vodného toku Hron, urbanistický návrh aktívnejšie zapája do kompozície sídla a to návrhom výsadby zelene, návrhom budovania peších promenád, sústredovaním funkčných zón športu, rekreácie a oddychu.

Za hlavné mestské priestory návrh považuje priestory historického jadra, priestor nového centra Brezenc /na ľavom brehu rieky Hron/ a priestory okolo uvedených kompozičných osí. V týchto priestoroch bude potrebné klásť pri projektovaní a realizácii zvýšený dôraz a požiadavky na urbanistické začlenenie a architektonické riešenie objektov, zachovanie a tvorbu zelene.

V siluete historickej časti mesta návrh neuvažuje s novými dominantami. Negatívne prvky v obraze sídla /12-podlažné bytové domy/ navrhuje eliminovať atypickým výtvarne zvládnutým zastrešením, výhľadovo znížením podlažnosti.

Urbanistický návrh zachováva uličné priehľady do voľnej krajiny v ul. Černákova, Sládkovičova a Fraňa Kráľa.

Celkový obraz sídla je v návrhu dotvorený masívmi krajiny zelene po jeho obvode a návrhom obnovy krajiny zelene v priestoroch lazničkeho osídlenia.

Z hľadiska regulácie hustoty zástavby a jej priestorového usporiadania stanovuje územný plán pre všetky časti mesta koeficient zastavanosti pozemkov a koeficient maximálne prípustnej hladiny zástavby (výkres č.5 – Regulačný výkres).

Koeficient maximálne prípustnej hladiny zástavby vyjadruje maximálny počet nadzemných podlaží + využiteľné podkrovia.

Koeficient zastavanosti pozemkov vyjadruje maximálny pomer zastavanej časti pozemku k celkovej ploche pozemku. Pre jednotlivé typy plôch boli stanovené nasledovné koeficienty :

Nezastaviteľné územie predstavujú plochy parkov, verejnej zelene, plochy pozemkov určených pre investičné akcie s predpokladanou realizáciou presahujúcou návrhové obdobie ÚPN mesta / preložka cesty, a pod./ a plochy, ktoré sú súčasťou systému ekologickej stability územia a krajinársky hodnotných línií a bodov v krajine. Po individualnom posúdení sú v týchto územiach prípustné rekonštrukcie, adaptácie či modernizácie jestvujúcich objektov a zariadení, pričom by sa nemala zvyšovať výmera zastavaných a spevnených plôch. prípustné sú aj drobné stavby, nevyhnutné pre existujúce využitie plôch /altánky, fontány, hudobné pavilóny a pod./ Regulácia priestorového usporiadania sídla je vyjadrená vo výkrese č.5.

Návrh hmotovo – priestorovej štruktúry vychádza z tézy čo najcitlivejšieho zakomponovania nových funkcií do zástavby obce, ako aj krajinného prostredia na novej kvalitatívnej úrovni. Vhodnými objektmi na prezentáciu súčasnej európskej architektúry bude Nové centrum Brezenc, rekreačný priestor Rohozná, lesopark Brezno a Mazorníkovo. Princípy citlivosti ku krajinej štruktúre – merítka a materiál budú uplatnené v prestavbe miestnych častí.

Samostatným javom je rozptýlené laznicke osídlenie v okolitej krajine, spájané so zmiešanými plochami drobnej poľnohospod. výroby a bývania. V zásade sú segmenty krajiny I.-III. nasýtené touto formou. Nové plochy sú navrhované na doplnenie a regulácia vyplýva zo zabezpečenia primeraného zaťaženia krajiny a jej produkčnej schopnosti – kritérium viac ako 1 ha kompaktnej plochy/ nový subjekt. Ďalším kritériom je nezasahovať do biokoridorov a krajinársky hodnotných priestorov (holiny, vyhlíadky, hrebene a pod) a nevytvárať nové účelové cesty.

Za účelom skvalitnenia obytných a turistických podmienok navrhujeme doplniť územie o prvky drobnej architektúry (zastávky autobusov, lavičky, verejné osvetlenie, odpadkové koše, studničky, altánky, posilňovne a pod.).

2.6.4 Ochrana pamiatok

Predmetom pamiatkovej ochrany je ochrana historickej urbanistickej štruktúry centra mesta. V r. 1991 bola vyhlásená OÚ v BB Pamiatková zóna Brezno a v r. 2016 vydal KPÚ B. Bystrica Zásady jej ochrany. V k.ú. mesta sú nasledovné NKP evidované v ÚZPF SR pod číslom:

- č.6/1 - kostol Nanebovzdania Panny Mári, KN-C č.2931,
- č.7/1 - kostol evanjelický, KN-C č.2936,
- č.8/1 – kaplnka pohrebná sv, Kríža, KN-C č.1576,
- č.9/1-2 – kláštor piaristov, KN-C č.2878, 2879,
- č.10/1 – radnica, KN-C č. 2930,
- č.11/1 – mestská veža, KN-C č.2932,
- č.12/1-2 – mestské hradby, KN-C č.1146/1,
- č.13/1 – Mariánsky stĺp, KN-C č.2933,
- č.14/2 – meštiansky dom a pamätná tabuľa, KN-C č.2982,
- č.15/1 – meštiansky dom, KN-C č.2980,
- č.16/1 – meštiansky dom, KN-C č.2980,
- č.17/1 – meštiansky dom, KN-C č.2966,
- č.18/1 – meštiansky dom, KN-C č.2965,
- č.19/1 – meštiansky dom, KN-C č.2962,
- č.20/1 – meštiansky dom, KN-C č.2949,
- č.21/1 – meštiansky dom,KN-C č.2944,
- č.22/1 – meštiansky dom, KN-C č.2941,
- č.23/1 – meštiansky dom, KN-C č.2944,
- č.24/1 – meštiansky dom, KN-C č.2922
- č.25/1 – meštiansky dom, KN-C č.2922,
- č.26/1 – meštiansky dom, KN-C č.2908,
- č.27/1-2 – fara r.k a pamätná tabuľa, KN-C č.2880,
- č.28/1-2 – fara ev.a.v. a pamätná tabuľa, KN-C č.2838,
- č.29/1 – fara ev.a.v., KN-C č.2838,
- č.30/1 – meštiansky dom, KN-C č.3113,
- č.31/1 – meštiansky dom, KN-C č.2082,
- č.32/1 – meštiansky dom, KN-C č.2425,
- č.33/1 – meštiansky dom, KN-C č.2975,
- č.34/1 – meštiansky dom, KN-C č.2447,
- č.35/1 – bývalá mestská sporiteľňa, KN-C č.2983,
- č.115/1 – pomník padlým v SNP, KN-C č.2926,
- č.116/1 – pomník padlým v SNP, KN-C č.7348,
- č.117/1 – pomník, KN-C č.6747,
- č.118/1 – pomník Jána Chalupka, KN-C č.2926,
- č.2735/1 – pomník padlým v II. sv. vojne, KN-C č.2926,
- č.2739/1 – rošrárov dom – remeselnícky a mangľovňa, KN-C č.3188, 3189,

- č.2740/1 – synagóga, KN-C č.2858,
- č.3205/1 – pamätník liatinový, KN-C č.5012,
- č.3291/1 – hrob s náhrobníkom – Ján Chalupka, KN-C č.345/1,
- č.3292/1 – hrob s náhrobníkom – Záturecký A.P., KN-C č.345/1,
- č.3440/1 – meštiansky dom, KN-C č.2931,
- č.10488/1 – hrobka – rod. Lehotský, KN-C č.345/1,
- č.11717/1 – mestský park, KN-C č.345/1.

V území Pamiatkovej zóny Brezno sú situované tieto nehnuteľnosti, ktoré vykazujú pamiatkové hodnoty a sú vytypované na zápis do ÚZPF za NKP:

- Hotel Ďumbier, Nám.gen.M.R. Štefánika, KN-C č.2894,
- dom meštiansky, Nám.gen.M.R. Štefánika, KN-C č.3112,
- dom nájomný, Kuzmányho ul., KN-C č.289-3,
- budova administratívna, Kuzmányho ul., KN-C č.2882,
- dom nájomný, Kuzmányho ul., KN-C č.2871/2,
- vila mestská, Nábr. Dukelských hrdinov, KN-C č.2621,
- vila mestská, Nábr. Dukelských hrdinov, KN-C č.2621,
- budova administratívna, Nábr. Dukelských hrdinov, KN-C č.2859,
- dom roľnícko – remeselnícky, Rázusova ul., KN-C č.3209,
- dom roľnícko – remeselnícky, Rázusova ul., KN-C č.3193,
- škola a oplotenie, Štúrova ul., KN-C č.2856,
- dom nájomný, Šúrova ul., KN-C č.2872,
- múr ohradný, Cintorínska ul., KN-C č.2897.

Návrh

Urbanistický návrh rešpektuje a zachováva priestory pamiatkovej zóny s charakteristickou kompozíciou uličných priestorov a parceláciou, vrátane pamiatkovo chránených budov a objektov.

2.7 Návrh riešenia bývania, občianskeho vybavenia so sociálnou infraštruktúrou, návrh výroby a rekreácie

2.7.1 Bytový fond

Ako podklad slúžili štatistické údaje zo sčítania obyvateľov, domov a bytov v roku 2011, údaje mesta a vykonané PaR.

Ku dňu Sčítania obyvateľov domov a bytov z mája 2011 bol v meste Brezno stav domového a bytového fondu nasledovný:

Domový fond tvorilo spolu 2 285 domov, z toho:

- trvale obývaných 1 939 domov,
- neobývaných 327 domov.

Trvalo obývané domy pozostávali z:

- 1 487 rodinných domov,
- 379 bytové domy,
- 19 iné budovy.

Neobývané domy boli prevažne z týchto dôvodov:

- 61 zmena vlastníkov,
- 35 určený na rekreáciu,
- 15 uvoľnené na prestavbu,
- 52 nespôsobilých na bývanie,
- 164 z iných dôvodov.

Bytový fond tvorilo spolu 8 042 bytov, z ktorých bolo 7 395 obývaných:

- 4 724 vlastných bytov v bytových domoch,
- 1 351 bytov vo vlastných rodinných domoch,
- 87 obecných bytov,
- 350 družstevných bytov,
- 504 bytov v iných budovách.

Tabuľka č.7 - Vývoj počtu trvale obývaných bytov v rokoch 1980 – 2011

Rok sčítania	1980	1991	2001	2011
Počet trvale obývaných bytov	5 146	7 030	7 377	7 395
Prírastok bytov	+ 1884		347	+ 18
Počet bytov/1 000 obyv.	287,94	312,88	322,49	337,76
Okres Brezno	276,58	307,66	313,48	320,39
Banskobystrický kraj		321,42	329,02	336,99
SR		370,0	353,50	329,20

Zdroj: ŠÚ SR, vlastné výpočty

Rýchlosť výstavby bytov do začiatku sedemdesiatych rokov nebola príliš veľká. Koncom sedemdesiatych rokov počet bytových jednotiek rástol. Najexponovanejší rast sa zaznamenal v rokoch 1980 až 1982. Začala výstavba viacpodlažných panelových domov s odpovedajúcou technikou a občianskou vybavenosťou na okrajovom sídlisku Mazorníkovo. Kým pri cenzu v roku 1970 bolo štatisticky evidovaných takmer 3,4 tis. trvale obývaných bytov, v roku 1991 to bolo až 7 tis. bytových jednotiek.

Po roku 2001, keď rast počtu obyvateľov dosahuje záporné hodnoty, dopyt po nových bytoch rastie z dôvodu znižujúcej sa veľkosti domácností. Kým v roku 1980 bola obložnosť 3,47 obyv./byt v roku 2011 je to 2,96 obyv./byt.

Tabuľka č.8 - Vývoj obložnosti v rokoch 1980 - 2011

Rok sčítania	1980	1991	2001	2011
Obložnosť (obyv./ byt)	3,47	3,20	3,10	2,96
Okres Brezno	3,62	3,25	3,19	3,12
Banskobystrický kraj		3,11	3,04	2,97
SR			2,83	3,03

Zdroj: ŠÚ SR, vlastné výpočty

Prevažne prevládajú byty s tromi obytnými miestnosťami (3 596 bytov) a dvomi obytnými miestnosťami (1 620). V bytoch tvoria najviac obytných plôch miestnosti so 40 - 80 m² (5 323) a menej ako 40 m² (1 395).

Tabuľka č.9 - Obývané domy podľa obdobia výstavby (SODB 2011)

Mesto	Do roku 1945	1946 - 1990	1991 - 2000	2001 a viac
Brezno	242	1 356	85	95

Zdroj: ŠÚ SR

Vzhľadom k znižovaniu sa veľkosti domácností, zvyšujúcemu sa podielu starších osôb a ekonomickej situácii väčšiny domácností, predpokladáme vyšší dopyt po menších bytoch. Aktuálnymi tendenciami v oblasti bývania je najmä zlepšovanie kvality bývania a odstránenie súčasnej disproporcie medzi potrebou bytov a možnosťami ich získania.

Návrh

Návrhu koncepcie rozvoja bývania a bytovej výstavby zohľadňuje predovšetkým tieto trendy:

- zvyšovanie záujmu o bývanie v bytoch rodinnej zástavby,
- zvýšenie štandardu bytov, najmä však perspektíva výrazného zvyšovania štandardu obytnej plochy, pripadajúcej na 1 obyvateľa,
- potrebu bytov pre sociálne slabšie skupiny obyvateľstva a byty malometrážne a penziónového typu pre najstarších občanov,
- možnosti rozšírenia bytového fondu formou nadstavieb podkrovných bytov v bytových domoch v rámci obnovy a rekonštrukcie existujúceho bytového fondu,
- predpoklad poklesu obložnosti bytov a zohľadnenia prirodzeného odpadu bytového fondu,
- vytvorenie podmienok pre zmiešané rekreačno-obytne využitie bytov a diverzifikované formy obytných plôch.

Rozvoj bývania je navrhovaný tak, aby v roku 2035 pri predpokladanom zvýšení počtu obyvateľov na 23 415 boli zachované priaznivé ukazovatele z roku 2011:

- počet obyvateľov na jeden byt 2,96 – 2,88,
- počet bytov na 1 000 obyvateľov 377,35.

To znamená:

- ak berieme do úvahy celkový počet bytov 8 024 k roku 2011, je potrebné počítať so 132 novými bytmi a modernizáciou existujúceho neobývaného bytového fondu,
- ak berieme do úvahy existujúce obývané byty 7 395 k roku 2011, je potrebné vymedziť plochy pre výstavbu nových bytov vo forme rodinných a bytových domov.

Variant č.1 - pre predpokladaný nárast obyvateľov o cca 1 520 do roku 2035 (od roku 2011) je potrebných cca 730 byt. jednotiek vo forme rodinných, bytových a polyfunkčných domov,

Variant č.2 - pre predpokladaný nárast obyvateľov o cca 3 850 do roku 2035 (od roku 2011) je potrebných cca 1 543 byt. jednotiek vo forme rodinných, bytových a polyfunkčných domov.

Samostatným typom je **rozptýlené lazničke osídlenie** v okolitej krajine spájané so zmiešanými plochami drobnej poľnohospod. výroby a bývania v RD. V zásade sú segmenty krajiny I.-III. nasýtené touto formou. Nové plochy sú navrhované na doplnenie sporadicky a vyplývajú zo zabezpečenia primeraného zaťaženia krajiny a jej produkčnej schopnosti – kritérium viac ako 1 ha kompaktné plochy/ nový subjekt. Celkovo je navrhovaných 10 nových subjektov. Ich lokalizácia je vyznačená v príslušnom zoskupení.

Tabuľka č.10 – Stav a návrh bytových jednotiek a obyvateľov podľa umiestnenia v urbanistických okrskoch a segmentoch krajiny v roku 2035

Urbanistický okrsk a segment krajiny	Stav r.2011- 2019	Návrh Variant č.1	Spolu	Návrh Variant č.2	Spolu
1a - Centrum	400/1 270	(45)	445/1 280	(80)	480/1 380
1b - Brezenec	88/250	0	88/255	(60)	148/426
2 - Kieпка	157/470	10	167/480	(25)	182/524
3 - Sever	214/655	(11)	225/650	60-19= (41)	255/735
4 - Sídliisko Západ a Stred	4 105/ 11 187	10	4 115/ 11 851	10+(60)	4 175/ 12 024
5 - Nové centrum	2/8	295	297/855	345	347/ 996
6 - Priemysel. zóna I	8/24	0	8/24	0	8/24
7 - Chamarovo – Mazorníkovo	205/660	100-5 = 95	300/865	120	325/936
8 – Sídliisko Mazorníkovo	1 354/ 4 750	110	1 464/4 215	210	1 564/4 500
9 - Vrchdolinka – Mazorníkovo	150/500	0	150/430	180	330/946
10 - Priemysel. zóna II	23/70	43	66/190	43	66/190
11 - Podkoreňová	194/600	0	194/560	56	250/720
12 - Predné Halny	80/250	0	80/230	0	80/230
13 - Zadné Halny	142/450	0	142/410	2	144/415
14 - Bujakovo	80/240	0	80/230	11	91/262
15 - Rohozná	54/180	105	159 / 458	290	344/ 990
16 - Michalová	0	0	0	0	0
Spolu všetky UO	7 256/ 21 564	724	7 980/ 23 005	1 533	8 789/ 25 312

(25) – prírastok b.j. intenzifikáciou budov a pozemkov

I. Lúčky	69/150	3	72/210	5	74/213
II. Drábsko – Košíkovo - Šimunička	30/80	0	30/85	0	30/86
III. Rohozná– Kozlovo - Brezinka	40/100	0	40/115	5	45/130
IV. Skalka	0	0	0	0	0
V. Vagnár	0	0	0	0	0
VI. Mlynná dolina	0	0	0	0	0
Spolu segmenty krajiny	139 / 330	3	142 / 410	10	149 / 429

Celkom UO	7 395 /		8 125 /		8 938 /
a segmenty krajiny	21 894	730	23 415	1 543	25 741

2.7.2 Predpokladaný rozvoj ekonomických aktivít

2.7.2.1 Poľnohospodárska výroba

Medzi najdôležitejšie fyzicko-geografické faktory, ktoré ovplyvňujú poľnohospodárku výrobu patria pôda, klíma, reliéf a hydrologické pomery. Z tohto hľadiska prírodné podmienky v Brezne patria medzi horšie, čo má dopad na nízku konkurencieschopnosť poľnohospodárskych podnikov a samostatne hospodáriacich roľníkov. Táto oblasť má však výborné podmienky na intenzívny rozvoj živočíšnej výroby.

Základná charakteristika pôdneho fondu

Podľa Štatistického úradu SR sa k 31.12.2015 v k.ú. mesta nachádzajú poľnohospodárske pôdy (PP) o rozlohe 5 716,8199 ha, z toho orná pôda tvorí 973,4795 ha, záhrady 103,7189 ha, ovocné sady 4,2475 a trvalé trávne porasty 4 635,3740 ha. V k.ú sa nenachádzajú vinice ani chmeľnice. Podiel PP z celkovej rozlohy k.ú. obce je 46,87 %.

Nepoľnohospodárska pôda tvorí 6 478,7969 ha, z toho lesné pozemky sú na rozlohe 5 718,0456 ha (46,87 % z celkovej výmery územia), vodné plochy zaberajú 64,1524 ha, zastavané plochy a nádvorcia sú na výmere 444,4029 ha a ostatná plocha tvorí 252,1957 ha.

Ukazovatele:

- stupeň zornenia - 27,65 % (nízky, IV. stupeň v 5-stupňovej stupnici) - ukazovateľ rastlinnej výroby,
- trvalé trávne porasty - 38,01 % (veľmi vysoké, I. stupeň) - ukazovateľ pre živočíšnu výrobu,
- výroba: chov hovädzieho dobytku, oviec, ošípaných, hydina,
- rastlinná výroba poľnohospodárske využitie - 46,87 % (II. stupeň - stredné využitie),
- lesnatosť - 46,87 % (stredná, III. Stupeň zo 7-stupňovej stupnice).

Subjekty:

Poľnohospodárske družstvo Ďumbier, Podkoreňová

- živočíšna výroba
- rastlinná výroba: obilniny, objemové krmoviny, technické plodiny, zemiaky, výmera: 5 525 ha, z toho: pasienky - 3 447 ha, orná pôda - 1 278 ha, lúky - 800 ha a počet pracovníkov: 50.

Súkromne hospodáriaci roľníci:

- výmera pôdy: 228,41 ha, z toho 43,71 ha ornej pôdy, počet pracovníkov: 60,
- prevláda chov hovädzieho dobytku a oviec.

Návrh

Cieľom riešenia je v súlade s Koncepciou a zásadami pôdohospodárskej politiky MP SR udržať vysokú produkčnú schopnosť poľnohospodárskych pôd, zabezpečiť ekonomickú stabilitu obyvateľstva a regionálne vyvážený rozvoj. V k.ú. mesta významnú úlohu zohráva extenzívne lesopasienkárске využívanie podhorskej časti krajiny, ktoré je v ÚPD navrhované a naďalej podporované súbežne s turizmom.

Zásady ÚPD:

- koordinuje záujmy rozvoja poľnohospodárskej výroby a požiadavky na územný rozvoj a kvalitné obytné prostredie obyvateľov,
- vytvára podmienky pre doplnkové činnosti popri poľnohospodárskej prvovýrobe,
- zachováva potenciál všetkých zostávajúcich areálov poľnohospodárskej výroby a služieb s tým, že je zvýraznený aspekt:
 - podporuje humanizáciu, ekologizáciu a hygienickú nezávadnosť výroby vo vzťahu k sídelnej štruktúre,
 - zakomponováva výrobu do krajinného prostredia,
 - určuje maximálne kapacitné zaťaženia vo vzťahu k ochrane životného a prírodného prostredia.

Ďalšia poľnohospodárska činnosť v meste a jeho k.ú. nie je navrhovaná. Navrhujeme stabilizovať a rozvíjať ovčiarstvo, chov HD, ošípaných, včelárstvo a bylinkárstvo.

2.7.2.2 Lesné hospodárstvo

Na k.ú. Brezna majú lesy v správe Lesy mesta Brezna (LMB s.r.o.) a súkromní majitelia. Lesy mesta Brezna, s.r.o. (LMB): rozloha: 7 500 ha, 50 pracovníkov, 2 poľovné revíry, z toho 1 je prenajatý poľovníckemu združeniu.

Lesy obhospodarované spoločnosťou sa nachádzajú v dvoch geomorfologických oblastiach:

- Fatransko – tatranská, kde patria celky Nízke Tatry a Horehronské Podolie,
- Slovenské Rudohorie, kde patrí celok Veporské vrchy,
- Fatransko – tatranská oblasť (lesný celok Čertovica) je územie s veľkým výškovým rozpätím, kde najnižším bodom je hladina rieky Hron 500 m.n.m. a najvyšším vrchol Ďumbiera 2 043 m.n.m.

V Slovenskom Rudohorí (lesný celok Rohozná) sa vyskytujú porasty v 3. – 6. les. vegetačnom stupni. V nižších polohách sú predovšetkým smrekové monokultúry, ktoré postupne prechádzajú do zmiešaných porastov smreka, jedle a buka, resp. až do čistých bukových porastov. Zastúpenie drevín ihličnatých je 65 %, listnatých 35 %.

Zameranie spoločnosti: pestovanie a ochrana lesa, ťažba a doprava dreva, odbyt dreva a iných produktov z lesa, drobná lesná výroba, škôlkárska činnosť, poradenská činnosť v oblasti lesníctva a poľovníctva. Celková výmera škôlkárskych plôch je cca 9 ha, z toho produkčná plocha 8,25 ha, kryté plochy 200 m².

Hospodárske dreviny spoločnosť pestuje ako voľnokorenné. Výrazne rozvíja pestovanie krytokorenných sadeníc spôsobom Jiffy-7 Forestry. Z okrasných drevín pestujeme rôzne druhy opadavých a stálezelených drevín.

Spolu je v lesnom hospodárstve vytvorených cca 70 pracovných miest.

Návrh

ÚPD navrhuje stabilizáciu ťažby a odvozu dreva a zachovanie súčasnej výmery lesných pozemkov. V riešení funkčnej štruktúry územia ÚPD navrhujeme rešpektovať plánovanú kategóriu lesov – nový Program starostlivosti o les v procese vyhotovenia.

V lokalitách navrhovaných na výstavbu ÚPD vyčleňuje priestor ochranného pásma 50 m od lesného porastu v zmysle § 10 ods. 1 zákona č. 326/2005 Z. z. o lesoch v znení neskorších predpisov, v ktorom je zakázaná akákoľvek výstavba aj drobných stavieb, na ktoré nie je potrebné rozhodnutie o umiestnení stavieb.

2.7.2.3 Priemyselná výroba, výrobné a skladové služby, energetika a odpadové hospodárstvo

Priemyselná výroba a skladové hospodárstvo je sústredené do dvoch priemyselných zón - Mostáreň a Mazorníkovo, ale aj v rozptyle v častiach Brezenec, Predné Halny a Bujakovo. Nad Rohoznou je FVE, ktorú navrhujeme po ukončení povolenia zrušiť.

Priemyselná výroba je orientovaná na strojárstvo, zámočníctvo, nábytkárstvo, spracovanie dreva, papiernický priemysel, potravinárstvo, obrábanie kovov, technické služby a pod. Pre tento účel slúžia bývalé areály Mostárne, Mliekarne, Mäsopriemyslu, Slovenky, Smrečiny, HP, VZOR a pod. Celkovo je evidovaných 47 subjektov, ktoré vytvárajú cca 770 prac. miest.

Zoznam najdôležitejších subjektov:

- Harmanec – Kuvert – papierové potreby; 150 zam.,
- Brezno industry – dvíhacie a manipul zariadenia; 100 zam.,
- TS Brezno – zber iného a netriedeného odpadu; 100 zam.,
- K-Supra – kovové konštrukcie; 100 zam.,
- Papierník – papier; 50 + 10 zam.,
- Pipeco Slovakia – predizolované potrubia na rozvod tepla; 50 zam.

Mesto Brezno využívalo v súčasnosti zrekultivovanú skládka odpadov s ukončenou prevádzkou, miestneho názvu „Mrchapotok“ v lokalite Rohozná. Za Brezencom sa nachádza rozsiahla Regionálna skládka tuhého komunálneho odpadu „Sekológ“ Brezno.

Návrh

Cieľom ÚPD je urbanistickými a územnoplánovacími prostriedkami vytvoriť podmienky pre optimálny rozvoj hospodárskej základne pri efektívnom využití výrobných plôch a bez negatívneho dopadu na obytné územie a súčasne tak vytvárať podmienky pre podporu rozvoja hospodárskej

základne s cieľom posilnenia ekonomického potenciálu územia a vytvorenia pracovných príležitostí. j ÚPD vytvára podmienky pre:

- rozvoj podnikateľských aktivít v založených areáloch a priemyselných zónach a na ne nadväzujúcich výrobných plochách,
- intenzifikáciu a zefektívnenie využitia existujúcich výrobných areálov a priemyselných zón,
- rozvoj priemyslu na nových plochách v okrajových častiach mesta,
- návrh vhodného prepojenia jednotlivých výrobných areálov v záujme ich efektívnejšieho využívania a podpory kooperačných vzťahov,
- návrh podmienok využívania bývalých areálov poľnohospodárskej výroby v katastri mesta pre koncentráciu miestnej výroby a výrobných služieb,
- stanovenie regulatívov funkčného využitia pre jednotlivé územné celky z hľadiska možnosti lokalizácie výrobných aktivít,
- návrh podmienok zmeny funkčného využitia a reurbanizáciu bývalých priemyselných areálov v centrálnej časti mesta – UO 6.

Ďalšie výrobné aktivity, ako aj hygienicky nezávadnú priemyselnú výrobu, sklady a remeselné prevádzky navrhujeme orientovať do exist. priemyselných zón – UO 10.1, 11.1, 13.3, 14.3.

FVE navrhujeme po ukončení povolenia zrušiť.

V katastrálnom území mesta sa dlhodobu plánuje vodná nádrž Rohozná, kategórie „C“ s max. hladinou 525,000 m n. m. slúžiaca aj pre energetické účely – súčasť prečerpávacej vodnej elektrárne a dotáciou vody z viacerých zdrojov. Súčasťou je vodná nádrž Kieпка na hrebeni s max. hladinou 580,000 m n. m.

2.7.3 Občianske vybavenie

2.7.3.1 Sociálna infraštruktúra

Návrh občianskej vybavenosti vychádza zo súčasného stavu, ako aj z postavenia Brezna ako sídla okresu. Z uvedeného vyplýva že pri dimenzovaní zariadení občianskej vybavenosti bolo potrebné rešpektovať koncepciu rozvoja mesta a jeho potrieb ako okresného sídla pre zabezpečenie jeho správnych funkcií ako aj vybranú vybavenosť pre jeho spádové územie.

Z prieskumov a rozborov vyplynula nedostatočná vybavenosť mesta zariadeniami sociálnymi, pre kultúru, šport a zariadeniami služieb, ako aj ich nevyvážené rozmiestnenie na území mesta.

Návrh preto prehodnocuje jednotlivé zariadenia, nevyhovujúce nahradzuje novými, resp. navrhuje rekonštrukciu alebo dostavbu a chýbajúce zariadenia navrhuje vo vhodných priestorových vzťahoch. Návrh je spracovaný pre jednotlivé okrsky v členení na:

- školstvo
- sociálne zariadenia
- zdravotníctvo
- kultúra
- telovýchova a šport
- stravovanie a ubytovanie
- administratíva
- služby.

Občiansku vybavenosť členíme do dvoch základných kategórií – komerčná infraštruktúra (maloobchodná sieť, ubytovanie a stravovanie, služby nevýrobné, služby výrobné a opravárenské) a nekomerčná.

Školstvo

V súčasnosti sa na území mesta nachádzajú nasledovné predškolské a školské zariadenia:

- 3 materské školy na 5 pracoviskách,
- 1 súkromná materská škola,
- 3 základné školy,
- 1 špeciálna základná škola,
- 1 základná umelecká škola,
- 5 stredných škôl,
- detašované pracovisko STU Bratislava.

Zriaďovateľom základných škôl s materskými školami je mestská samospráva, zriaďovateľom

špeciálnej základnej školy je Krajský školský úrad v Banskej Bystrici. Stredné školy sa s jednou výnimkou nachádzajú v zriaďovateľskej pôsobnosti BBSK. V zriaďovateľskej pôsobnosti mesta sa nachádza aj jedna základná umelecká škola a centrum voľného času.

Materské školy

V školskom roku 2015/2016 navštevovalo materské školy pri základných školách v meste 521 detí v 5 mestských MŠ (491 detí) a jednej súkromnej MŠ (30 detí). V mestských MŠ je 25 tried s 50 pedagogickými zamestnancami. Súkromná MŠ má dve triedy a 4 pedagogických zamestnancov.

Základné školy

V meste pôsobia 3 základné školy s materskými školami a 1 špeciálna základná škola na Záhradnej 2, ktorej zriaďovateľom je Krajský školský úrad v Banskej Bystrici. y s materskými školami majú právnu subjektivitu a majú jedno alebo dve pracoviská materský. Na území celého okresu Brezno sa nenachádza žiadna cirkevná, ani súkromná základná škola. V školskom roku 2015/2016 navštevovalo 3 štátne ZŠ spolu 1 609 žiakov v 84 triedach so 126 pedagogickými zamestnancami.

Stredné a vysoké školy

Gymnázium Jána Chalupku, Štúrova 13 (šk. rok 2015/2016 – počet žiakov 298, počet tried 14, počet zamestnancov 25 pedagogických / 8 nepedagogických). Škola realizuje výchovno – vzdelávací proces v štvorročnej forme so všeobecným zameraním a v osemročnej forme so zameraním na cudzie jazyky.

Obchodná akadémia, Malinovského 1 (šk. rok 2015/2016 – počet žiakov 100, počet tried 3, počet zamestnancov 29 pedagogických/6 nepedagogických). Obchodná akadémia bola zriadená 1. 9. 1995, sídli v priestoroch Hotelovej akadémie. Škola pripravuje žiakov v štvorročnom vzdelávacom programe v študijnom odbore obchodná akadémia a poskytuje úplné stredné odborné vzdelanie

Hotelová akadémia, Malinovského 1 (šk. rok 2015/2016 – počet žiakov 346, počet tried 14, počet zamestnancov 42 pedagogických/12 nepedagogických). Škola bola zriadená v roku 1924, má dlhoročnú tradíciu. Pripravuje žiakov v päťročnom vzdelávacom programe v študijnom odbore hotelová akadémia a v štvorročnom vzdelávacom programe - študijný odbor manažment regionálneho cestovného ruchu. Súčasťou školy sú školský internát a školská jedáleň. Hotelová akadémia je jediná svojho typu v zriaďovateľskej pôsobnosti BBSK.

Stredná odborná škola techniky a služieb, Laskomerského 3 (šk. rok 2015/2016 – počet žiakov 360, počet tried 14, počet zamestnancov 33 pedagogických/15 nepedagogických). Súčasťou školy sú školský internát a školská jedáleň. Škola pripravuje žiakov v dvojročnom až v štvorročnom vzdelávacom programe príslušného odboru vzdelávania zaradeného v sieti škôl a školských zariadení SR. Prepojenie teórie s praxou má škola zmluvne ošetrované formou spolupráce s okolitými firmami, v ktorých majú žiaci zabezpečenú zmluvnú prax.

Okrem škôl v zriaďovateľskej pôsobnosti BBSK je v meste Brezno Súkromná pedagogická a sociálna akadémia EBG, Školská 5, Brezno. (Zdroj: Štatistické materiály školstva a mládeže Úradu BBSK)

Z vysokých škôl má v Brezne detašované pracovisko Materiálovo-technologická fakulta Trnava, Slovenskej technickej univerzity Bratislava. Na fakulte je možné študovať odbory: technológie strojárskkej výroby, technologické zariadenia a systémy, materiálové inžinierstvo, inžinierstvo životného prostredia, zabezpečovacia technika, aplikovaná informatika a automatizácia v priemysle, inžinierstvo kvality produkcie a priemyselné inžinierstvo a manažment.

Umelecké školstvo a voľnočasové aktivity pre deti a mládež

V meste pôsobí Základná umelecká škola a Centrum voľného času, obe ako rozpočtové organizácie zriadené mestskou samosprávou.

Základná umelecká škola

V hudobnom odbore žiaci nadobúdajú inštrumentálne schopnosti, zručnosti a návyky v hre na klavíri, keyboarde, akordeóne, husliach, gitare, cimbale, speve, zobcovej i priečnej flaute, klarinete, saxofóne, trúbke, lesnom rohu a v hre na bicích nástrojoch. V školskom roku 2015/2016 navštevovalo ZUŠ 496 detí a zamestnávala 25 pedagogických zamestnancov (18 interných a 2 externí učitelia a 5 ďalší zamestnancov).

Centrum voľného času

Zameranie centra je na vedenie pravidelnej záujmovej činnosti: záujmové krúžky a kluby pre deti a mládež, športové aktivity pre dospelých, letné tábory, organizovanie okresných kôl súťaží a

olympiád pre deti ZŠ, spolupráca s organizáciami a klubmi mesta, záujmové krúžky a kluby pre deti a mládež. Budova CVČ je na niektorých miestach v čiastočne nevyhovujúcom stave.

Návrh

ÚPD navrhuje zachovanie stavu.

ciálna starostlivosť

Mesto má vo svojej zriaďovateľskej pôsobnosti viacero zariadení sociálnych služieb, ktoré patria priamo do organizačnej štruktúry mestského úradu. Na území mesta je aj zariadenie v zriaďovateľskej pôsobnosti VUC BBSK. V Brezne pôsobí v sociálnej oblasti viacero subjektov verejnej správy, podnikateľských subjektov a mimovládnych organizácií.

Sociálna starostlivosť v meste je zabezpečovaná zariadeniami sociálnych služieb (ZSS):

a) zriaďovateľom je BBSK

- Domov dôchodcov a domov sociálnych služieb LUNA, Fraňa Kráľa 23, 977 01 Brezno (kapacita 60 klientov, celoročná pobytová forma),
- Domov dôchodcov a domov sociálnych služieb LUNA, stredisko Kotva (kapacita 20 klientov – muži, celoročná pobytová forma).

b) zriaďovateľom je mesto Brezno, súkromný subjekt

Zariadenia núdzového bývania, denné centrá, komunitné centrá, materské centrá:

- ZNB „Náruč“, (kapacita 12 klientov, celoročná pobytová forma),
- Útulok „Nádej“, (kapacita 24 klientov, celoročná pobytová forma),
- Nízkoprahové denné centrum „Lúč“,
- Denné centrum „Prameň“,
- Centrum pre komunitnú prácu,
- Materské centrum Slniečko, (kapacita 8),
- Súkromné detské zariadenie „Margarétka“,
- Centrum pre rodinu „Misericordia“.

Terénne sociálne služby

- MsÚ – odbor starostlivosti o obyvateľa, zriaďovateľ: Mesto Brezno,
- Seniorka n. o., (poskytovanie soc. služby na území mesta Brezno),
- ADOS – Agentúra domácej ošetrovateľskej starostlivosti, zriaďovateľ: ÍSIS s.r.o.

Preprava osôb, požičiavanie pomôcok

- Sociálny taxík, prevádzkovatelia: Slovenský Červený kríž, Srnkapharm s.r.o., podporované mestom Brezno,
- Požičovňa pomôcok.

Spoločné stravovanie, ktorých zriaďovateľom je Mesto Brezno

- Jedáleň ZŠ s MŠ,
- Jedáleň ZŠ s MŠ,
- Jedáleň ZŠ s MŠ.

Sociálne poradenstvo a prevencia je špeciálnou formou sociálnych služieb:

- Centrum pedagogicko - psychologického poradenstva a prevencie v Brezne, zriaďovateľ: KŠÚ v Banskej Bystrici,
- UPSVR – referát poradensko-psychologických služieb,
- Centrum právnej pomoci – vysunuté pracovisko, Mestský úrad Brezno.

Návrh

Stav navrhujeme zachovať a rozšíriť do US 1.12 a ostatných polyfunkčných plôch.

Zdravotníctvo

V oblasti zdravotníctva je občanom mesta Brezna a regiónu poskytovaná zdravotná starostlivosť najmä v Nemocnici s poliklinikou Brezno, ďalej v neštátnych ambulanciách praktických i odborných lekárov sídliajich prevažne v centre mesta. Pohotovostnú službu zabezpečuje Lekárska služba prvej pomoci.

V roku 2015 bolo v meste 13 lekární a výdajní liekov, 8 samostatných ambulancií praktického lekára pre dospelých, 4 pre deti a dorast, 12 samostatných ambulancií stomatólogov, 5 samostatných ambulancií praktického lekára gynekológa a 2 ambulancie rýchlej zdravotnej pomoci.

Okrem toho domáca zdravotná starostlivosť je poskytovaná Agentúrou domácej ošetrovateľskej starostlivosti ADOS a nezisková organizácia Nový Domov poskytuje sociálne služby a

zdravotnícku starostlivosť v rámci celého Horehronia.

Návrh

Stav navrhujeme zachovať a rozvíjať.

Kultúra

Na území mesta pôsobí v oblasti kultúry viac subjektov s rôznou organizačno-právnou formou. Základnými organizačnými jednotkami podieľajúcimi sa na rozvoji mestskej kultúry sú odbor kultúry a športu na MsÚ, Technické služby Brezno, noviny MY Horehronie, dvojtyždenník Brežňan a Turisticko-informačná kancelária.

Mestské kultúrne stredisko na Švermovej 7 je organizátorom celomestských kultúrno-spoločenských podujatí, koordinuje aktivity v oblasti záujmovej umeleckej činnosti (folklor, divadlo), zabezpečuje prevádzku domu kultúry s kinom a mestskej knižnice, je vydavateľom regionálnych novín Horehronie, prevádzkuje mestský rozhlas a jeho súčasťou je aj Turisticko-informačná kancelária

Mimoškolské vzdelávacie zariadenie s kultúrnym poslaním:

- Centrum voľného času,
- Základná umelecká škola, ktorá sa podieľa na mestskej kultúre a organizácii koncertov a výstav,
- Denné centrum Prameň – zariadenie klubového typu, v ktorom sa stretávajú občania mesta a okolia v dôchodcovskom veku. V centre pracujú krúžky aj umeleckého zamerania (spevácky, divadelný, tanečný, výtvarný) a aktívne sa zapájajú do kultúrneho a spoločenského života v meste.

Organizácie

Horehronské múzeum – príspevková organizácia BBSK okrem zbierkovej a výskumnej činnosti prispieva do spektra kultúrnej ponuky i poskytovaním kultúrnych služieb a realizovaním kultúrnych aktivít (výstavy, expozície, podujatia). Organizácia sa podieľa organizátorskou a koncepciou prácou na príprave a realizácii pravidelných alebo príležitostných podujatí. Materiálno-technické vybavenie tvoria 3 objekty v správe múzea (Nám. Štefánika 13, Rázusova 17 a 20), objekt radnice je prenajatý mestom.

Organizácie financované zo súkromných zdrojov

Spektrum participantov na mestskej kultúre dopĺňa aj tretí sektor so svojimi organizáciami a aktivitami. Tento v našom meste plní funkciu doplnkových alternatívnych kultúrnych produktov.

V meste chýba koncertná sieň a väčšie výstavné priestory. Na tieto účely sa najmä v letnom období využíva budova Synagógy. Na organizovanie divadelných predstavení a filmových produkcií sa v meste Brezno využíva Dom kultúry s jednou sálou, ktorý už dlhodobo nespĺňa moderné a dostatočné technické vybavenie sály. Mestská knižnica na Rázusovej 2 má jednu pobočku (Mazorníkovo) a je v nej vyše 61 tisíc knižných titulov. Kino Mostár na Švermovej 7 má kapacitu 402 miest. Klubové priestory už taktiež plne nevyhovujú požiadavkám dnešnej doby. Pre účely masových podujatí sa využíva viacúčelová Aréna Brezno.

Zo súborov záujmovej umeleckej činnosti v Brezne pôsobia napr. Spevácky zbor mesta Brezna, Chrámový zbor apoštola Pavla Brezno, Chrámový miešaný spevácky zbor pri rímsko-katolíckom farskom úrade Brezno, Folklorný súbor Mostár, Detský folklórny súbor Šťastné detstvo, Divadelný súbor Jána Chalupku mesta Brezno, Country skupina Vodopád, Country skupina Husenicaband, Dychová hudba Mostárenka Brezno, Dychový orchester mesta Brezno, Skupina historického šermu Berezun, Tanečno-športový krúžok Ajka.

Návrh

ÚPD navrhuje zachovanie stavu a jeho rozvoj.

Telovýchova a šport

Mesto zabezpečuje rozvoj športu v jeho rekreačnej alebo výkonnostnej forme prostredníctvom odboru športu na mestskom úrade, príspevkovej organizácie technické služby, športových klubov a oddielov, školských zariadení, mimovládnych organizácií a záujmových združení. Opatrenie a úroveň niektorých športovísk v meste Brezno je značná, čo môže mať za následok znižovanie atraktivity športovísk a športu.

Mesto má zriadenú príspevkovú organizáciu *Mestský športový klub Brezno (MŠK Brezno)*, ktorej úlohou je najmä vytvárať podmienky na realizáciu organizovanej i neorganizovanej individuálnej a skupinovej činnosti súvisiacej s telesnou výchovou, športovou, turistickou a pohybovo-

rekreačnou aktivitou občanov.

Mestský športový klub Brezno má v správe športové objekty:

- zimný štadión L. Horského (Aréna Brezno, sauna). Jedná sa o novú viacúčelovú halu,
- viacúčelové ihrisko pri zimnom štadióne - je určené pre širokú verejnosť na futbal, volejbal, tenis, na organizovanie rôznych podujatí,
- Mestský futbalový štadión a korčuliarsky okruh - na štadióne sa nachádza futbalové ihrisko a škvárová dráha, po obvode štadióna je vybudovaný relaxačný asfaltový okruh. Neustále sa inovujú priestory štadióna a udržiavajú sa na úrovni rôznymi drobnými rekonštrukciami a úpravami,
- Futbalový štadión na Brezenskej ulici - nachádza sa tu futbalové ihrisko. Bola vykonaná čiastočná rekonštrukcia na budove (kúrenie, strecha, výmena okien),
- Krytý plaváreň Mazorníkovo - 25 metrový plavecký bazén s piatimi dráhami a malý bazén pre deti do 10 rokov. Krytá plaváreň prešla rekonštrukciou,
- Tenisové kurty - v areáli krytej plavárne sa nachádzajú tri tenisové kurty,
- Areál minigolfu – vybudované celkové sociálne zázemie. Bola vykonaná oprava vstupného objektu,
- verejné športoviská v meste Brezno – 10 areálov.

Návrh

ÚPD navrhuje zachovanie stavu a rozšírenie ďalších plôch – Vrchdolinka, Mazorníkovo, pri Hrone s letným kúpaliskom, Rohozná, Kasárne a lesopark, rekr. priestor Skalka a rekr. lokalita Brezinka. Najväčším obohatením bude výhľadovo priestor okolo novej vodnej nádrže Rohozná, sieť peších a cyklist. pásov v meste i krajine, kalvária, vyhladkové veže a pod.

Administratíva, verejná správa, cirkev a ostatné

Mestský úrad Brezno - je výkonným orgánom mestského zastupiteľstva a primátora mesta.

K 30.9.2015 bol počet zamestnancov 181. Jednotlivé oddelenia MsÚ plnia úlohy v súlade s platným organizačným poriadkom MsÚ.

Mestská polícia Brezno sa člení na tri úseky: úsek operatívnej a hliadkovej činnosti, úsek administratívnych činností, chránené pracovisko. Na MsP Brezno pracuje 23 zamestnancov.

Technické služby mesta Brezna - príspevková organizácia mesta vykonáva v súčasnosti nakladanie s komunálnymi odpadmi a drobnými stavebnými odpadmi na území mesta.

Lesy mesta Brezna s.r.o. - mestom zriadená spoločnosť.

Štátna správa pozostáva s objektov pre nasledovné úrady: Okresný úrad, Okresné veliteľstvo PZ, Okresný úrad vyšetrovania PZ SR, Okresná vojenská správa, Okresný súd, Okresná prokuratúra, Daňový úrad, Colná správa, Regionálna pozemková informačná služba, Okresný úrad práce, Štátny zdravotný ústav, pracovisko Telekomunikačného ústavu, pracovisko Slovenskej správy ciest, Stredisko poštovej prevádzky, Regionálne kultúrne stredisko, pracovisko Štatistického úradu.

Pre občanov k dispozícii nasledujúce služby:

- 4 kostoly a kaplnky a modlitebne – r.k. kostol Nanebovzdania Panny Márie, kostol evanjelický, kaplnka Sv. križa, kostol Sv Jána Bosca, sála Kráľovstva a farské úrady r.k. a e.a.v.,
- 2 pošty (Boženy Němcovej, MPČL),
- súkromné domy smútku („Haluška“, „IRIS“),
- mestské priestory poslednej rozlúčky so zosnulým občanom mesta Brezna,
- 2 +1 cintoríny – spolu 4,1 ha, čo je nedostatočná výmera 1,75 m²/obyv.

Návrh

ÚPD navrhuje rozšírenie plôch cintorínov o cca 4 - 5 ha - pri jestv. cintorínoch a zriadenie novej plochy na Mazorníkove.

V Brezenci navrhuje nové polyfunkčné - administratívne centrum okresu a mesta, zmiešané s bývaním a OV a napojeným na obchvat cesty I/66, železničnú a navrhovanú autobusovú zastávku.

2.7.4.2 Komerčná infraštruktúra

Obchody a služby

Ponuka služieb v Brezne je rozložená nerovnomerne, na sídliskách je počet a skladba služieb menšia ako v centrálnej mestskej zóne. Základnú vybavenosť mesta tvoria predovšetkým obchody s potravinami a malé zariadenia pohostinstva, ktoré sa nachádzajú vo všetkých obytných územiach

mesta, v kapacitách väčšinou zodpovedajúcich kumulácii bývajúceho obyvateľstva. Nedostatok pestrejšej ponuky vybavenosti je predovšetkým mimo centrálnej mestskej zóny.

Vyššia občianska vybavenosť, zameraná na administratívu, obchod, služby, ubytovanie a stravovanie je sústredená predovšetkým v priestoroch centrálnej mestskej zóny, odtiaľ sa ďalej kumuluje k centram jednotlivých obytných súborov. Sortiment a kapacity zariadení v centre mesta sú dostatočné potrebám obyvateľov mesta a jeho záujmového územia.

V meste sú pre občanov k dispozícii nasledujúce služby:

- COOP Jednota Brezno, SD,
- nákupné strediská a supermarkety (Point, Kaufland, Lidl, Tesco, Billa, CBA), množstvo predajní s potravinárskym, nepotravinárskym a zmiešaným sortimentom, viacero stravovacích a ubytovacích zariadení, čerpacích staníc, predajní a servisov vozidiel,
- 2 mestské tržnice (mesto, sídlisko Mazorníkovo).

Ubytovanie a stravovanie

Ubytovacie zariadenia v meste majú veľkú konkurenciu v hoteloch a penziónoch postavených priamo pri lyžiarskych strediskách a v obciach, kde tieto strediská sú. Aby prilákali turistu a potencialného klienta do Brezna, musia ponúknuť v prvom rade kvalitné služby, príjemné prostredie a ochotný personál. Mesto Brezno eviduje v súčasnosti na svojom území 14 ubytovacích zariadení (funkčné i mimo prevádzky).

Služby nevýrobné, výrobné a opravárenské

Nevýrobné živnosti tvoria služby občianskej vybavenosti, uspokojujúce priame potreby obyvateľstva mesta. Sú to služby v maloobchodných prevádzkach.

Návrh

ÚPD navrhuje doplnenie plôch obchodov a služieb v Mazorníkove, Vrchdolinke, Podkoreňovej, Rohoznej, Predné a Zadné Halny, dobudovanie nového Centra - kasárne a východiskovej zóny na Skalku nad nemocnicou.

2.7.4 Cestovný ruch, turizmus a rekreácia

Breznianska kotlina ako celok poskytuje možnosti pre lyžovanie, sánkovanie, prechádzky, túry, cykloturistiku, zber lesných plodov, rybolov, chatárenie, poľovníctvo na drobnú zver. Osobitné postavenie má záhradkárenie, chalupníctvo a vodná turistika, menej kúpanie.

Mesto plní funkciu nástupného a vybavenostného centra do Horehronského regiónu CR č. 14 (predtým oblasť cestovného ruchu Nízkoatranská, 1.kat. a Poľanská - 2.kat.). Za účelom menežovania CR je vytvorený Klaster Horehronie združujúci aktívne obce v tejto oblasti – Brezno, Braväcovo, Bystrá, Čierny Balog, Horná Lehota a Mýto pod Ďumbierom a podnikateľské subjekty.

Podľa Stratégia rozvoja cestovného ruchu v Slovenskej republike do r. 2020: V oblasti CR - Nizke Tatry Juh zahŕňa 5 uvedených obcí. V r. 2011 bolo registrovaných 106 tis. ubytovaných. V meste je OO CR s názvom Nizke Tatry Juh.

V k.ú. mesta je cca 1 015 lôžok, z toho pre individuálnu rekreáciu 477 v 100 chatách a chalupách (prevažne laznícke osídlenie a chatové osady), 1 fungujúci hotel, 1 nefunkčný motorest, 1 penzión, 3 turistické ubytovne a 184 stoličiek.

Celý okres disponuje 3 310 lôžkami v celej škále ubytovacích zariadení.

S rastúcim významom cestovného ruchu vo svetovom meradle i v rámci slovenských pomerov má Brezno kvalitatívne nevyhovujúci potenciál zariadení pre cestovný ruch a turizmus.

Územia vhodné na rekreáciu:

Banisko - Lазná dolina - Banisko - východisko s vybavenosťou služieb CR - ubytovanie, stravovanie, služby. V areáli Banisko sa nachádza Hotelová akadémia (škola, ubytovanie, stravovanie),

Skalka – Vagnár - upravené turistické chodníky, cyklodráhy a v zime bežecké dráhy,

Mlynná dolina - chatová osada, čiastočne vybudovaná infraštruktúra CR (ubytovanie, stravovanie v bývalých podnikových zariadeniach – mimo k.ú. mesta),

Rúry - piknikové miesto bez základnej infraštruktúry CR,

Ďumbier - najvyšší vrch Nízkych Tatier,

Chabarová - Lúčky – Bald - pôvodné laznícke osídlenie; súkromne hospodáriaci roľníci; časť pôvodných budov prebudovaná na rekreačné objekty,

Rohozná - bývalá osada; dolina je perspektívny rekreačný priestor; pripravuje sa tu vodné

dielo; chýba základná infraštruktúra CR; nad Rohoznou je vybudovaná chatová oblasť, **Podkoreňová** - pôvodné poľnohospodárske usadlosti sú prebudované na rekreačné účely; chýba základná infraštruktúra CR,

Vrchdolinka - pôvodné hospodárske objekty; niektoré sú prebudované na rekreačné účely.

V rámci Klastra a OO CR sú plánované nasledovné aktivity:

- cyklohist. komunikácia Mýto pod Ďumbierom (s in-line okruhom) - Bystrá (s náučným chodníkom na pelotonoch korytom potoka) - Tále – Krpáčovo,
- cyklo-chodník Bystrá – Chvatimech,
- náučný chodník Tále - hotel Partizán - golfový areál,
- vyhlídkové veže v Brezne - Lúčky a Breznianska skalka,
- Breznianska kalvária - náučný chodník - kyslíková dráha (už existuje).

Priemerná denná návštevnosť je v lete/zime 1 000/500 osôb. V špičke je navýšená pasantská, teda prevažne prímestská niekoľkohodinová návštevnosť a pohybuje sa od 1 000 do 2 000 a celková max. návštevnosť je 3 tis. osôb. Stavom súčasnej ponuky atraktivít je pomerne krátka sezónnosť – slnečné letné dni.

Rekr. priestory sú prístupné cestami, bez systému záchytných parkovísk. Vyhľadávaná je i železničná doprava. Cyklistické a pešie prepojenie s mestom je zabezpečené značkovými turist. trasami a cyklopásmi.

Denná rekreácia občanov sa uskutočňuje na športovo-rekreačných plochách v meste a v širšej krajine. Koncom týždňová rekreácia sa uskutočňuje v širšom priestore okresu a kraja.

Návrh

- ÚPD navrhuje štruktúru rekreačného územia s funkčno priestorovým systémom športu, rekreácie a turizmu, ako jeden z podsystémov celkového funkčného priestorového usporiadania mesta s nadviazaním na regionálny systém – lesopark, okolie Hrona, rekreačný priestor Sklaka a výhľadovo Rohozná,
- ÚPD navrhuje ubytovacie kapacity v požadovanom množstve a štruktúre, podľa druhu a kategórií a vo vhodnom priestorovom rozložení v centre mesta, a na jeho ostatnom území,
- ÚPD navrhuje stabilizáciu a ďalšie usmernenie zón individuálnej rekreácie – záhradkárskej, chatovej a chalupníckej,
- ÚPD navrhuje funkčno-priestorový systém rekreácie a športu sústrediť do osí a uzlov: os Hrona, os železn. stanica – lesopark – rekr. priestor Mýto p. Ďumbierom, os Brezinky - Rohozná – rekr. priestor VN - Zadné Halny,
- ÚPD navrhuje podmienky pre budovanie zariadení pre vekovú skupinu deti a mládež – okrskové ihriská,
- ÚPD navrhuje podmienky pre koncentráciu športovo-rekreačných zariadení do väčších polyfunkčných areálov s cieľom zabezpečiť ich efektívnejšiu prevádzku, obsluhu i vyšší štandard poskytovaných služieb – Hron, lesopark, rekr. priestor Skalka, výhľadovo Rohozná, šport. zóna mesta,
- ÚPD navrhuje podmienky pre podporu menej rozšírených druhov športov v segmente krajiny III, I a IV (jazdeckto, golf, športová streľba, vodné športy, paraglajding,...).

Tabuľka č.11– Stav a návrh lôžok podľa umiestnenia v segmente krajiny

<i>Segment krajiny</i>	<i>Stav r. 2019</i>	<i>Návrh Variant č.1</i>	<i>Spolu</i>	<i>Návrh Variant č.2</i>	<i>Spolu</i>
I. Lúčky	80/16-ICHR	0	80/16	0	80/16
II. Drábsko – Košíkovo - Šimunička	40/8 – ICHR	0	40/8	0	40/8
III. Rohozná– Kozlovo - Brezinka	80/20-ICHR 20/1 – ostatné	115/23- ICHR 100/10 - ostatné	315/54	165/35- ICHR 200/20 - ostatné	465/76
IV. Skalka	0	50/1-ostatne	50/1	100/2 - ostatné	100/2
V. Vagnár	135/27- ICHR	100/20 -	235/47	130/26 -	265/53

		ICHR		ICHR	
VI. Mlynná dolina	115/23- ICHR 48/1 - chata M.R.Š.	200/40 - ICHR	363/63+1	200/40 - ICHR 30/1 - ostatné	393 /63+2
<i>Spolu segmenty krajiny</i>	<i>518 / 96</i>	<i>565 / 94</i>	<i>1 083 / 190</i>	<i>825 / 124</i>	<i>1 343 / 220</i>

2.7.5 Ekonomické aktivity

Štruktúra a kapacita ekonomických aktivít je úmerná potenciálu mesta. Rozvoj ekonomiky vychádza z vízií PHSR mesta:

- Brezno bude mestom, z ktorého nebudú ľudia cestovať za prácou, ale budú pracovať, aby mohli cestovať pre radosť,
- Brezno bude mestom s kvalitným, dynamickým a konkurencieschopným podnikateľským prostredím, motivujúcim tvorbu hodnôt a pracovných miest,
- Brezno bude významným, atraktívnym a dynamickým centrom cestovného ruchu s celoročnou ponukou kvalitných produktov.

Návrh

- v lesnom hospodárstve a poľnohospodárstve sa navrhuje stabilizácia výroby,
- priemyselnú výrobu rozvíjať v jestv. priemyselných zónach a bývalých HD,
- rozvíjať drobnú remeselnú výrobu na báze doplnkovej výroby a služieb,
- rozvíjať služby pre cestovný ruch a turizmus na báze miestnych a regionálnych daností.

2.7.6 Varianty riešenia

ÚPD je vyhotovená variantne a to:

- Variant č. 1 – celkový počet bytov 8 125, toho prírastok 730 a cca 23 415 obyvateľov,
- Variant č. 2 - celkový počet bytov 8 938, toho prírastok 1 543 a cca 25 741 obyvateľov.

2.8 Vymedzenie zastavaného územia

Navrhovaná hranica zastavaného územia obce podľa § 139a Stav. zákona je odvodená od hranice súčasne zastavaného územia k 1.1.1990 a je rozšírená o jestvujúce a navrhované plochy bývania, športu, občianskeho vybavenia, rekreácie, CR, dopravy a infraštruktúry v m.č. nasledovne:

- 1a *Centrum - mesto* – nerozširuje sa,
- 1b *Brezenec – mesto* - nerozširuje sa,
- 2 *Kieпка - mesto* - nerozširuje sa,
- 3 *Sever – mesto* – okraj plánovanej plochy bývania,
- 4 *Sídlisko Západ a Stred – mesto* - nerozširuje sa,
- 5 *Nové centum – mesto* - nerozširuje sa,
- 6 *Priemyselná zóna I – mesto* - okraj jestv. plochy záhradkárskej osady a priemysel. výroby,
- 7 *Chamarovo – Mazorníkovo* - okraj plánovanej plochy bývania a jestv. plochy priemyslu,
- 8 *Sídlisko – Mazorníkovo* - okraj plánovanej plochy bývania,
- 9 *Vrchdolinka – Mazorníkovo* - okraj jestv. a plánovaných plôch bývania,
- 10 *Priemyselná zóna II – Mazorníkovo* - okraj jestv. a plánovaných plôch bývania,
- 11 *Podkoreňová* - okraj plánovaných plôch priemyslu, jestv. a plánovaných plôch bývania,
- 12 *Predné Halny* - nerozširuje sa,
- 13 *Zadné Halny* - nerozširuje sa,
- 14 *Bujakovo* - nerozširuje sa,
- 15 *Rohozná* - okraj jestv. a plánovaných plôch bývania, OV, Š a TI,
- okraj okraj jestv. a plánovanej plochy dopravy – letisko, železnica,

2.9 Vymedzenie ochranných pásiem a chránených území podľa osobitných predpisov

2.9.1 Ochranné pásma

- národná prírodná rezervácia Ďumbier – 100 m po obvode, -
- NKP - 10 m okolo objektu,
- Národný park Nízke Tatry,
- prírodné rezervácie: Horné lazy, Breznianska skalka a Rohozníanska jelšín – 100 m po obvode,
- II. a III. stupňa vodárenských zdrojov – SZ časť k.ú.,
- pamiatková zóna Brezno – okraj historického centra, vr. cintorína,
- evidované archeologické lokality,
- cintoríny – premenlivá vzdialenosť od okraja pohrebiska – min. 20 m,
- ČOV – 50 m od oplotenia,
- celoštátna a regionálna dráha - 60 m od osi krajnej koľaje, najmenej však 30 m od hranice obvodu dráhy,
- cesta I. triedy – 50 m od osi vozovky mimo obce ohraničeného dopravnou značkou označujúcou začiatok a koniec obce,
- cesta II. triedy – 25 m od osi vozovky mimo obce ohraničeného dopravnou značkou označujúcou začiatok a koniec obce,
- cesta III. triedy – 20 m od osi vozovky mimo obce ohraničeného dopravnou značkou označujúcou začiatok a koniec obce,
- miestne komunikácie I. a II. triedy - 15 metrov od osi vozovky,
- letisko pre malé dopravné lietadlá s dráhou 1 200 m,
- HD poľnohospodárskej výroby – 100 a 200 m od objektov živočíšnej výroby,
- nešpecifikovaný areál – chránené územie a bezpečnostné pásmo okolo neho,
- lesné pozemky – 50 m od okraja porastu.

2.9.2 Ochranné pásma zariadení technickej infraštruktúry

Pre výkon správy vodného toku a vodných stavieb, alebo zariadení môže správca vodného toku užívať pobrežné pozemky (tými sú v závislosti od druhu opevnenia brehu a druhu vegetácie) – zákon č. 364/2016 Z.z. o vodách:

- 5 m široký nezastavaný manipulačný pás pozdĺž drobných vodných tokov,
- 10 m pozdĺž vodohospodársky významného vodného toku Hron, Rohozná a Štiavnička
- ďalej zdrojov pitnej vody, ako aj ostatných vodohospod. zariadení v zmysle zák. 442/2002 Z.z. o verejných vodovodoch a verejných kanalizáciách a v zmysle vydaných rozhodnutí pre ochranné pásma,

Verejné vodovody a kanalizácie, zdroje pitnej vody, ako aj ostatné vodohospod. zariadenia (v zmysle zák. 442/2002 Z.z. o verejných vodovodoch a verejných kanalizáciách):

- 1,5 m pri verejnom vodovode a verejnej kanalizácii do priemeru 500 mm vrátane,
- 2,5 m pri verejnom vodovode a verejnej kanalizácii nad priemer 500 mm,
- 6 m - skupinový vodovod.

Ochranné pásma (v zmysle zákona o energetike č.251/2012 Z.z.) na ochranu elektro energetických zariadení

- od 1 kV do 35 kV vrátane:
 - pre vodiče bez izolácie 10 m; v súvislých lesných priesekoch 7 m,
 - pre vodiče so zákl. izoláciou 4 m; v súvislých lesných priesekoch 2 m,
- pri napätí od 110 kV do 220 kV - pásmo vonkajšieho nadzemného elektrického vedenia je vymedzené zvislými rovinami po oboch stranách vedenia vo vodorovnej vzdialenosti meranej kolmo na vedenie od krajného vodiča a je 20 m,
- ochranné pásmo zaveseného káblového vedenia s napätím od 35 kV do 110 kV vrátane je 2 m od krajného vodiča na každú stranu,
- elektrickej stanice vonkajšieho vyhotovenia s napätím do 110 kV je vymedzené

- zvislými rovinami, ktoré sú vedené vo vodorovnej vzdialenosti 10 m kolmo na oplotenie alebo na hranicu objektu elektrickej stanice,
- v ochrannom pásme vonkajšieho elektrického vedenia a pod elektr. vedením je okrem prípadov odseku 14 zakázané:
 - a) zriaďovať stavby, konštrukcie a skládky,
 - b) vysádzať a pestovať trvalé porasty s výškou presahujúcou 3 m,
 - c) vysádzať a pestovať trvalé porasty s výškou presahujúcou 3 m vo vzdialenosti do 2 m od krajného vodiča vzdušného vedenia s jednoduchou izoláciou,
 - d) uskladňovať ľahko horľavé alebo výbušné látky,
 - e) vykonávať činnosti ohrozujúce bezpečnosť osôb a majetku,
 - f) vykonávať činnosti ohrozujúce elektrické vedenie a bezpečnosť a spoľahlivosť prevádzky sústavy.

Ochranné pásma (v zmysle zákona o energetike č.251/2012 Z.z.) na ochranu telekomunikačných vedení a zariadení

- 2 m pre podzemné diaľkové káble, vrátane zariadenia, ktoré je jeho súčasťou,
- 3 m pre ochranu podzemia a nadzemia - počíta sa od úrovne pôdy.

Ochranné pásma (v zmysle zákona o energetike č.251/2012 Z.z.) na ochranu plynárenských zariadení

- 4 m pre plynovod s menovitou svetlosťou do 200 mm,
- 1m pre rozvodný plynovod v zastavanom území obce s prev. tlakom nižším ako 0,4 MPa,
- 8 m pre technologické objekty (regulačné a filtračné stanice, armatúrne uzly, zariadenia protikorózneho ochrany, prasové ohrevy plynu a telekomunikačné zariadenia).

Bezpečnostné pásma na zamedzenie alebo zmiernenie účinkov prípadných porúch alebo havárií (viď grafická časť)

- 10 m pri strednotlakových plynovodoch a prípojkách na voľnom priestranstve a v nezastavanom území,
- 20 m pri plynovodoch s tlakom nižším od 0,4 - 4 MPa a menovitou svetlosťou do 350 mm,
- 50 m pri plynovodoch s tlakom nad 4 MPa s menovitou svetlosťou do 150 mm.

2.9.3 Chránené územia – funkčné obmedzenie využitia v zmysle príslušných zákonných ustanovení

- územia zmysle zákona NR SR č. 287/1994 Z. z. o ochrane prírody a krajiny:
 - Národný park Nízke Tatry,
 - Prírodné rezervácie: Horné lazy, Breznianska skalka a Rohozníanska jelšina,
 - Národná prírodná rezervácia Ďumbier,
- územia európskeho významu Natura 2000:
 - Horné lazy - SKUEV0153,
 - Alúvium Hrona - SKUEV0303, SKUEV1303,
 - Rohozníanska jelšina - SKUEV0695,
 - Ďumbierske Nízke Tatry - SKUEV0302,
 - Chránené vtáčie územie Nízke Tatry - SKCHVU018 – identické s hranicou NaPaNT,
- príroda – celé územie leží v 1.a 2.st. ochrany podľa Zákona o ochrane prírody,
- ochranné lesy a lesy osobitného určenia – v rozptyle,
- Chránená vodohospodárska oblasť Nízke Tatry (východná časť) - západná časť k.ú.
- zdroje pitnej vody – Trangoška, Mlynná, Vagnár, Kopčová, Hlboká, Vrhdolinka, Pramene č. 5–7, Paseky pod Zrazmi, pramene č.1 – 4, Podkoreňová,
- záplavové územia – rieka Hron a potoky Rohozná a Štiavnička,
- vodárenská nádrž Rohozná,
- pamiatková zóna Brezno,
- aktívne a potenciálne svahové deformácie,
- izoplochy radónového rizika vysoké a stredné,
- ložiská nevyhradeného nerastu:
 - „Brezeneč – štrkopiesky a piesky č. 4186“,

- „Brezno – Prievary – tehliarske suroviny č.4121“,
- najkvalitnejšie pôdy s kódom BPEJ – 0805041/5,080604/5,0811022/6, 0811042/6, 0811045/6, 0860212/7, 0865212/5, 0865215/5, 9011022/7, 0957202/6, 0957402/6, 0965212/6, 0965215/6, 0965235/6, 0965242/6, 0965435/7, 0989002/7, 0989202/7, 1011002/7, 1057202/6, 1060211/7, 1060211/7, 1060212/7, 1061445/7, 1065215/6, 1065245/6, 1065315/6, 1065515/7, 1068245/7, 1071212/7, 1071215/7, 1071412/7,
- bývanie, zdravotnícke a školské zariadenia – príslušná izofona ekvivalentnej hladiny hluku od ciest – 40-60 dB(A) zabezpečujúca akustický komfort podľa Vyhl. MZ SR č. 237/2009 Z.z..

2.9.4 Stratégia adaptácie SR na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy

Dokument „Stratégia adaptácie SR na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy“ navrhuje súbor adaptačných opatrení, ktoré vedú aspoň k čiastkovému riešeniu problému zmeny klímy. (Metodické usmernenie MDVRR SR č.16281/2017/B630-SV/33859, odboru územného plánovania k zabezpečeniu plnenia uznesenia vlády SR č. 148/2014 zo dňa 26.03.2014 k „Stratégii adaptácie SR na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy“). *ÚPD aplikuje nasledovné:*

- Opatrenia voči častejším intenzívnejším vlnám horúčav :
 - zvyšovanie podielu vegetácie a vodných prvkov v sídlach, osobitne v centre mesta a zastavanom území,
 - zamedzovanie prílišného prehrievania stavieb, napríklad vhodnou orientáciou stavby k svetovým stranám, tepelnou izoláciou, tienením transparentných výplní otvorov,
 - podporovanie, aby boli dopravné a energetické technológie, materiály a infraštruktúra prispôbené meniacim sa klimatickým podmienkam,
 - vytváraním vhodnej mikroklímy pre chodcov, cyklistov v meste.
 - prispôsobenie výberu drevín pre výsadbu v sídlach meniacim sa klimatickým podmienkam,
 - vytváraním komplexného systému plôch zelene v sídle v prepojení do kontaktných hraníc sídla a do príľahlej krajiny.
- Opatrenia voči častejšiemu výskytu silného vetra a víchric :
 - udržiavanie dobrého stavu, statickej a ekologickej stability stromovej vegetácie,
 - podporovanie implementácie opatrení proti veternej erózii, napríklad výsadbou vetrolamov, živých plotov, aplikáciou prenosných brán.
- Opatrenia voči častejšiemu výskytu sucha :
 - zabezpečenie opätovného využívania dažďovej a odpadovej vody.
- Opatrenia voči častejšiemu výskytu intenzívnych zrážok :
 - zabezpečenie zvýšenia retenčnej kapacity územia pomocou hydrotechnických opatrení, navrhnutých ohľaduplne k životnému prostrediu,
 - zabezpečenie zvýšenia infiltračnej kapacity územia diverzifikovaním štruktúry krajinskej pokrývky s výrazným zastúpením vsakovacích prvkov v extraviláne a minimalizovaním podielu nepriepustných povrchov a vytváraním nových nepriepustných plôch na urbanizovaných pôdach v intraviláne mesta,
 - zabezpečenie zvyšovania podielu vegetácie pre zadržiavanie a infiltráciu dažďových vôd v sídle, osobitne v zastavaných centrálnych polohách mesta,
 - zabezpečenie a udržiavanie siete lesných ciest s účinnou protipovodňovou ochranou,
 - usmernenie, resp. zvýšenie odtoku pomocou drobných hydrotechnických opatrení,
 - zabezpečenie opatrení proti vodnej erózii, zosuvom pôdy.

2.10 Návrh na riešenie záujmov obrany štátu, požiarnej ochrany, geologických zosuvov a ochrany pred povodňami

Mesto je zatriedená do IV. kategórie **ukrytia obyvateľov v úkrytoch** budovaných prevažne svojpomocne. Za týmto účelom bola prevedená analýza stavebno-technického stavu budov a identifikovanie suterénnych priestorov. Samostatná doložka CO v rozsahu ukrytia obyvateľov pred radiačným žiarením bude spracovaná mimo ÚPD po dohode s OÚ – OKR Brezno.

Zabezpečenie ochrany obyvateľstva, zamestnancov a osôb prevzatých do starostlivosti sa riadi pri investičnej výstavbe na území mesta týmito požiadavkami:

- zákonom NR SR č.42/1994 Z. z. o civilnej ochrane obyvateľstva v znení neskorších predpisov,
- vyhláškou MV SR č. 532/2006 Z. z. o podrobnostiach na zabezpečenie stavebnotechnických požiadaviek a technických podmienok zariadení civilnej ochrany a ďalších vyhlášok,
- zlepšením priepustnosti komunikačného systému, najmä miestnych komunikácií tak, aby bol po nich možný aj pohyb ťažkých mechanizmov v prípade mimoriadnych udalostí.

Požaduje sa dodržať rozsah povinnej výstavby zariadení civilnej ochrany v zmysle § 4 vyhlášky MV SR č. 532/2006 Z. z. V prípade ukrytia zamestnancov a osôb prevzatých do starostlivosti v objektoch bude potrebné riešiť ich zabezpečenie podľa plánu ukrytia (ako súčasť Plánu ochrany svojich zamestnancov a osôb prevzatých do starostlivosti) fyzickej osoby - podnikateľa (vlastníka) budovy, počas vyhlásenej mimoriadnej situácie alebo v čase vojny a vojnového stavu, ktorý je povinný vypracovať podľa § 116 ods. 1 písm. e) a h) zákona NR SR č. 42/1994 Z. z..

Protipožiarna ochrana je spadá pod OHAZZ Brezno. Požiarna stanica III. typu s dobrým technickým vybavením je v centre mesta. V meste je aj dobrovoľný hasičský zbor s hasičskou zbrojnicou v centre a m.č. Predné Halny. Požiarne vodovod v obci musí spĺňať požiadavky vyhlášky MV SR č. 699/2004 Z. z. o zabezpečení stavieb vodou na hasenie požiarov.

Z hľadiska požiarnej ochrany ÚPD zabezpečuje ochranu obyvateľstva rešpektovaním všetkých, mierke spracovania územného plánu zodpovedajúcich, relevantným požiadavkám a podmienkam ochrany pred požiarom a to najmä, návrhom komunikačného systému ciest, ktorý umožní rýchly prístup požiarnej techniky do všetkých častí sídla a návrhom napojenia územia na nevyhnutnú technickú infraštruktúru potrebnú pre zabezpečenie požiarnej ochrany.

MOS SR nemá v k.ú. mesta požiadavky na ÚPD.

Jestvujúca plocha nešpecifikovaného areálu s ochranným územím a bezpečnostným pásmom je navrhovaná na zachovanie.

Realizované úpravy rieky Hron v meste nezabezpečujú ochranu priľahlého územia pred zaplavovaním podľa MPO a MPO. V „Pláne manažmentu povodňového rizika v čiastkovom povodí Hron“ je Brezno, vodný tok Hron v úseku od r.km 220,300 po r.km 227,750 je zaradený medzi geografické oblasti hodnotenia **povodňového rizika** pri prietoku 100-ročnej vody. Povodňové riziko ohrozuje aj m.č. Mazorníkovo odtokom zrážkových vôd z povrchového odtoku. Protipovodňová ochrana formou zadržania extrémnych prietokov v poldroch bola riešená na tokoch Drábsko a Chamarová.. Nie všetky realizované úpravy na vodných tokoch zabezpečujú protipovodňovú bezpečnosť. Odtokové pomery v území mesta Brezno sú riešené úpravou vodných tokov, návrhom ďalších poldrov, hrádzok na potokoch a retenciou v krajine, vr. Plánovane VN Rohozná.

Ochrana pred povodňami je riešená zástavbou mimo záplavové územie.

V území sú zaznamenané aktívne, potenciálne a stabilizované **svahové deformácie** (zosuvné územia), ktoré zasahujú aj do zastavaného územia mesta. Evidované zosuvné územia sú vymedzené ako plochy vyžadujúce zvýšenú ochranu podľa § 12 ods. 4 písm. o) Vyhlášky Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 55/2001 Z.z.o územnoplánovacích podkladoch a územnoplánovacej dokumentácii- sú vyznačené v územnoplánovacej dokumentácii. Podľa § 20 ods. 3 zákona č. 569/2007 Z.z. o geologických prácach (geologický zákon) v znení neskorších predpisov ministerstvo vymedzuje ako riziko stavebného využitia územia výskyt aktívnych, potenciálnych a stabilizovaných svahových deformácií. Vhodnosť a podmienky stavebného využitia územia s výskytom potenciálnych a stabilizovaných svahových deformácií je potrebné posúdiť a overiť inžinierskogeologickým prieskumom. Územia s výskytom aktívnych svahových deformácií nie sú vhodne pre stavebné účely.

Zastavané územie spadá prevažne do stredného **radónového rizika**, v niektorých častiach zastavaného územia s prognózou zvýšeného radónového rizika. Stredné radónové riziko môže negatívne ovplyvniť možnosti ďalšieho využitia územia. Podľa § 20 ods. 3 zákona č. 569/2007 Z. z. o geologických prácach (geologický zákon) v znení neskorších predpisov sa vymedzuje ako riziko stavebného využitia územia stredné radónové riziko. Vhodnosť a podmienky stavebného využitia územia s výskytom stredného radónového rizika je potrebné posúdiť podľa zákona č. 355/2007 Z. z. o

ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a vyhlášky MZ SR č. 528/2007 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o požiadavkách na obmedzenie ožiarenia z prírodného žiarenia. Podrobnejšie posúdenie tohoto rizika je

možné len meraním na jednotlivých parcelách s predpokladom využitia na stavebné účely.

2.11 Návrh ochrany prírody a tvorby krajiny, vrátane prvkov územného systému ekologickej stability a ekostabilizačných opatrení

V riešenom území sa nachádzajú tieto plochy a objekty, chránené v zmysle zákona NR SR č. 287/1994 Z. z. o ochrane prírody a krajiny, ktoré sú v plnom rozsahu zachované:

- Národný park Nízke Tatry s jeho OP,
- Prírodné rezervácie: Horné lazy, Breznianska skalka a Rohoznianska jelšina,
- Národná prírodná rezervácia Ďumbier,

a územia európskeho významu Natura 2000:

- Horné lazy - SKUEV0153,
- Alúvium Hrona - SKUEV0303,
- Rohoznianska jelšina - SKUEV0695,
- Ďumbierske Nízke Tatry - SKUEV0302,
- Chránené vtáčie územie Nízke Tatry - SKCHVU018.

Cieľom riešenia ÚPN je pomocou územnoplánovacích nástrojov pomôcť k zabezpečeniu zachovania rozmanitosti podmienok a foriem života v krajine a vytváranie podmienok pre trvalo udržateľný život v súlade so zákonom č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov, ktorý definuje ochranu prírody ako predchádzanie a obmedzovanie zásahov, ktoré ohrozujú, poškodzujú alebo ničia podmienky a formy života, prírodné dedičstvo, vzhľad krajiny, znižujú jej ekologickú stabilitu, ako aj odstraňovanie následkov takýchto zásahov. Požiadavky na ochranu prírody a tvorbu krajiny vyplývajú zo:

- zákona o ochrane prírody a krajiny č. 543/2002 Z. z. v znení neskorších noviel a jeho vykonávacích predpisov,
- zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie,
- Programu starostlivosti o Národný park Nízke Tatry,
- Návštevného poriadku Národného parku Nízke Tatry,
- dokumentu NATURA 2000.

Návrh

- v ÚPD sú premietnuté a rešpektované vymedzené hranice chránených území prírody,
- v ÚPD sú premietnuté a rešpektované požiadavky tvorby územného systému ekologickej stability regionálnej úrovne v zmysle ÚPN VÚC BBK, rešpektované vymedzené biocentrá a biokoridory ako ekologicky významné krajinné segmenty,
- v ÚPD sú premietnuté a rešpektované požiadavky tvorby územného systému ekologickej stability miestnej úrovne v zmysle Krajinoekologického plánu spracovaného v rámci prieskumov a rozborov ÚPN,
- všetky aktivity spojené s rozvojom mestasú navrhované v súlade s podmienkami orgánov ochrany prírody a krajiny platnej legislatívy.

Územný systém ekologickej stability

ÚSES je v zákone č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny definovaný ako taká celopriestorová štruktúra navzájom prepojených prepojených ekosystémov, ich zložiek a prvkov, ktorá zabezpečuje rozmanitosť podmienok a foriem života v krajine. Základ tohto systému predstavujú biocentrá, biokoridory a interakčné prvky, ktoré môžu mať nadregionálny, regionálny alebo miestny zoznam. Predmetný Zákon č. 543/2002 Z. z. zaradil medzi osobitne chránené územia Chránený krajinný prvok ako významný krajinný prvok, ktorý plní funkciu biocentra, biokoridoru alebo interakčného prvku najmä miestneho a regionálneho významu. Týmto poskytuje možnosť legislatívnej ochrany krajinných prvkov zaradených do ekologickej siete. Okrem vymedzenia kostry ekologickej stability je súčasťou ÚSES aj systém opatrení na ekologicky vhodné a optimálne využitie krajiny a jej potenciálu. Realizácia ÚSES v praxi je nevyhnutná z hľadiska trvalo udržateľného rozvoja.

Návrh

- ÚPD podporuje územnú ochranu vymedzených prvkov ÚSES, a tým zvyšuje ich zabezpečenie voči prípadným negatívnym zásahom,
- ÚPD v návrhu územného rozvoja mesta Brezno, rešpektuje kostru územného systému ekologickej stability (ÚSES), uvedenú v R-ÚSES okresu Brezno,
- ÚPD zachováva a navrhuje legislatívnu podporu významnej sídelnej vegetácie,

- ÚPD navrhuje zastúpenie zelene v sídle, resp. jej plošné rozšírenie,
- ÚPD navrhuje regulatívy novonavrhovaných činností v závislosti od lokalizácie chránených území, prvkov ÚSES a pod.,
- ÚPD navrhuje podmienky pre prvky ÚSES v zastavanom území – biocentrá a biokoridory ako súčasť mestských priestorov,
- ÚPD postupuje v súlade s dokumentom „Štandardy minimálnej vybavenosti obcí, 2010“ s návrhom opatrení (napr. sprievodná vodných tokov a jej prepojenie na krajinu a pod.).
- Pre zachovanie, udržiavanie a zvýšenie drevinovej vegetácie v meste ÚPD navrhuje spracovať samostatný generel.

2.12 Návrh verejného dopravného a technického vybavenia

2.12.1 Dopravný systém

2.12.1.1. Širšie dopravné vzťahy

Nadradená dopravná infraštruktúra

Cestná doprava

Mesto Brezno leží v Banskobystrickom kraji, v hornej časti regiónu Horehronie. Predstavuje regionálne významnú cestnú dopravnú križovatku ciest I/66, I/72 a II/529.

Na úrovni ÚPN VÚC BBK bude aj v budúcnosti rozvoj mesta Brezno výrazne ovplyvňovať na západe kontaktná poloha rýchlostnej cesty R1 (Zvolen/Banská Bystrica), zo severu diaľnica D1 (Liptovský Hrádok, I/72), ale priamo hlavná komunikačná os Horehronia - cesta I/66:

Cesta I/66, ako ťažisková dopravná os Z-V Stredoslovenskej oblasti, nadväzujúca na ťah R1 z Bratislavy cez Trnavu – Nitru – Zvolen – Banskú Bystricu a cez Brezno ako stredný cestný ťah Horehroním na Červenú Skalu, výhľadovo po ceste I/67 smer sever Telgárt-Vernár-Poprad a východ – po ceste II/535-546 cez Gelnicu – Margecany - Košice. Aj v ďalších návrhových obdobiach bude plniť funkciu nadregionálnej cestnej dopravnej tepny s priamou obsluhou obcí, ležiacich po oboch stranách koridoru (sever/juh) priľahlých urbanizovaných priestorov regiónu. Výhľadovo v zmysle ÚPN VÚC Banskobystrický kraj je komunikácia I/66 v úseku Banská Bystrica - Brezno navrhnutá na rekonštrukciu v kategórii C 22,5/80, v úseku Brezno - hranica okresu je navrhnutá na rekonštrukciu v kategórii C 9,5/80, s „veľkým obchvatom“ na južnom okraji intravilánu Brezna.

Cesta I/72 má z regionálneho hľadiska dôležitú funkciu spojnice medzi cestou I/66 a diaľnicou D1 s prevládajúcim rekreačno-hospodárskym významom. V zmysle ÚPN VÚC BBSK dôležitou zmenou v komunikačnej sieti je návrh presmerovať cestu I/72 do úseku cesta I/66 Brezno – Zadné Halny s vyústením nad Mýtom pod Ďumbierom s napojením na terajšiu trasu a súčasne ju rekonštruovať na kategóriu C 9,5/80. Južná vetva cesty I/72 (pôvodná cesta II/530) – Brezno – Tisovec – Hnúšťa – 531 – Rimavská Sobota výhľadovo splní komunikačné väzby na R1 do Košíc.

Cesta II/529 má zámer prepojenia Horehronia od Brezna – Čierny Balog – Hriňová – Kriváň – I/50 – na rýchlostný „južný cestný ťah“ R1 – Lučenec – Maďarsko.

Železničná doprava

Potenciálom rozvoja priestoru – regiónu Brezno/Horehronie sú železničné trate:

trať č. 170 Zvolen – Brezno – Červená Skala – Margecany, kde sa napája na I. železničný ťah Žilina – Košice č.120 a s priamymi väzbami na trať č. 150 Nové Zámky – Šurany – Levice – Kozárovce – Zvolen;

trať č. 173 – Brezno – Tisovec – Rimavská Sobota – Jesenské, pripája región Brezno na južný železničný ťah č.160 do Košíc.

Železničná trať č. 170 je z hľadiska výhľadu navrhnutá na rekonštrukciu pre návrhový rýchlosť 140 km/h so zdvojnásobením a elektrifikáciou v I. etape po Brezno, výhľadovo až po Margecany.

V zmysle ÚPN VÚC Banskobystrický región sa navrhuje v hromadnej preprave osôb rozvoj rýchleho železničného prepojenia Zvolen - Banská Bystrica - Brezno.

Podľa vyjadrení ŽSR sú zariadenia v správe ŽSR dlhodobo stabilizované, výhľadovo sa uvažuje postupná elektrifikácia, všetky križenia sa požadujú riešiť mimoúrovňové, nové zámery riešiť bezkolízne bez nárokov na dodatočné odhlučnenie zo strany ŽSR.

Letecká doprava

Podľa ÚPN-O Brezno je v riešenom území jedno agroletisko v časti UO15 Rohozná. S

ohľadom na zámer využívania tohto letiska pre malé dopravné lietadlá - osobná preprava, bude potrebné dobudovať: vzletové a pristávacie plochy, odbavovacie priestory, čakárne. V riešenom území bude potrebné rešpektovať ochranné pásma letiska v zmysle Leteckého zákona. Ďalší rozvoj letiska je podmienený s ohľadom na výhľadový zámer realizácie VN Rohozná.

Najbližšie situované verejné letisko je v priestore Zvolen/Sliach a Šalková. Uvedené letiská hodnotíme ako podporný potenciál rozvoja pre komerčnú a civilnú rekreačnú dopravu subregiónu Brezno.

Vodná doprava

Podľa Konceptie rozvoja vodnej dopravy Slovenskej republiky sa využitie vodných ciest plánuje „Splavenie dolných úsekov vodných ciest NITRA, HRON, IPEL. Z uvedeného vyplýva, že vodná doprava v riešenom území Brezno nemá potenciál.

2.12.1.2 Nadradená cestná sieť

Intenzity prepravných vzťahov a objemov, kapacity na komunikačnej sieti mesta

Rozbory intenzity prepravných vzťahov na nadradenej a základnej komunikačnej sieti mesta Brezna boli spracované v materiáli Prieskumy a rozbory mesta Brezna (ďalej PRaR). Súčasťou dopravných charakteristík bola analýza zaťaženia dopravnej kostry ZAKOS mesta Brezno, pre ktoré boli využité výsledky Celostátnych sčítaní cestnej dopravy SSC reťazca údajov RPDI za roky 2000 – 2005 – 2010 – 2015.

Riešiteľ PaR mesta spracovával údaje o zaťažení komunikačnej siete mesta na podklade údajov z Celostátného sčítania cestnej dopravy SSC a tieto podklady aktualizoval na základe výsledkov rozpracovaných ÚPP: Plán rozvoja dopravy v meste Brezno (METAG-Kysel'/BONIT-Janík, 2008) a Zmena organizácie dopravy mesta Brezno (BONIT s.r.o., METAG, 2011), ako aj prípravné práce pre Generel dopravy mesta Brezno (METAG/BONIT s.r.o., 2010) na úrovni konceptu dopravného modelu, s prognózou dopravy pre rok 2020.

Po analyzovaní intenzity prepravných vzťahov spracovateľ PaR zhodnotil výsledky analýzy v období rokov 2010 – 2015 a výhľadové zaťaženie cestnej siete na rok 2017. Podľa zhodnotenia došlo ku poklesu intenzít v priestore Podbrezová a Brezno (vstup a výstup) pravdepodobne z dôvodu hospodárskej krízy: postupne sa transformovali veľké areály výroby na menšie, s väčším nárokom na nákladnú dopravu „menšími vozidlami“ s ich rastom v objeme pre ťažké vozidlá, ale paradoxne výrazným poklesom osobných vozidiel v dopravnom prúde, čo naznačuje odchádzky za prácou mimo regiónu Brezno osobnými aj „malými nákladnými vozidlami“ na dlhšie obdobia (týždňové – mesačné odchádzky) do regiónov s výrazným rastom.

V PaR sa na základe dostupných podkladov pripravovaných a rozpracovaných strategických dokumentov uvádza, že pre spracovanie návrhu dopravy v ÚPN mesta Brezno a tiež pre rozhodovanie v riadení dopravného procesu a tvorby scenárov pre koncepty rozvoja územia a dopravy, je nevyhnutné spracovať Územný generel dopravy (ÚGP) a realizovať prieskum mobility obyvateľstva a návštevníkov mesta Brezno. Prieskum mobility v rámci ÚGD, by do analýz priniesol jasné informácie o potrebách cestovania (súčasných aj výhľadových) za účelmi pohybov: za prácou, do škôl, za vybavenosťou a voľným časom v priestore, čase a o druhoch použitia dopravných prostriedkov – deľba dopravnej práce. Mesto Brezno už v prípravných fázach ÚPN podniklo vhodné kroky pre modelovanie dopravy a plánovanie potrebných zásahov do dopravného procesu s cieľom udržateľnosti, čo sa v súčasnosti, z úrovne EU odporúča vypracovávaním tzv. PUM – Plánov udržateľnej mobility miest a regiónov aj na Slovensku.

Pre konečný návrh ÚPN mesta Brezna a pre tvorbu scenárov pre rozvoj Základnej komunikačnej kostry mesta je potrebné dopracovať ÚGD s návrhom prognózy dopravy s cieľom získanie účinného nástroja na regulovanie dopravného procesu a zvýšenie kvality života v meste Brezno.

Návrh výhľadového zaťaženie cestnej siete pre plánovanie obdobia roku 2035

Pre potreby spracovania ÚPN-M Brezno, Koncept – variant č.1 a č.2 neboli pre spracovateľa Konceptu ÚPN k dispozícii hore uvedené podklady rozpracované v ÚPP Z tohto dôvodu boli spracovateľom Konceptu ÚPN použité dostupné podklady zo Štúdie realizovateľnosti na stavbu: I/66 Banská Bystrica – Hranica kraja, smer východ (10.2019), Zhotoviteľ: skupina dodávateľov I/66_BB-hranica_kraja-ŠR. Člen: R-PROJECT INVEST s.r.o., Bratislava, ESP Consult, s.r.o., Šamorín.

Cieľom Štúdie realizovateľnosti bolo technicky, ekonomicky a environmentálne najvhodnejšieho riešenia trasy cesty I/66 v úseku Banská Bystrica – hranica kraja. Vyhodnotenie už

navrhnutých trás, prípadné doplnenie variantov a ich zhodnotenie. Cesta I/66 tvorí hlavný cestný komunikačný koridor v záujmovom území, nakoľko v danom území absentuje sieť diaľnic a rýchlostných ciest. Okrem tranzitnej dopravy sa cesta I/66 využíva aj pre obsluhu územia – regionálny význam. Cesta I/66 v záujmovom území nie je zaradená do medzinárod. ťahov (TEN-T, TEM, E).

Dopravný model a vstupné údaje pre preložku I/66 podľa Štúdie realizovateľnosti (ďalej ŠR)

Pre potreby získania aktuálnych údajov o vývoji intenzity dopravy a skladby dopravného prúdu v území bolo vykonané v apríli roku 2017 automatickými sčítačmi dopravy, údaje boli porovnané:

- s výsledkami Celoštátne sčítania dopravy SSC - RPDI 2010, 2015,
- s analýzou výsledkov vývojových intenzity dopravy v rokoch 2010, 2015 a ich porovnanie s regionálnymi koeficientami rastu pre Banskobystrický kraj v zmysle TP 070 (pred tým 07/2013),
- s výsledkami z mýta 2015,
- s výsledkami reálne zistených meraní v dotknutom území.

Porovnanie dokladuje v zásade stagnáciu dopravy medzi rokom 2015 a 2017. Boli zaznamenané minimálne rozdiely aj v skladbe dopravného prúdu.

Všetky východiskové podklady boli analyzované a na základe jednotlivých prieskumov, vývoja intenzity dopravy boli pripravené podklady pre spracovanie a kalibráciu dopravného modelu. Dopravný model bol spracovaný softvérom PTS VISUM verzia 15.00-09. Jedná sa o program multimodálne modelovanie (model dopytu, model ponuky), ktorý bol použitý pre tvorbu Národných dopravných modelov v SR a ČR. Dôležitými vstupmi boli demografické a socio-ekonomické dáta o území použité v podrobnosti a miere poznania k termínu 07/2017.

Dopravná prognóza bola spracovaná pre nulový stav a dva navrhované varianty technického riešenia preložky cesty I/66 v úseku Banská Bystrica – hranica kraja, smer východ pre rovnaké časové horizonty rokov 2025, 2035 a 2045.

Porovnanie základných údajov o intenzitách dopravy pri realizácii navrhovaných variantov výrazne odľahčí dotknuté sídla od tranzitnej dopravy s výrazným poklesom nákladnej dopravy prechádzajúcej dotknutými sídlami a základnou komunikačnou sieťou mesta Brezno.

V návrhu dopravnej prognózy na nadradenej cestnej sieti mesta Brezna boli pre výhľadový rok 2023 do tabuľky pre jednotlivé sčítacie úseky – totožné so sčítacími úsekmi Celoštátneho sčítania dopravy, podľa podkladov ŠR odvodené dopravné záťaže.

Pri predpokladanom vývoji dopravnej záťaže boli rešpektované zrealizované a pripravované úseky obchvatu mesta Brezno:

- Do 2017 cesta I/66 plnila v meste Brezno hlavnú kompozičnú os v západo-východnom smere a tvorila prieťah centrom mesta a pritom sa jedná o významnú tranzitnú komunikáciu využívanú smerom na Horehronie a tiež cez Mýto nad Ďumbierom smerom na Liptov.
- V septembri 2017 bola motoristom daná do užívania I.etapa, 1. úsek južného obchvatu novej cesty I/66. Ide o úsek cesty medzi pôvodným vstupom do mesta a cestou II/529. V mieste, kde obchvat opúšťa pôvodnú hlavnú cestu je vybudovaná mimoúrovňová križovatka Brezno - mesto, následne trasa mostným objektom prechádza ponad vetvu tejto križovatky, rieku Hron a železničnú trať Banská Bystrica - Červená Skala. Ďalej pokračuje v súbahu so železničnou traťou popri areáli mostárne, ďalším mostným objektom preklenuje prístupovú cestu a železničnú vlečku a na jestvujúcu cestnú sieť sa napája vo veľkej okružnej križovatke Mazorníkovo. Obchvat cesty I/66 týmto úsekom odbremenilo mesto o cca 30% tranzitnej dopravy. Cesta je vybudovaná kategórie C 11,5/80, pozdĺž komunikácie je čiastočne vybudovaná protihluková clona.

Sprevádzkovaním úseku obchvatu cesty I/66 došlo ku čiastočnému presmerovaniu tranzitnej dopravy z centrálnej časti mesta Brezna, no nedošlo ku vylúčeniu nežiadúcej dopravnej záťaže zo silne dopravne zaťaženej dopravného uzla na Nám. Gen.M.R. Štefánika, kde je svetelne riadená križovatka ciest pôvodnej I/66 s I/72 a II/529 . Prvá etapa obchvatu od križovatky, ktorá prepája Ulicu Československej armády s cestou I/66 a končí na okružnej križovatke Mazorníkovo, však reguluje len premávku smerom na Hriňovú, takže vodiči jazdiaci na Horehronie stále prechádzajú historickým námestím.

- Pre odľahčenie a odklonenie dopravy z centra mesta je veľmi dôležité pre mesto zrealizovať II. etapu 1.úsek výstavby obchvatu I/66, aby bola kamiónová doprava z mesta odklonená. Ministerstvo dopravy a výstavby prisľúbilo mestu podporu pri výstavbe ďalšej etapy

obchvatu, čím by sa mala vyriešiť nepriaznivá dopravná situácia v Brezne. Podľa MDaV SR má stavba I/66 Brezno – obchvat II. etapa 1. úsek zabezpečené všetky stupne projektovej dokumentácie, okrem dokumentácie na ponuku.

- Koncept ÚPN mesta rešpektuje trasu západného obchvatu mesta Brezno cesty I/66 podľa ŠR II. etapa 2 úsek I/72 – III/6656 Mýto pod Ďumbierom – vo variante č.1.

Predpokladaná intenzita dopravy na nadradenej komunikačnej sieti – podľa Celoštátneho sčítania dopravy rok 2015 (bez zrealizovaného južného obchvatu I/66) návrh pre rok 2035 s prerozdelením intenzity dopravy aj na navrhovanú dostavbu obchvatu I/66.

Tabuľka č.12 - Počty skutočných vozidiel za 24 hod v rozdelení na počty osobných a nákladných vozidiel v príslušnom profile

<i>sčítacie miesto - profil</i>	<i>rok</i>	<i>nákladné. automobily</i>	<i>osobné automobily</i>	<i>vozidlá spolu</i>	<i>poznámka</i>
I/66, 90940 Vstup do Brezna	2015	1 371	8 741	10 112	
	2035	2 235	11 180	13 415	
I/66,90941 Obchvat Brezna	2015				
	2035	1 886	4 560	6 446	obchvat
I/66,90941 Čsl armády, Brezno	2015	1 337	9 390	10 727	bez obchvatu
	2035	288	4 151	4 439	s obchvatom
I/66,90942 Brezno, Predné Halny	2015	938	5 631	6 569	bez obchvatu
	2035	37	5 447	5 484	S obchvatu
I/66,90942 Obchvat I/72-I/66	2015				
	2035	1 235	1 741	2 976	obchvat
I/66,91681 MK Rázusova	2015	774	4 360	5 134	bez obchvatu
	2035	161	7 650	7 811	s obchvatom
I/66,91681 Obchvat II/529-I/72	2015				
	2035	1 659	806	2 465	obchvat
I/72,92061 Tisovská cesta	2015	619	5 187	5 806	bez obchvatu
	2035	349	3 826	4 175	s obchvatom
I/72,92060, Brezno výstup, Tisovská cesta	2015	404	2 133	2 537	bez obchvatu
	2035	383	2 760	3 143	s obchvatom
II/529,91682, Mazurnikovo	2015	1 390	9 260	10 650	
	2035	1 945	11 879	13 824	
III/2296,95601 MK Švermova	2015	486	6 542	7 028	
	2035	520	6 935	7 455	

Dopravno-inžinierske podklady podľa výsledkov Štúdie realizovateľnosti dokladujú, že súčasný stav aj predpokladané budúce intenzity dopravy v koridore cesty I/66 vyvolávajú opodstatnenosť pre realizáciu a prípravu investícií na preložke cesty I/66 ako v celom úseku koridoru cesty I/66 od B. Bystrice na východ, tak hlavne na ceste I/66 - južný obchvat mesta Brezno. Na sčítacích profiloch v meste dôjde realizáciou infraštruktúrnych investícií ku výraznému %-tuálnemu odľahčeniu nadradenej komunikačnej siete od tranzitnej a predovšetkým nákladnej dopravy.

Návrh

variant č.1

- zrealizovať výstavbu južného I/66 Brezno – obchvat II. etapa 1. úsek – ide o úsek od zrealizovanej veľkej okružnej križovatky Mazornikovo – obchvat I/66, II/529, centrum mesta s realizáciou križovatky na I/72,
- projekčne pripraviť a zrealizovať preložku I/66 - obchvat II. etapa 2. úsek – v úseku od križovatky obchvat I/66 s I/72 po navrhovanú mimoúrovňovú križovatku na existujúcej ceste I/66 križovatka s III/06656 Mýto pod Ďumbierom,

- v zmysle ÚPN VÚC BB kraja navrhujeme rekonštruovať cestu III/066056 Brezno, Halny – Mýto pod Ďumbierom a preradiť ju do siete ciest I. triedy,
- pre odľahčenie intenzity dopravy na komunikačnej sieti v centrálnej polohe mesta a vzhľadom na navrhovaný rozvoj a návrh ponukových plôch na bývanie v m.č. Mazorníkovo v spojitosti so situovaním nadmestskej občianskej vybavenosti v S-V polohe mesta – Areál nemocnice Mesta, veľkých obchodných centier (Kaufland, Lidl, TESCO), existujúcich a navrhovaných plôch športovísk a plôch oddychu navrhujeme riešiť prestavbu existujúcej mimoúrovňovej križovatky pri vstupe do Brezna zo smeru od B.Bystrice. Dnešné riešenie mimoúrovňovej križovatky neumožňuje zo smeru od obchvatu I/66 využiť obchvat pre jazdu z/do smeru MČ Mazorníkovo. V súčasnosti je jediné možné prepojenie MČ Mazorníkovo so sústredenými plochami občianskej vybavenosti nadmestského významu z veľkej okružnej križovatky Mazorníkovo mestskými komunikáciami vedúcimi centrom mesta, čím dochádza k zvyšovaniu vnútromestskej zdrojovej a cieľovej dopravy na nich,
- v ÚPN VÚC Banskobystrický kraj odporúčame prehodnotiť návrh preložky I/72, ktorá rieši obchvat UO Rohozná. Navrhovaná preložka cesty nerieši odľahčenie dopravy v centre mesta Brezno,
- na trase existujúcej cesty I/72 navrhujeme prestavať križovatku I/72 s dopravným sprístupnením letiska na plnohodnotnú križovatku so samostatnými zaraďovacími a pripojovacími pruhmi v zmysle technických parametrov STN 73 6102.

Variant č.2

- z obchvatu cesty I/66 – obchvat II. etapa 1. úsek– ide o úsek od zrealizovanej veľkej okružnej križovatky Mazorníkovo – obchvat I/66, II/529, centrum mesta, viesť paralelne s vodným tokom Hron preložku cesty I/66 s napojením križovatkou na cestu I/66 v MČ Predné Halny. Realizáciou tejto trasy je odklonenie dopravy a uvoľnenie priestoru dopravného uzla na Nám. Gen.M.R. Štefánika. Nevýhodou vedenia trasy cesty v tejto variante sú stiesnené priestorové pomery pozdĺž vodného toku a potreba riešenia mimoúrovňového križovania preložky cesty so žel. traťou č. 170.

2.12.1.3 Dopravná kostra v meste

Súčasťou dopravných charakteristík je podľa PaR mesta Brezno analýza zaťaženia dopravnej kostry ZAKOS mesta Brezno, pre ktoré môžeme využiť výsledky Celoštátnych sčítaní cestnej dopravy SSC reťazca údajov RPDI za roky 2000 – 2005 – 2010 – 2015, ale aj kvalitné prieskumy a rozbor dopravné situácie v rámci pripravovaného ÚGD - Územného generelu dopravy mesta Brezno, ktorý sa odporúča dopracovať súbežne a nad rámec ÚPN neboli s cieľom získania účinného nástroja na regulovanie dopravného procesu a zvýšenia kvality života v meste Brezno.

Pre spracovanie Konceptu ÚPN mesta Brezno neboli k dispozícii rozpracované ÚPP.

Základný komunikačný systém mesta Brezno (ďalej ZAKOS) je tvorený cestami I., II. a III. triedy ktoré sa križujú v meste takmer pravouhlo, na ktorý sa pripájajú odľahlé miestne časti predĺženými cestami III. triedy. Uvedené priedahy ciest ZAKOS v meste, spolu s doplnkovou zberno-obslužnou sieťou vytvárajú DOKOS ako základ roštového systému zberných komunikácií, ktorý potrebné dobudovať, aby sa záťaž automobilovej dopravy (ďalej AD) rozdelila na viac kratších úsekov v priečnom a pozdĺžnom smere komunikačného systému.

ZAKOS je tvorený týmito úsekmi ciest

funkčná trieda B1 – hlavná pozdĺžna zberná dopravná a kompozičná os Z-V mesta Brezno, bývalý priedah cesty I/66

- | | Kategória úseku cesty |
|---|-----------------------|
| - od Podbrezovej do intravilánu mesta – lokalita Strigovo/Banisko | C 9,5/90 |
| - úsek od OC TESCO po križ. s MK Krčulova | MZ 11/50 |
| - úsek od MK Hradby po MK B. Nemcovej | MZ 9/50 |
| - úsek Námestie gen. M.R. Štefánika: ako priedah námestím | MZ 8,5/40 |
| - úsek Chalúpkova/Rázusova | MZ 12/40 |
| - úsek priedahu I/66 - Predné Halny | MZ 9/60 |
| - úsek priedahu I/66 - Zadné Halny – | C 9,5/80. |

funkčná trieda B1 – hlavná pozdĺžna dopravná os pokračuje smerom východným ako priedah cesty I/72 Tisovská cesta:

- MK Kuzmányho MZ 8,5/40
- úsek Tisovská cesta MZ 9/50
- úsek Tisovskej cesty mimo zastavaných častí C7,5/70.

funkčná trieda B2 – hlavná priečna dopravná os mesta Brezno S-J je prieťah cesty II/529 mestom s úsekmi:

- úsek od Nám. gen. M.R. Štefánika – Rázusova ulica: v pôvodnej historickej zástavbe mesta tvorí mestskú tepnu MZ 12/40
- úsek Rázusova po nábrežie Hrona MZ 9/40
- úsek konca Rázusovej ulice a začiatku Cesty osloboditeľov MZ 9/60
- úsek Cesty osloboditeľov extravilánového typu po koniec zástavby MČ Mazorníkovo C 7,5/70.

funkčná trieda B3 vedľajšia pozdĺžna kompozičná os Z-V, prieťah cesty III/2396 – Švermova ulica s úsekmi usporiadania dopravného priestoru:

- úsek od križovatky Fraňa Kráľa po Rázusovu MZ 9/50
- MK L. Novomestského MZ 9/50.

funkčná trieda B3 sekundárna priečna hlavná os mesta J-S tvorená MK Fraňa Kráľa s úsekmi:

- úsek od žel. stanice mostom cez rieku Hron MZ 8,5/50
- úsek na hranici sídlisk Západ a Stred po ul.Švermova MZK 9/50
- úsek sídlisko Stred, vyústenie MK Fr. Kráľa na ul. Čsl. Armády, MZK 9/50.

B3 terciálna priečna os mesta J-S tvorená „starou cestou“ Staničná ulica MZK 7,5/50

B3 obvodová zberno-obslužná Mazorníkovo, ulica Májového povstania MZ 8,5/50

DOKOS - hlavné obslužné MK funkcie C1 a C2 dopravného významu:

MK obslužnej siete C1 a C2 dopĺňajú nosnú komunikačnú kostru mesta Brezno a sú nimi ulice dopravného významu. MK funkcie C1 hlavné obchodné obslužné ulice sú rezervované pre návrh zmien využitia komunikačnej kostry mesta, s cieľom zvýšenia kvality verejných dopravných priestorov (ulice, námestia) znížením dopravnej funkcie B-zbernej.

Do funkcie C1 zaraďujeme ulice v ťažiskových koridoroch nižších mestských útvarov – mestské štvrte a sú na nich lokalizované objekty základnej aj vyššej OV.

- Ul. B. Nemcovej, od Nám. Gen. M.R. Štefánika na Švermovu C1 MO 10,5/40 – jednosmer s P
- Ul. Sládkovičova, sídlisko Centrum na Švermovu ul. C1 MO 8/40
- Ul. Malinovského, (križ. Krčulova/Malinovského) s centrálnym námestím Brezna C1 MO 8/40
- Ul. Banisko k Nemocnici s poliklinikou a OD Kaufland C1 MO 8,5/40
- bulvár 9.mája v MČ Mazorníkovo C1 MO 6/40

Doplňkovú obslužnú sieť mesta dotvárajú hlavné obslužné ulice C2 dopravného významu:

- Pionierska – Laskomerského – Hradby MO 7,5/50
- Krčulova ulica MO 8/40
- MK Štúrova, medzi ulicami Kuzmányho a Čermákovou MO11,5/40
- MK L. Novomestského, vstupná brána do mesta s I/66 MO 8/50
- MK Sekurisova MO 7,5/30
- MK Školská, IBV nad mestom MO7,5/30 – MO6,5/30
- Železničná ŽS/AS, od žel. st. Brezno na ľavom brehu rieky Hron MOK 9/50
- ul. Kieпка za Hronom s priamou väzbou na I/72, MO 7,5/30
- MK Brezenská – Pod Hôrkou, pre zástavbu IBV MO 8/40
- MK Mostárenska, prípojnou MK areálov výroby MO 8,5/50
- Mládežnícka – Dolná, osou lokality bývania nad mostárňami MK 8/40
- Budovateľská – Mazorníkovo MO 9,5/40
- MK Mliekarenska, prípojná funkcia od cesty II/529.

Varianta č.1 na úseku zbernej a doplnkovej siete mesta

- na zberných komunikáciách radených do funkčnej triedy B3 navrhujeme prestavbu z kategórie MOK na komunikácie mestského charakteru MO - s obrubníkmi, odvodnením a pešími chodníkmi,
- cestu II/529 v zastavanom úseku ul. Osloboditeľov navrhujeme prestavať na komunikáciu

mestského charakteru s obrubníkmi, odvodnením a obojstrannými pešími chodníkmi kategórie MZ 9/60,

- navrhujeme zrealizovať most Čermákova – Staničná – žst. Brezno-mesto, priame prepojenie so stanicou a OV sídlisk,
- Mazorníkovo: predĺženie cesty Mliekarenskej areál služieb „Škoda“ na Ceste osloboditeľov, vo funkčnej triede C2, v kategórii MO 8/50 – chýbajúce prepojenie,
- Most cez Hron Železničná – L. Novomestského – cesta I/66 na západnej „vstupnej bráne mesta“ do štvrte BD a športových areálov celomestského významu – návrh cesty funkčnej triedy C2, v kategórii MO 8/50,
- dopravné sprístupnenie letiska navrhujeme prestavať na cestu kategórie MO 8/50 so zaradením do funkčnej triedy C2 s navrhovaným ukončením cesty obratiskom. Dopravné napojenie obslužnej cesty letiska na cestu I/72 navrhujeme prestavať na plnohodnotnú križovatku so samostatným ľavým odbočovacím pruhom a pripojovacím a zaraďovacím pruhom, pre zabezpečenie bezpečnosti a plynulosti jazdy na ceste I. triedy,
- pre dopravné sprístupnenie novej lokality bývania Pod kasárňami je navrhovaný systém oblúčnych komunikácií, ktoré radíme do funkčnej triedy C2 MO 7,5/40. Územie sa cestou C2 napája do kruhovej križovatky na I/66,
- v MČ Rohozná je južne od trasy cesty I/72 navrhovaná zástavba rodinných domov a ponukových plôch občianskej vybavenosti. Územie navrhujeme dopravné sprístupniť zaokruhovanou obslužnou komunikáciou, ktorá bude dopravné napojená na cestu I/72. V prípade vedenia preložky železničnej trate č. 173 vedenej paralelne s existujúcou cestou I/72 musí byť navrhovaná obslužná komunikácia územia mimoúrovňovo križovaná so železničnou traťou. Obslužnú cestu navrhujeme funkčnej triedy C2, kategórie MO 7,5/50,
- v UO Rohozná je severne od trasy cesty I/72 navrhovaná zástavba rodinných domov. Územie navrhujeme dopravné sprístupniť zaokruhovanou obslužnou komunikáciou, ktorá bude dopravné napojená vo dvoch napojovacích bodoch na cestu I/72. Jeden z napojovacích bodov je západne od objektu COOP Jednota a druhým napojovacím bodom je ulica Kriváň. Navrhovanú cestu radíme do funkčnej triedy C2, kategórie MO 7,5/40

Variant č.2 na úseku zbernej a doplnkovej siete mesta

- navrhované rozšírenie ponukových plôch športu a rekreácie v lokalite Brezinky navrhujeme dopravné sprístupniť obslužnou cestou z cesty I/72. Vzhľadom na konfiguráciu terénu navrhujeme riešiť križovanie so železničnou traťou č. 173 mimoúrovňovo,
- Pre dopravnú obsluhu navrhovaných rozvojových plôch pre výstavbu rodinných domov v južnej polohe MČ Mazorník navrhujeme vybudovať zaokruhovanú obslužnú prepojavaciu komunikáciu ulíc – vedľajšia cesta Osloboditeľov, ktorá sprístupňuje areál BUS/TRUCK Centrum Brezno v pokračovaní ul. Rovné s prepojením na ulicu Hlbokú a spätne na cestu II/529 hlavá ul. Osloboditeľov,
- v MČ Rohozná je severne od trasy cesty I/72 navrhovaná vo variante č.2 lokalita zástavby rodinných domov. Územie navrhujeme dopravné sprístupniť zaokruhovanou obslužnou komunikáciou, ktorá bude dopravné napojená na cestu I/72 vo dvoch napojovacích bodoch. Jedným napojovacím bodom je ulica Kriváň a druhý napojovací bod na cestu I/72 je západne od železničnej zastávky. Obslužnú cestu navrhujeme funkčnej triedy C2, kategórie MO 7,5/50

2.12.1.4 Dopravná infraštruktúra na úseku železničnej dopravy

Potenciál železničnej dopravy v meste Brezno je v založenom systéme jednokoľajných železničných tratí č. 170 a 173, integrovaný v železničných staniách Brezno a Brezno-mesto.

Trať č.170 Zvolen – Brezno – Červená Skala – Margecany, kde sa napája na I. železničný ťah Žilina – Košice č.120 a s priamymi väzbami na trať č. 150 Nové Zámky – Šurany – Levice – Kozárovce – Zvolen. Táto trať je tzv. Stredný železničný ťah ŽSR, v súčasnosti je ešte stále poznačený úpadkom po rozpade integrovaného dopravného komplexu služieb OD+ND na slabo prosperujúce ŽSS a oddelené CARGO.

Napriek konverzii a pokračujúcich krízach v konkurenčnom prostredí trhového hospodárstva konštatujeme relatívne silné väzby a zotrvačnosť v preprave osôb v úseku trate 170 Banská Bystrica – Podbrezová – Brezno so 17 spojmi vlakov/deň od Banskej a 11 spojmi do stanice Brezno-mesto, vypravené vlaky sú v rovnakom pomere 15/11 vl./deň.

trať 173 – Brezno – Tisovec – Rimavská Sobota – Jesenské, pripája región Brezno na južný

žel. ťah č.160 do Košíc. V PaR sú neuspokojivo hodnotené dopravné vzťahy Brezno-mesto – Tisovec na trati č.173 a Brezno – Červená Skala – Margecany na trati č.175 s 2 páriami vlakov/deň + 1 diaľkový. Podľa informácií železničnej stanice Brezno odchádza denne zo stanice 350 + 126 cestujúcich zo stanice Brezno-mesto.

Predstaničný verejný priestor ŽS/AS

Predstaničný priestor ŽS/AS má charakter terminálu integrovanej dopravy, kde je plocha autobusovej stanice AS so stojiskami pre 15 autobusov na ploche pred západnou časťou priečelia žst. Brezno: nástupištia kryté pre 4 autobusy verejnej regionálnej dopravy, priamo pred rozptylovou plochou žst. Brezno je situované kryté MHD nástupište so 4-mi zvýšenými krytými ostrovčekmi. V západnej časti budovy žst. je pôvodná pešia lávka/most z predstaničného priestoru nad koľajiskom stanice, smerujúca do areálov mostárni, ako hlavný bezbariérový nástup chodcov a cyklistov z mesta a od staníc AS/ŽS.

Rádus pešej dostupnosti zastávok BUS R=350 m zabezpečuje optimálnu väzbu na centrum mesta Brezno, pričom vzdialenosť zo stanice AS/ŽS do centra je 1,3 km = 15-16 minút pešej chôdze.

Návrh

- v Koncepte ÚPN mesta je z hľadiska návrhu rešpektovaná trasa železničnej trate č. 170 Zvolen – Brezno – Červená Skala – Margecany,
- je rešpektovaný návrh na rekonštrukciu trate č. 170 pre navrhovanú rýchlosť 140 km/h so zdvojnásobením a jeho postupná elektrifikácia v I. etape po Brezno, výhľadovo až po Margecany,
- podľa záverov PaR potenciál ponuky osobnej železničnej dopravy jestvujúcich spojov do všetkých smerov je odhadovaný na dvojnásobok dnešnej ponuky, čo aj bez posilnenia spojov môže pokryť prepravu až 700 – 800 cestujúcich denne, čo bude kapacitne vyhovovať aj pre návrhové obdobie,
- v návrhu ÚPN je rešpektovaná trasa preložky železničnej trate č. 173 v zmysle ÚPN VÚC B. Bystrický kraj. Preložka trate je vyvolaná navrhovanou vodnou nádržou Rohozná,
- v zmysle ÚPN VÚC Banskobystrický kraj sa navrhuje v hromadnej preprave osôb rozvoj rýchleho železničného prepojenia Zvolen - Banská Bystrica – Brezno,
- situovanie integrovanej železničnej a autobusovej stanice Brezno s obsluhou autobusovej mestskej a prímestskej hromadnej dopravy s rádiusom pešej 350 m dostupnosti do centra mesta a nového centra bude vyhovovať aj výhľadovému obdobiu ÚPN mesta,
- podľa návrhu pôvodného ÚPN mesta Brezno sa navrhuje prebudovať priestor stanice Brezno-mesto na osobnú stanicu s potenciálom integrácie AS/ŽS v priesečníku prekládky cesty I/66 a cesty I/72 Brezenská, v optimálnej pešej dochádzke do centra mesta – Nám. Gen. M.R. Štefánika.

Variant č.1

- V koncepte návrhu ÚPN nie je riešená preložka železničnej trate č. 173 v zmysle ÚPN VÚC B. Bystrický kraj, ktorá je vyvolaná navrhovanou vodnou nádržou Rohozná. Trať navrhujeme ponechať v pôvodnej trase s ukončením v navrhovanej integrovanej zastávke železničnej a autobusovej hromadnej dopravy v Rohoznej. Dopravné prepojenie žel. zastávky verejnou hromadnou dopravou s integrovanou AS/ŽS stanicou Brezno je navrhované posilnenou autobusovou dopravou medzi týmito dvoma stanicami.
- Návrh variantu č. 1 si nebude vyžadovať realizáciu žiadnych mimoúrovňových križovaní žel. trate 173 s cestou I/72 a mestskými komunikáciami bez nárokov na dodatočné odhlučnenie zo strany ŽSR.
- na žel. trati č. 170 navrhujeme na žel. zastávke Brezno Brezenec zrealizovať integrovanú zastávku s obsluhou zastávky autobusovou hromadnou dopravou a sústredeným parkoviskom pre automobilovú dopravu. Integrovaná zastávka bude mať opodstatnenie pre obsluhu navrhovaných plôch pre funkciu nového administratívno-správneho centra – Brezenec,

Variant č.2

- V koncepte návrhu ÚPN je riešená preložka železničnej trate č. 173 v zmysle ÚPN VÚC B. Bystrický kraj, ktorej koridor je podľa VÚC vedený južne od existujúcej cesty I/72, v súbehu s navrhovanou preložkou I/72,
- Vo variante č.2 navrhujeme viesť trasu preložky žel. trate v súbehu s existujúcou trasou cesty I/72 v zastavanom území UO Rohozná. Južne od areálu SEKOLOG navrhujeme riešiť

smerového vedenia trasy železničnej trate tak, aby sa napojila na trasu žel. trate vedenej na žel. stanicu Brezno v zmysle ÚPN VÚC BB kraj.

- Návrh variantu č. 2 si bude vyžadovať realizáciu mimoúrovňových križovaní žel. trate 173 s cestou I/72 a mestskými komunikáciami s nárokmi na dodatočné odhlučnenie zo strany ŽSR.
- Pre komfortné sprístupnenie navrhovanej rekreačnej lokality Brezinky navrhujeme na železničnej zastávke trať č. 173 zrealizovať integrovanú zastávku železničnej a autobusovej hromadnej dopravy s parkoviskom pre automobilovú dopravu.

2.12.1.5 Mestská hromadná doprava

Mesto je obsluhované 4 linkami mestskej hromadnej dopravy. MHD prevádzkuje podnik SAD a.s. Zvolen s trasami obsluhy územia mesta:

Linka č.1 – Mazornikovo – Rázusova – Čsl. Armády – TESCO/Lidl – Nemocnica – Žel stanica Brezno

Linka č.2 – žel. stanica Brezno - za štaď. SLNovomestského-TEESCO-Rázusova -Mazornikovo

Linka č.3 – Mazornikovo – Rázusova - žel stanica -štvrt' LN TESCO -žel stanica Brezno

Linka č.4 – Bujakovo – Zadné Halny – Predné Halny – Čsl. Armády – Švermova – žel. stanica
Spoje MHD premávajú na komunikačnej sieti v meste, kde je lokalizovaných celkom 8 zastávok: Žel. stanica Brezno, Fraňa Kráľ, Švermova, Rázusova, Čsl. Armády, TESCO/ŠLN, Nemocnica.

Na linke Bujakovo je spolu 7 zastávok: Bujakovo železničná zastávka, Lepenkáreň, Zadné Halny Tehelňa, Píla, Predné Halny Jarmočísko, Lesná.

V odlúčenom sídlisku Mazornikovo je 7 zastávok MHD: MPČL, Sídlisko, Otoč, Zdroj, Zákl. Škola, Jednota, Plaváreň.

Monofunkčnosť a nedostatočná funkčná a stavebná previazanosť obytného súboru Mazornikovo je s organizmom mesta čiastočne zabezpečovaná obsluhou tromi linkami MHD verejnej hromadnej dopravy. Tieto linky spájajú Mazornikovo s integrovanou autobusovou a železničnou stanicou, centrom mesta a s veľkými obchodnými centrami, Nemocnicou a športovo-rekreačným centrom situovanou v svero-východnej polohe mesta.

Počty spojov a zastávok medzi hlavnými zdrojmi a cieľmi: Mazornikovo – Brezno bolo vyhodnotené v PaR za postačujúce, jednotlivé spoje sa na trasách cez mesto dopĺňajú v čase a dostupnosti cieľov. Pri priemernej obsadenosti v špičkách ráno 35 ciest/Bus je možná rezerva cca 25 % cestujúcich, v sedlových hodinách ciest za OV (lekár, úrady, služby, obchody), pri obsadenosti do 30 ciest/Bus sa javí rezerva a zároveň ponuka 30 % cestujúcich nad priemernú obsadenosť.

Návrh

- pre kvalitné posúdenie potreby obsluhy riešeného územia metskou hromadnou dopravou pre navrhované obdobie roku 2035 je potrebné spracovať Územný generel dopravy mesta Brezno s deľbou dopravnej práce a prieskum mobility obyvateľstva,
- vybavením autobusových zastávok a zvýšením komfortu cestovania navrhujeme zatrik-tívniť verejnú hromadnú dopravu nad narastajúcou individuálnou automobilovou dopravou.

Variant č.1

- na žel. trati č. 170 navrhujeme na žel. zastávke Brezno, Brezenec zrealizovať integrovanú zastávku s obsluhou zastávky autobusovou hromadnou dopravou a sústredeným parkoviskom pre automobilovú dopravu. Integrovaná zastávka bude mať opodstatnenie pre obsluhu navrhovaných plôch pre funkciu nového administratívno-správneho centra – Brezenec,
- pre dopravnú obsluhu rekreačného územia navrhovanej vodnej nádrže Rohozná navrhujeme v čase sezóny predĺženie trasy linky č.4 z MČ Bujakovo k vodnej nádrži.

Variant č.2

- vo variante č.2 sú navrhované v južnej polohe MČ Mazorník rozvojové plochy pre výstavbu rodinných domov. Pre dopravnú obsluhu týchto plôch navrhujeme vybudovať zaokruhovanú obslužnú prepojovacu komunikáciu ulíc – vedľajšia cesta Osloboditeľov, ktorá sprístupňuje areál BUS/TRUCK Centrum Brezno v pokračovaní ul. Rovné s prepojením na ulicu Hlbokú a späť na cestu II/529 hlavá ul. Osloboditeľov. Pre pre-viazanosť obytného súboru s organizmom mesta navrhujeme po zhodnotení prieskumom mobility predĺžiť trasy liniek MHD od sídliska po ceste II/529 so zokruhovaním obsluhy riešeného územia po navrhovanej

komunikácii.

2.12.1.6 Regionálna a diaľková pravidelná doprava

Analýza liniek a spojov regionálnej (RD) a diaľkovej hromadnej dopravy, bola v PaR spracovaná podľa grafikonov prevádzkovateľa SAD a.s. Zvolen. Mesto je obsluhované 13-timi regionálnymi linkami SAD:

linka RD č. 603420 – s trasou obsluhy: Podbrezová, Valaská, Brezno, žel.stanica, Podkoreňová, Rohozná, Pohronská Polhora

linka RD č. 603421 – s trasou obsluhy: Hronec, Brezno, Čierny Balog, Lom nad Rimavicou

linka RD č. 603422 – s trasou obsluhy: Podbrezová, Brezno, Braväcovo

linka RD č. 603526 – s trasou obsluhy: Jasenie, Podbrezová-Valaská Brezno, rázcestie Nemocnica

linka RD č. 603427 – s trasou obsluhy: Brezno- rázcestie, Valaská-Hronec-Osrblie

linka RD č. 603428 – s trasou obsluhy: Podbrezová Brezno- rázcestie, nemoc., Mazorníkovo - MHD

linka RD č. 603429 – s trasou obsluhy: Brezno žel.stanica, Jarabá-Srdiečko, Podbrezová-Brezno

linka RD č. 603433 – s trasou obsluhy: Podbrezová, Brezno-Telgárt

linka RD č. 603434 – s trasou obsluhy: Telgárt - Brezno/Predné Halny, Podbrezová

linka RD č. 603435 – s trasou obsluhy: Podbrezová, Brezno- Mazorníkovo SAD, Čierny Balog, Medveďov

linka RD č. 603436 – s trasou obsluhy: Podbrezová, Brezno, Mazorníkovo, Čierny Balog, Fajtov

linka RD č.603437 – s trasou obsluhy: Čierny Balog, Dobroč, Brezno, Mazorníkovo SAD Valaská, Podbrezová AS

linka RD č. 603438 – s trasou obsluhy: Brezno žel. stanica, Liptovský Mikuláš.

V analýzach PRaR boli hodnotené len spoje, ktoré začínajú, alebo končia v Brezne, vylúčené boli spoje, ktoré premávajú ako MHD na ploche mesta. Grafikony SAD a.s. Zvolen sú zostavované tak, aby pokrývali zdroje a ciele v Brezne a Mazorníkove spolu s 4 linkami MHD v ranných, predpoludňajších, odchádzkových popoludňajších a večerných hodinách. Možno konštatovať, že ranné spoje do 8:00 hodiny pokrývajú potreby pravidelných ciest do práce a škôl, predpoludňajšie spoje vykrývajú potreby obyvateľov a návštevníkov z regiónu s cestami za službami OV. Návratové obdobie 14 – 16:00 hod je obdobie návratu pravidelných ciest a časť ciest za OV a späť. Za nepostačujúce považujeme počty spojov v neskorom čase 20 – 24:00 hodiny.

V návrhu podporujeme rozvoj predstaničného priestoru ŽS/AS, ktorý má charakter terminálu integrovanej dopravy, kde je plocha autobusovej stanice AS so stojiskami pre 15 autobusov na ploche pred západnou časťou priečelia žst. Brezno: nástupištia kryté pre 4 autobusy verejnej regionálnej dopravy, priamo pred rozptylovou plochou žst. Brezno je situované kryté MHD nástupište so 4-mi zvýšenými krytými ostrovčekmi. V západnej časti budovy žst. je pôvodná pešia lávka/most z predstaničného priestoru nad koľajiskom stanice, smerujúca do areálov mostární, ako hlavný bezbariérový nástup chodcov a cyklistov z mesta a od staníc AS/ŽS.

Autobusová stanica a žel. stanica sú situované v priestore s pešou dostupnosťou cca 1,3 – 1,5 km do centra mesta.

Návrh

- V rámci PaR na ÚPN nebolo umožnené distribuovať dotazníky mobility a základných štrukturálnych veličín pre dopravný model mesta, preto sa tieto dôležité zisťovania odporúčajú presunúť do rámca súbežne rozpracovaného ÚGD mesta Brezno, ktorý by mal podporiť obstarávateľ ÚPN a ÚPP.

Variant č.2

- Pre komfortné sprístupnenie navrhovanej rekreačnej lokality Brezinky navrhujeme na železničnej zastávke trať č. 173 zrealizovať integrovanú zastávku železničnej a autobusovej hromadnej dopravy s parkoviskom pre automobilovú dopravu.

2.12.1.7 Letecká doprava

Podľa ÚPN-O Brezno je v riešenom území jedno agroletisko v časti Rohozná. Najbližšie situované verejné letisko je v priestore Zvolen/Sliach a Šalková. Uvedené letiská hodnotíme ako podporný potenciál rozvoja pre komerčnú a civilnú rekreačnú dopravu subregiónu Brezno.

Vzdialenosť mesta Brezno od najbližšieho letiska s pravidelnou osobnou leteckou dopravou v Poprade je 80 km (cestná vzdialenosť). Vzdialenosť medzinárodného letiska Bratislava (po cestnej

sieti) je 240 km.

Návrh

Variant č.1 a č.2

- jestv. agroletisko navrhujeme využívať pre malé dopravné lietadlá pre osobnú prepravu s navrhovanou dĺžkou vzletovej a pristávacej dráhy 1 200 m,
- bude potrebné dobudovať: vzletové a pristávacie plochy, odbavovacie priestory, čakárne,
- v riešenom území bude potrebné rešpektovať ochranné pásma letiska v zmysle Leteckého zákona,
- dopravné sprístupnenie letiska navrhujeme MK kategórie MO 8/50 so zaradením do funkčnej triedy C2 a ukončenú obrátkom,
- dopravné napojenie obslužnej MK letiska na cestu I/72 navrhujeme prestavať na plnohodnotnú križovatku so samostatným ľavým odbočovacím pruhom a pripojovacím a zaraďovacím pruhom, pre zabezpečenie plynulosti a bezpečnosti na ceste I. triedy.

2.12.1.8 Vodná doprava

Podľa Konceptcie rozvoja vodnej dopravy Slovenskej republiky sa využitie vodných ciest plánuje „Splavnenie dolných úsekov vodných ciest NITRA, HRON, IPEL. Z uvedeného vyplýva, že vodná doprava v riešenom území Brezno nemá potenciál.

V zmysle „Aktualizácie Konceptcie rozvoja vodnej dopravy Slovenskej republiky (02/2004)“ sa na rieke Hron vodná doprava vykonáva prevažne rekreačná a technologická plavba. Rieka Hron nie je splavná pre nákladné ani osobné lode. Je však splavná na kanoe, raft alebo na kajaku a pod.

Pre účel rekreačného splavovania Hrona je navrhovaná lodenica v Predných Halnách. Bude súčasťou skupiny východiskových bodov od Heľpy nižšie toku.

2.12.1.9 Osobné horské dopravné zariadenia

Do k.ú. mesta zasahuje vrcholová stanica sedačkovej lanovej dráhy z Mýta pod Ďumbierom a o nej sa odvíjajú lyžiarske zjazdovky v rámci rekreačnej lokality. Kapacita dvojsedačky je cca 1 000 osôb/hod.

ÚPD navrhuje jej prepojenie s mestom sedačkovou lanovou dráhou identickej kapacity. Údolná stanica je navrhovaná nad NsP. Jej trasovanie je varianté – priama a zlomená. Záchytné parkovisko je pod úrovňou terénu a prízjazd po jestv. MK kat. C1.

2.12.1.10 Cyklistická a pešia doprava v k.ú. mesta

V súčasnosti na území mesta nenachádzajú žiadne cyklistické pásy. Koncept ÚPN mesta navrhuje systém mestských a rekreačných cyklistických trás. Kľúčovým je pritom vybudovanie cyklistických pásov spájajúcich obytné časti mesta (Mazorníkovo, Sídliisko) s centrom mesta a s priemyselným areálom býv. mostárni. Sieť cyklo pásov na území mesta bude potrebné zosúladiť s vedením regionálnych cyklistických trás. Značené regionálne turistické cyklotrasy sa nachádzajú len v okolí Brezna, v súčasnosti žiadna z nich cez mesto priamo neprechádza. Keďže značnú časť rozlohy katastrálneho územia mesta pokrývajú lesy potenciálne zaujímavé pre rozvoj cykloturistiky, je potrebné upozorniť na fakt, že zosúladenie potrieb cykloturistiky po lesných cestách a lesohospodárskych aktivít je značne problematické. Stret cyklistu a ťažkých mechanizmov, veľkých bremien, cesty neudržiavané pre pohyb cyklistov môžu viesť k úrazom a nie je vyriešený spôsob zodpovednosti. Preto bude potrebné (v prípade návrhu rozvoja cykloturistických trás v tomto území) so správcom lesov na území mesta a cykloklubmi dohodnúť režim prevádzky na niektorých cestách v záujme rozvoja cykloturistiky.

Pešiu dopravu v meste umožňuje sieť chodníkov popri cestných komunikáciách, pričom aktuálny územný plán mesta konštatuje absenciu vzájomného prepojenia medzi sieťami peších trás jednotlivých zón mesta. Dĺžka chodníkov na území mesta v roku 2005 bola 12 km, ale s postupnou rekonštrukciou miestnych komunikácií sa sieť peších trás v meste rozširuje. Z tohto hľadiska môže byť problémom skutočnosť, že časť chodníkov v rámci intravilánu mesta leží na nevysporiadaných pozemkoch.

Mesto Brezno má spracovaný dokument: *Stratégia cyklistickej dopravy*, ktorého cieľom je dosiahnuť konkurencieschopnosť nemotorovej dopravy neustále narastajúcej intenzite individuálnej automobilovej dopravy.

Pri uspokojovaní potrieb obyvateľov mesta pre rozvoj potrieb pre individuálnu automobilovú

dopravou vedie k požiadavkám budovania nových ciest a parkovísk. Efektívnejšou a navyše aj trvalo udržateľnou cestou rozvoja mestskej mobility je podpora rozvoja cyklistickej dopravy pri súčasnej podpore verejnej osobnej dopravy. Je potrebné vytvoriť také podmienky, aby bol bicykel použiteľný bez obmedzení ako plnohodnotný dopravný prostriedok pri ceste do zamestnania a škôl, za nákupmi, službami, voľnočasovými aktivitami. V mestách, ktoré sa touto cestou vydali, získali časom cyklisti (zvýšenie bezpečnosti) i motoristi. Navyše klesla potreba budovať a udržiavať viac ciest pre pribúdajúce autá. V ÚPN je navrhnutý systém cyklistických trás mestských aj rekreačných, ktoré sa budú líšiť úrovňou vybavenosti a povrchovou úpravou. Mestské trasy budú mať povrch spevnený dlažbou, resp.

Pešie a cyklo magistrály:

- turistická magistrála M.R. Štefánika – Cesta hrdinov SNP,
- cyklomagistrály: Zelená stuha Pohronia a Vrchárska cyklomagistrála,
- pri rekonštrukcii ciest II. a III. triedy rezervovať priestor pre realizáciu súbežných cyklist. trás.

Na úrovni mesta Brezno neboli evidované samostatné cyklistické cestičky. Cyklistické regionálne ťahy v HDP regionálnych ciest vstupujú do mesta jednak v dopravnom prúde spolu s cestnou dopravou, ale vzhľadom na nebezpečnosť a vysoký podiel ťažkej NAD sa cyklisti uchýľujú do „bezpečia“ chodníkov a širších vodiacich prúžkov (Ulica Predné Halny, Zadné Halny, SNP Bujakovo, Tisovská cesta, ul. Rohozná, Podkoreňová).

Voľný potenciál chránených chodníkov aj pre pohyb cyklistov evidujeme v ťahoch MK s obojstrannými chodníkmi oddelenými zelenými prúžkami (možné rozšírenie pre CYK) s nízkou intenzitou chodcov: Švermova – L. Novomestského, Čsl. armády, Fraňa Kráľa, Rázusova, Hronská-Šoltésovej k Hronu, na ľavom brehu Hrona Staničná s väzbami na centrum mostami v predĺžení MK Židlovo, Šrámkova, Čermákova a rozostavanou lávkou Rázusova-Mostárenská ako nový peší a cyklistický nástup do priemyselnej zóny UO6.

Jestvujúci hlavný prepojovací článok peších vzťahov ŽS/AS už historickou lávkou je potrebné posilniť bezbariérovými úpravami aj pre cyklistov – špirálovou rampou, prípadne výťahom pre ľudí s postihom.

Problematické sú ťahy chodníkov na MK s vysokou intenzitou chodcov a cyklistov: Rázusova, Boženy Nemcovej, Čsl. Armády v centre, Kuzmányho, Kieпка, Chalúpkova.

Zmenou ORD (striedavé jednosmerné MK) možno vytvoriť podmienky bezpečného pohybu cyklistov z obytných súborov so zaústením na koridory ZAKOS: UO1 – Pionierska-Laskomerského, Hviezdoslavova, Sládkovičova, Krčulova.

Potenciál pre koncept lokálnej cyklistickej siete a bezpečný pohyb chodcov smerom do krajiny v katastri mesta Brezno je v koridoroch:

Sever: UO1+UO3 – MK Hradby – Cintorínska Dúbravka, Záhradná – potok Drakšar – Filiarovo, MK Sekurisova – záhradkárska osada Kul'bová – Pleš, Banisko – Šajba, resp. aj smer potok Lužná – Bystrá;

Juhozápad: UO1-UO6 z MK L. Novomestského – nový most cez Hron – záhradkárska osada Čachovo – Pestovateľská;

Juh: UO6-UO8 – 5571: Pestovateľská s predĺžením poľných ciest – Krátka – Kozí chrbát – Valaská, Z-5571: Mazurníkovo – Potočná – Šiašovo – Lúčky – Chamarová - Vrchdolinka, Budovateľská – Jelšová – Šánske, 2569: Poľná – Drábsko Vrchdolinka – Nový Krám ako bezpečná trasa mimo koridoru Cesty osloboditeľov;

Juhovýchod: UO8 – UO11 prepojením MK Mliekarenská – Podkoreňová, Cesta osloboditeľov – Drábsko – pozdĺž potoka Drábsko – Fajtov – Vydrovo/Čierny Balog;

Východ: UO2 Kieпка – Brezenská – Pod Hôrkou – Podkoreňová, MK Kieпка – Kohútová: 8594 letisko Rohozná – Kozlovo, 2579: Kozlovo – Padličkovo – žel. zast. Brezno-Halny – cesta I/66– Mýto pod Ďumbierom v koridore cesty I/72, vetva 2570: Kozlovo – Valachovo – žst. Rohozná – Rohozná-Hlinník – Brezinky – Michalová;

Turistické cyklotrasy mtBIKE (okruhy v okrese Brezno):

- 8602 – Brezno/Viselnice – Horné lazy, 2554 – Horné lazy – Diel – Šánske – Vagnár – Brezno Zadné Halny, 8602 v koridore I/66 – mesto/Čsl. Armády – Predné Halny, 8515 Predné Halny – Zadné Halny – Bujakovo – 2554 – Liesková – 5577 – Beňušská – pod Kráľovskou horou.

Návrh

ÚPD navrhuje vytvoriť cyklistickej doprave vhodné podmienky vlastnej infraštruktúry, resp. vedením cyklistických ťahov po jednosmerných MK najnižšej funkčnej úrovne – C2 a C3, ale aj po D1 pešími zónami a chodníkmi vo väzbe na vodné toky a krajinu regiónu.

Hrádze rieky Hron, brehy potokov Drábsko, Rohozná, Brezenec a Brezniansky potok s prírodnými krajinnými fenoménmi a líniou štruktúrou miestnych častí Brezna a spádajúcich dedín, si vyžadujú koncipovanie návrhu kvalitnej cyklo-infraštruktúry a regulatívov na zvýšenie bezpečnosti cestnej dopravy a pobytu ľudí vo verejnom priestore ulíc doplnením lokálnych cyklistických cestičiek a chodníkov pri hlavných komunikáciách, zmenami kategórie MK na obytné ulice a pripojením cyklotrás mesta na regionálne cyklistické ťahy pozdĺž tokov aj naprieč, spojené s krajinou štruktúrou poľných ciest.

2.12.1.11 Pešia doprava v meste

Hlavné pešie ťahy ciest za každodennými cieľmi do práce, škôl, za nákupmi a kultúrou, sú v meste Brezno vedené v dopravnom priestore miestnych komunikácií, ktoré nadväzujú na regionálne cesty (prieťahy) I/66, I/72, II/529, III/2396-Švermova. Podľa analýzy zrealizovanej siete peších chodníkov absentuje v meste vzájomné prepojenia medzi sieťami peších trás jednotlivých zón mesta.

Charakteristika peších ťahov:

Hlavné pešie ťahy: V pozdĺžnom smere Z-V je pre peši pohyb vymedzený priestor zelenými oddelovacími pruhmi od 1,50 m – 4 m v PD cesty I/66 Čsl. Armády, cesty III/2396 Švermova, v priečnom smere J-S peší ťah v koridore MK Fraňa Kráľa s v DP cesty II/529 Rázusova, ktorý pokračuje smerom južným mimo HDP II/529 Cesty osloboditeľov.

Pre prepojenie MČ Mazorník s centrom mesta bola v rámci výstavby južného obchvatu mesta zrealizovaná bezbariérová mostná pešia lávka ponad cestu I/66.

Lokálne ťahy v MK obytných štvrtí IBV a HBV ponúkajú primerané priestorové a bezpečnostné podmienky chodcom: oddelenie od cestnej dopravy zeleným pásom, alebo aspoň prúžkom, parkovacím pruhom, chránené priechody v križovatkách, väzby na parky a pešiu zónu a nábrežia rieky Hron, vzhľadom na nízke zaťaženie miestnou cestnou dopravou.

Možné kolízie chodcov a cyklistov s cestnou dopravou na ulici Čsl. armády z dôvodov jej dlhej priamej trasy je možné a žiaduce riešiť zriadením viacerých chránených priechodov, najmä v miestach parkovísk pred výrobnými areálmi, športovými zariadeniami a nákupnými centrami.

Návrh

- doplniť chýbajúcu sieť peších chodníkov pozdĺž zberných komunikácií funkčnej triedy B2,B3, pozdĺž ciest doplnkovej siete mestských ciest funkčnej triedy C1, C2 a riešiť kvalitnú a kapacitne vyhovujúcu pešiu previazanosť systému chodníkov so zastávkami verejnej hromadnej dopravy, objektami občianskej vybavenosti a voľnočasovými aktivitami,
- systémom peších trás a cyklistických cestičiek prepojiť jednotlivé urbanistické okrsky mesta,
- zabrániť parkovaniu vozidiel na peších chodníkoch a zvýšiť bezpečnosť chodcov,
- realizovať pešie chodníky pozdĺž Cesty osloboditeľov funkčnej triedy B2 v celom úseku zastavaného územia,
- v nových lokalitách navrhovanej zástavby navrhujeme zrealizovať obojstranne chodníky pre peších min. šírky 2,0 m, chodníky je potrebné realizovať bezbariérovo a prvkami pre nevidiacich,
- pešie chodníky je potrebné navrhovať bezbariérovo s prvkami pre nevidiacich.

2.12.1.12 Statická doprava

S ohľadom na celospoločenský trend rastu intenzity cestnej dopravy, a osobitne individuálneho automobilizmu rastú možno očakávať v meste Brezno rastúce nároky na statickú dopravu. Tento trend môže byť zosilnený rastom ekonomickej výkonnosti a významu subjektov činných na území mesta a v jeho okolí. Významný podiel individuálnej automobilovej dopravy na území mesta vyvoláva zvýšené nároky najmä na odstavné plochy využiteľné v priebehu dňa v blízkosti koncentrácie cieľov dopravy (úradu, služby, obchodná sieť, atď.) a v obytných častiach mesta v nočných hodinách. Dokumentácia územného plánu mesta Brezno z roku 2001 konštatuje de-ficitný stav v počte parkovacích plôch a garáží a pre objekty občianskej vybavenosti navrhuje na území celého mesta zabezpečiť spolu takmer 870 parkovacích miest. Pre odstavné plochy a garáže slúžiace pre obyvateľov mesta navrhuje územný plán kapacitu vyše 5000 parkovacích miest. V priestore centra

mesta územný plán počíta v prvej etape s vybudovaním záchytných parkovísk, neskôr parkovacích garáží.

V území BB kraja bol zaznamenaný a predpokladaný stupeň motorizácie a automobilizácie uvedený v nasledujúcej tabuľke. Údaje sú prevzaté z úlohy RVT 2005 – Výhľadové koeficienty cestnej dopravy.

<i>Dosiahnutý stupeň motorizácie a automobilizácie</i>	<i>SR</i>	<i>Banskobystrický kraj</i>
Stupeň motorizácie (MV/1000 obyv)	357	336
Stupeň automobilizácie (OA/1000 obyv)	310	291

Tabuľka č.13 - analyzovaný stav parkovacích a odstavných stojísk, ktorý bol vyhodnotený v PaR na území mesta v rozčlenení sídla na segmenty I. – IV. Segmenty a urbanistické okrsky

Lokalita parkoviska	Urbanistický	Kapacita OA	Účel / využitie parkoviska %
	okrsok	Počet stojísk	
MK B. Nemcovej, Okr. Úrad	UO1	P44	Parkovanie v centre, OC + administratíva / 100 %
OC Billa, MK Švermova,	UO1	P90	Parkovanie v sídlisku, účelové
Námestie gen. M.R. Štefánika	UO1	P32	Návštevníci, aj na prístup. MK, 120 % = deficit
MK Boženy Nemcovej, pozdĺžne	UO1	P35	Zamestnanci, návštevy, VOV, 150 % = deficit
TESCO, štadióny	UO4	P270	Návštevníci obchodov a športu, účelové,
Nemocnica	UO5	P240	Návštevníci / 75 %
OC KAUFAND	UO5	P200	návštevníci OC, záloha, / 80 %
Žel. stanica Brezno ŽS/AS	UO4	P 20 + P16	Návštevníci, P&R cestujúci, OV / 80 %
MK Hradby, centrum	UO3	P60	Návštevníci OV v centre / 90 %
OC Lidl Čsl. armády	UO5	P100	Návštevníci OC, účelové
Mazorníkovo, bulvár 9.mája	UO8	P50 + PP100	Obyvatelia BD, kolmé + pozdĺžne na ulici
Mostárenská,	UO6	P100	Zamestnanci zóny Priemysel 1, vyťažené
HG- rad. garáže L. Novomestského 1	UO4	G200	Obyvatelia BD 100 % = deficit
HG – radové, ul. Jilemnického	UO4	G120	Obyvatelia sídliska / 100 %
Vnútrobloky sídlisk v centre mesta	UO1a	P260	Obyvatelia, zamestnanci, návštevy / 200 % = deficit
HG Vnútri blokov sídlisk, centrum	UO1a	G200	Obyvatelia sídlisk v centre mesta / 100 %

V centrálnej mestskej zóne v urbanistickom okrsku 01 je na uliciach: Nám.M.R.Štefánika - sever a východ, ulica B. Němcovej, časť ulice Malinovského, časť ulice ČSA-juh, ktoré sú čiastočne pozjednosmerňované, aby bolo možné v komunikačnom priestore navrhnuť platené parkovacie stojiská je spolu 461 stojísk + G 200

Od augusta 2020 je v prevádzke centrálna parkovacia plocha postavená na mieste bývalého breznianskeho tankodromu – ul. Hradby o kapacite 84 stojísk

Na parkovisku je osadený kamerový systém a digitálny panel

Celkom je centrálnej mestskej zóne v urbanistickom okrsku 01

545 stojísk

Centrálna mestská zóna plateného parkovania je v roku 2020 rozdelená na zóny:
v zóne A - Námestie gen. M. R. Štefánika, severná a južná strana od 6.00 do 18.00 zaplatia 0,70 eura/h,
v zóne B - na centrálnom parkovisku na Ulici Hradby s kapacitou 84 miest od 0.00 do 24.00 – prvých 30 minút je bezplatných a po ich uplynutí je každá aj začatá hodina parkovania spoplatnená sadzbuou 0,50 eura/h,

v zóne C – Ulica Boženy Němcovej, plocha pred Strednou školou obchodu a služieb, Laskomerského ulica, časť Malinovského ulice od križovatky s Laskomerského ulicou po Ulicu B. Němcovej, časť ČSA po križovatku s Malinovského ulicou, časť Školskej ulice od námestia po križovatku s prepojovacou komunikáciou na Vránskeho ulicu, križovatka Ulice Hradby po materskú školu Hradby, Štúrova ulica, časť Šramkovej ulice od križovatky s Rázusovou ulicou a po križovatku so Štúrovou ulicou, časť Nábrevia dukelských hrdinov po križovatku so Šramkovou ulicou, časť Čipkovho nábrevia, časť Cintorínskej ulice a časť Vránskeho ulice v čase od 6.00 do 18.00 uhradia 0,40 eura/h.

Spoplatnením parkovania v CMZ sa doieli regulácia parkovania v CMZ. Parkovaciú politiku obmedzovania možno považovať za jeden z účinných nástrojov regulovania individuálnej dopravy v meste.

Veľký deficit statickej dopravy vo forme parkovania a odstavovania vozidiel na teréne a v garážach sa prejavuje aj na všetkých sídliskách v meste. Aj na sídliskách dochádza ku prijatým zásadám regulácie možnosti vyhradzovania stojísk. Pred bytovými domami je možné v súčasnosti vyhradiť max 70 % z celkového počtu stojísk na teréne.

Mesto má spracovaný dokument Plán dopravného značenia a organizácia dopravy v meste Brezno. Predmetom a cieľom zmeny plánu dopravného značenia a organizácie dopravy v meste Brezno je, vzhľadom na stúpajúci počet motorových vozidiel, zvýšiť bezpečnosť, zvýšiť počet parkovacích miest na problémových uliciach v mestských častiach Centrum a Mazorníkovo a tiež zabezpečiť bezpečný prejazd v letnom a najmä v zimnom období pri zimnej údržbe. Prostriedkom pre dosiahnutie stanoveného cieľa sú zmeny v dopravnom značení spočívajúce v zmene obojsmernej premávky v určitých uliciach na jednosmernú. Nevýhodou návrhu zjenos-mernenia ulíc je zvýšenie počtu prejazdov vozidiel ulicami.

V roku 2011 sa v zmysle plánu dopravného značenia realizovala zmena dopravného značenia na uliciach ČSA za tržnicou, Laskomerského a časť ulice Malinovského.

V roku 2012 sa zjednosmerňovali ulice MPČĽ a 9. mája na Mazorníkove.

Dňa 16. novembra 2013 došlo k zmene dopravného značenia a organizácie dopravy na uliciach – Nálepškova, Sládkovičova, Hronská, Pionierska, Šoltésova, Bottova, Jesenského, Hviezdosla-vova.

Reguláciou parkovania Parkovacou politikou sa doieli zvýšenie pešieho pohybu a pohybu bicyklom a dôjde ku efektívnejšiemu využívaniu verejnej hromadnej dopravy na úkor využívania individuálnej automobilovej dopravy. Tento stav nedostatku parkovacích a spoplatnenia parkovania ovplyvní deľbu dopravnej práce.

Pre výpočet potrieb parkovacích stojísk pre potreby bývania, služieb občianskej vybavenosti a športov-rekreačných funkcií je potrebné je potrebné dopracovať Územný generel dopravy mesta Brezno s deľbou dopravnej práce a prieskum mobility obyvateľstva.

Návrh

- navrhujeme spracovať pre riadenie organizovaného a bezpečného parkovania v meste Parkovaciú politiku mesta Brezno
- pre dosiahnutie zníženia atraktivity individuálnej automobilovej dopravy na úkor verejnej hromadnej dopravy a nemotorovej dopravy – peší pohyb a pohyb bicyklom rozvíjať infraštruktúru nemotorovej dopravy a preferenciu verejnej hromadnej dopravy,
- podporovať moderné ekologické druhy dopravy so zabezpečením komfortnej infraštruktúry – zdieľané bicykle, elektrokolobežky, prípadne elektroskútre,
- vylúčiť odstavovanie vozidiel nad 3,5 t na sídliskách a v obytných zónach – podporovať odstavovanie takýchto vozidiel v sídle firmi a vyčleniť záchytné parkovacie plochy pre tento druh vozidiel,
- v dotyku s CMZ vo vnútroblokoch urbanistických okrskov 4.2, 4.3 a 4.4 navrhujeme plochy realizáciu podzemných parkovacích domov,
- pri výstavbe nových bytových domov a sídlisk je potrebné navrhovať parkovacie a odstavné stojíská v zmysle platných ukazovateľov STN,

- pri výstavbe rodinnej zástavby je potrebné navrhovať a realizovať odstavňé stojiská na pozemkoch rodinných domov min. v 2 stojiská,
- pre ponukové plochy funkčného využitia pre služby, občiansku vybavenosť, športové a oddychové plochy, skladové a výrobné priestory a areály a iné funkčné využitie územia, ktoré si vyžaduje potreby statickej dopravy musí si investor zabezpečiť na vlastnom pozemku

2.12.1.14 Služby motoristom

V k.ú. mesta sa nachádzajú tieto čerpcie stanice PHM:

- pri OC TESCO na I/66 – Oktan,
- po pravej strane I/66 pri výjazde z Brezna – Slovnaft,
- na Ceste osloboditeľov v UO Mazornikovo – ČS Mazornikovo a v areáli BUS&TRUCK Centrum Brezno – viazaná ČS,
- po pravej strane cesty I/66 v smere jazdy medzi UO.Zadne Halny a Bujakovo - ČS ŠAJGALOIL

Servisné služby, STK, predajne automobilov, motoriek a súčiastok, DI sú rozptýlené v meste. Sústreďenie je pri býv. mostárni a Mazorníkove.

Návrh

V ÚPN navrhujeme zrealizovať ďalšiu ČS PHM pri plánovanej integrovanej žel. zastávke Brezenc a administratívno-správnom centre. Servisné služby sú navrhované polyfunkčných centrách a v rámci plôch dopravy a priemyselnej výroby, skladova a výrobných služieb.

2.12.1.1 Negatívne účinky dopravy a ich vplyv na riešenie sídla

Dokumentovanie hlukovej situácie z cestnej dopravy v najnepriaznivejších profiloch ciest I, II, a III triedy mestom a na ZAKOS bolo stanovené výpočtom z profilov dopravného modelu stav rok 2035 požadovanou Vyhl. č.549/2007 Z.z.. Východiskovým podkladom pre výpočet hluku bola intenzita dopravy na rok 2030, zloženie dopravného prúdu a sklonové pomery nivelety komunikácie. Výpočet hluku bol spracovaný v miere podrobnosti pre ÚPN. Výpočet predstavuje hladinu hluku bez redukcií možných odrazov, pevných prekážok a pod.

Tabuľka č.14 - tabuľka ekvivalentných hladín hluku z automobilovej dopravy

Sčítací úsek, číslo úseku	n sk.v/h	podiel NA %	Faktory F3 = 1,0	Veličina X	Zákl. hlad. L _{aeq} (dBA)	hlad.dB (m)	
						65 dB	60 dB
I/66, 90940 Vstup do Brezna	588	16,7%	F1=3,42 F2=1,22	2 453	73,9	62,0	166,3
I/66,90941 Obchvat Brezna	375	29,2%	F1=3,68 F2=1,4	1 932	72,9	49,9	137,0
I/66,90941 Čsl armády, Brezno	258	6,5%	F1=1,21 F2=1,22	381	65,8	9,7	31,8
I/66,90942 Brezno,Predné Halny	319	0,7%	F1=0,78 F2=1,26	313	65,0	7,5	26,2
I/66,90942 Obchvat I/72-I/66	173	41,5%	F1=3,75 F2=1,22	791	69,0	20,9	63,3
I/66,91681 MK Rázusova	454	2,1%	F1=0,89 F2=1,22	493	67,0	12,8	40,7
I/66,91681 Obchvat II/529- I/72	143	67,3%	F1=5,62 F2=1,31	1 052	70,2	27,8	81,6

Sčítací úsek, číslo úseku	n sk.v/h	podiel NA %	Faktory F3 = 1,0	Veličina X	Zákl. hlad. L _{aeq} (dBA)	hlad.dB (m)	
						65 dB	60 dB
I/72,92061 Tisovecká cesta	243	8,4%	F1=1,35 F2=1,22	400	66,0	10,2	33,3
I/72,92060, Brezno výstup, Tisovecká cesta	183	12,2%	F1=1,62 F2=1,31	388	65,9	9,9	32,3
II/529,91682, Mazornikovo	804	14,1%	F1=1,76 F2=1,22	1 726	72,4	44,9	134,7
III/2296,95601 MK Švermova	433	6,9%	F1=1,23 F2=1,22	650	68,1	17,1	52,8

Pre obytné útvary stanovuje vyhláška Vyhl. MZ SR č. 549/2007 Z.z.. najvyššie prípustnú hodnotu ekvivalentnej hladiny hluku vo vonkajšom priestore pozdĺž základnej komunikačnej siete max. L_{Aeq} 60 dB(A).

Dopravno-inžinierske podklady a výpočet dopadu hluku na životné prostredie podľa výsledkov Štúdie realizovateľnosti dokladujú, že súčasný stav aj predpokladané budúce intenzity dopravy v koridore cesty I/66 vyvolávajú opodstatnenosť pre realizáciu a prípravu investícií na preložke cesty I/66 ako v celom úseku koridoru cesty I/66 od B.Bystrice na východ tak hlavne na ceste I/66 južný obchvat mesta Brezno. Na sčítacích profiloch v meste dôjde realizáciou infraštruktúrnych investícií ku výraznému %-tuálnemu odľahčeniu nadradenej komunikačnej siete od tranzitnej a predovšetkým nákladnej dopravy a ku výraznému zníženiu negatívneho dopadu hluku na zástavbu obytného územia mesta Brezno.

2.12.2 Energetika a telekomunikácie

2.12.2.1 Energetika a energetické zariadenia

A. Zásobovanie elektrickou energiou

Zoznam použitej dokumentácie

- ÚPD MESTA BREZNO z 14.2.2001,
- ÚPD MESTA BREZNO ZaD č. 1 z 23.2.2004,
- ÚPD MESTA BREZNO aktualizácia návrhu,
- UPD MESTA BREZNO ZaD I-XIV,
- Vyjadrenie SSE-D, a.s. Žilina, pri ktorých boli získané informácie o jestvujúcom stave a zámeroch SSE-D k elektrifikácii mesta Brezno,
- Prieskumy a rozbor pre zásobovanie elektrickou energiou ÚPD mesta Brezno z r. 2019,
- Zadanie pre UPD MESTA BREZNO z 8/2019.

Záujmové územie a rozbor širších územných vzťahov

Riešené územie je zásobované elektrickou energiou z prevodových transformátorových staníc 110/22 kV Mostáreň Brezno a rozvodne a transformovne Rz 22/6 kV pri cintoríne.

Riešeným územím prechádzajú nasledovné vzdušné VVN a VN linky:

- 110 kV vzdušné vedenie č. 7711 – Podbrezová – Dobšiná
- 110 kV vzdušné vedenie, dvojlinka č. 7907, 7910 (7907 Podbrezová – Brezno, 7910 Medzibrod – Hnúšťa)
- 110 kV vzdušné vedenie, dvojlinka č. 7908, 7910 (7908 Brezno – Rimavská Sobota, 7910 Medzibrod – Hnúšťa)
- 22 kV vzdušné vedenie č. 309
- 22 kV vzdušné vedenie č. 313
- 22 kV vzdušné vedenie č. 334
- 22 kV vzdušné vedenie č. 380
- 22 kV vzdušné vedenie č. 400

- 22 kV vzdušné vedenie, dvojlinka č. 401, 402
- 22 kV vzdušné vedenie č. 417
- 22 kV vzdušné vedenie č. 418.

Ochranné pásma

- 22 kV vzdušné vedenie - 10 m od krajného vodiča na každú stranu,
- 110 kV vzdušné vedenie - 15 m od krajného vodiča na každú stranu,
- prevodová transformátorová stanica VVN/VN, VN/VN - 35 m od oplotenia objektu,
- 22 kV a 6 kV káblové vedenie – 1 m od osi kábla na obidve strany.

Základné demografické údaje pre zásobovanie elektrickou energiou jestvujúci stav:

Výpočet plošného zaťaženia jestvujúcich urbanizovaných plôch mesta Brezno pre bytové jednotky (b.j.) rodinných domov (RD) a v bytových domoch (BD):

Jestvujúce byty v RD a BD za celé riešené územie mesta – 7 256 bytov (b.j.) k roku 2011-2019 .

$$S_{\text{bytB i}} = 7\,395 \times 7 \text{ kW/b.j.} = 51\,765 \text{ kW}$$

$$S_{\text{bytBs}} = 51\,765 \times 0.21 = 10\,870 \text{ kW}$$

$$S_{\text{s kom}} = 158 \text{ kW}$$

$$S_{\text{s celkom}} = 10\,765 + 158 = 11\,028 \text{ kW.}$$

Vysvetlivky : $S_{\text{bytB i}}$ - celkový inštalovaný príkon pre byty s elektrifikáciou A+B

$S_{\text{bytB s}}$ - celkový súčasný príkon pre byty s elektrifikáciou A+B

$S_{\text{s kom}}$ - celkový súčasný príkon pre komunálnu spotrebu a verejné osvetlenie

$S_{\text{s celkom}}$ - celkový požadovaný súčasný príkon

Podiel 1 bytu na súčasnom maximálnom príkone vrátane komunálnej spotreby je vypočítaný podľa:

$$S_n = \frac{S_{\text{s celkom}}}{n} = \frac{11\,028}{7\,395} = 1.49 \text{ kW/b.j.}$$

Výpočtový počet transformačných staníc VN/NN s výkonom 400 kVA zaťažených na 85 %:

$$N_{\text{cDTS}} = \frac{S_{\text{celk.}}}{s \cdot \cos \phi \cdot 0,85} = \frac{11\,028}{333} = 33 \text{ ks}$$

Pri predpokladanom ročnom využití maxime 1 600 hodín bude ročná spotreba elektrickej energie 17 GWh/rok.

Podklady pre výpočet návrhu riešenie rozvodu elektrickej energie

S ohľadom na súčasný charakter bytového fondu a plošnú plynofikáciu riešeného územia mesta Brezna, súčasné byty a bytové jednotky (b.j), ako aj navrhované byty a bytové jednotky (b.j.) v RD a BD sú zatriedené v zmysle STN 33 2130 do kategórie elektrifikácie „A“ a „B“, t. j. byty, v ktorých sa elektrická energia používa na osvetlenie a drobné domáce elektrické spotrebiče do 16A , ako aj na elektrické varenie a pečenie.

Pri bilancovaní potreby elektrickej energie sme vychádzali z predpokladanej energetickej bilancie navrhovaných objektov individuálnej bytovej výstavby rodinných domov (RD) a vidieckeho bývania, objektov bytovej výstavby (BD), objektov občianskej vybavenosti (OV), komunálnej vybavenosti (KV) a výrobných a nevýrobných objektov a skladov. Návrh vychádzal z predpokladu, že elektrická energia v RD (rodinných domoch) a BD (bytových domoch) sa bude využívať pre drobné elektrické spotrebiče do 3.5 kW a na elektrickú prípravu jedál (varenie) pre elektrifikáciu „A“ a „B“. Na vykurovanie objektov a prípravu teplej úžitkovej vody sa bude využívať komplexne plyné palivo (zemný plyn naftový). Alternatívne v kombinácii s elektrickými tepelnými čerpadlami pre vykurovanie a prípravu TV, doplnenú slnečnými kolektormi, resp. fotovoltickými panelmi na strechách rodinných domov. Potrebný elektrický príkon pre objekty OV a výrobné a nevýrobné objekty a sklady bude navrhnutý v závislosti na podkladoch dodaných hlavným riešiteľom a jednotlivými investormi v rámci prípravného konania v závislosti na kubatúre objektov a podľa merných jednotiek daných z "Pravidiel pre elektrizačnú sústavu".

Spôsob zásobovania elektrickou energiou

Bytový fond (RD a BD) a objekty občianskej a technickej vybavenosti v meste Brezno sú

zásobované elektrickou energiou z murovaných a stožiarových transformátorových staníc. V okrskoch 1a – centrum, 1b – Brezenec, 4 – sídlisko Západa Stred slúžia pre zásobovanie elektrickou energiou murované transformátorové stanice 6/0,4 kV, ktoré sú napájané slučkovaním 10 kV káblovým napájačmi č.609, 610, 611 a 612 z prevodovej transformátorovej stanice 22/0,6 kV. Okrsok 8 - Sídlisko Mazorníkovo je elektrickou energiou zásobované z murovaných transformátorových staníc 22/0,4 kV slučkovaním zo spínacej stanice 22 kV, ktorá je napájaná 22 kV vzdušnými linkami č. 401, 402 z prevodovej transformátorovej stanice 110/22 kV Mostáreň Brezno. Ostatné okrsky sú elektrickou energiou zásobované v prevažnej miere zo stožiarových transformátorových staníc 22/0,4 kV, ktoré sú napájané 22 kV vzdušnými prípojkami z 22 kV vzdušných liniek, vyúsťujúcich z prevodovej transformátorovej stanice 22/0,4 kV Mostáreň Brezno.

Označenie, prevod a výkon jestvujúcich transformátorových staníc, ich rekonštrukcia a prebudovanie na koiskové (murované) a vybudovanie nových navrhovaných transformátorových staníc z predchádzajúcich návrhov ZaD UPD mesta Brezno udáva nasledujúca tabuľka:

<i>Okrsok</i>	<i>Označenie, názov a druh transformačnej stanice</i>	<i>Prevod kV/kV</i>	<i>Výkon (kVA) stav návrh</i>	<i>z prechádzajúcich UPD</i>	
1a -Centrum	TR 912 MÚ námestie	murovaná	6/0,4	400	400
	TR 913 Kláštor Piaristov	murovaná	6/0,4	400	400
	TR 915 Dom Potravín	murovaná	6/0,4	400	400
	TR 916 Hotel Ďumbier	murovaná	6/0,4	400	400
	TR 917 Rázusova ulica	murovaná	6/0,4	400	400
	TR 918 Čermáková ulica	murovaná	6/0,4	400	400
	TR 919 Stará nemocnica	murovaná	6/0,4	400	400
	TR 920 Rázusova ulica	murovaná	6/0,4	400	400
	TR 921 SPŠ	murovaná	6/0,4	400	400
	TR 922 Dom služieb	murovaná	6/0,4	250	250
	TR 930 OD	murovaná	6/0,4	400	400
	TR 936 ATÚ	murovaná	6/0,4	250	250
	TR OÚNZ	stožiarová	22/0,4	160	160
1b- Brezenec	TR Kuzmányho ulica	murovaná	6/0,4	400	400
	TR Slovenka	stožiarová	22/0,4	250	250
	TR 940	murovaná	22/0,4	-	400
2- Kieпка	TR Kukučínova ulica	bloková	22/0,4	630	630
	TR Kieпка 1	stožiarová	22/0,4	250	250
	TR Kieпка 2	stožiarová	22/0,4	-	100
3- IBV Sever	TR Dúbravka	stožiarová	22/0,4	400	400
4- Sídlisko Západ a Stred	TR 902 Klementisova ulica	murovaná	6/0,4	400	400
	TR 903 Krčulova ulica	murovaná	6/0,4	400	400
	TR 904 Kotolňa	murovaná	6/0,4	400	400
	TR 905 ZDŠ	murovaná	6/0,4	400	400
	TR 906 Kotolňa Sídlisko	murovaná	6/0,4	400	400
	TR 907 SKN 7	murovaná	6/0,4	400	400
	TR 909 Školská ulica	murovaná	6/0,4	400	400
	TR 910 Školská ulica	murovaná	6/0,4	400	400
	TR 911 Školská ulica	murovaná	6/0,4	400	400
	TR 923 Plynová kotolňa	murovaná	6/0,4	400	400
TR 924 Malinovského ulica	murovaná	6/0,4	400	400	
TR 925 Malinovského ulica	murovaná	6/0,4	400	400	
TR 926 Klimentova ulica	murovaná	6/0,4	400	400	
TR 927 MB byty	murovaná	6/0,4	400	400	

	TR 928 Sídliisko I	murovaná	6/0,4	400	400
	TR 929 Sídliisko II	murovaná	6/0,4	400	400
	TR 931 Zimný štadión	murovaná	6/0,4	400	400
	TR 932 Západ-pri Benzinole	murovaná	6/0,4	400	400
	TR 933 Západ-bitúnok	murovaná	6/0,4	400	400
	TR 934 Západ-SLN	murovaná	6/0,4	400	400
	TR 935 Západ-kotolňa	murovaná	6/0,4	400	400
	TR 938 Cesta ku štadiónu	murovaná	6/0,4	400	400
	TR 941	murovaná	6/0,4	-	400
5 – Banisko	TR 901 Kasárne	murovaná	6/0,4	400	400
	TR OÚNZ	murovaná	22/0,4	2x400	2x400
	TR Internát hotel.. školy	stožiarová	22/0,4	100	250
	TR Benzinol	stožiarová	22/0,4	100	100
6-Priemysel. zóna I.	TR ŽSR	stožiarová	22/0,4	100	100
	TR SAD	murovaná	22/0,4	250	250
	TR Mostáreň	stožiarová	22/0,4	400	400
	TR Štátne lesy	stožiarová	22/0,4	250	250
7 – IBV Chamarovo	TR1 Mazorníkovo	stožiarová	22/0,4	250	250
	TR2 Mazorníkovo	stožiarová	22/0,4	400	400
	TR3 Mazorníkovo	stožiarová	22/0,4	400	400
	TR4 Mazorníkovo	stožiarová	22/0,4	160	160
	TR Polícia	stožiarová	22/0,4	400	400
	TR Učňovské stredisko	stožiarová	22/0,4	100	100
	TR Zdroj	stožiarová	22/0,4	400	400
	TR Pekáreň	murovaná	22/0,4	250	250
8 –Sídliisko Mazorníkovo	TR Spínacia stanica	murovaná	22/0,4	400	630
	T1/393	murovaná	22/0,4	400	630
	T2/394	murovaná	22/0,4	400	400
	T3/395	murovaná	22/0,4	400	400
	T5/398	murovaná	22/0,4	400	400
	T6/399	murovaná	22/0,4	400	630
	T7/400	murovaná	22/0,4	400	630
	T8/401	murovaná	22/0,4	400	400
	T9/402	murovaná	22/0,4	400	630
	T10	murovaná	22/0,4	-	400
9 – IBV Vrchdolinka	TR1 Vrchdolinka stožiar., návrh	murovaná	22/0,4	250	630
	TR2 Vrchdolinka	stožiarová	22/0,4	400	630
	TR3 Vrchdolinka	stožiarová	22/0,4	160	250
10- Priemysel. zóna II.	TR Mliekáreň	murovaná	22/0,4	2x400	2x400
	TR Agrostav	murovaná	22/0,4	250	250
	TR Plemenná stanica	stožiarová	22/0,4	250	250
	TR SAD	stožiarová	22/0,4	100	100
	TR Mäsokombinát	stožiarová	22/0,4	160	250
11- Podkoreňo- vá-Ivančíkovo	TR1 Podkoreňová	stožiarová	22/0,4	250	400
	TR2 Podkoreňová	stožiarová	22/0,4	100	400
	TR RD Podkoreňová	stožiarová	22/0,4	400	400
	TR RD Podkoreňová dvor	stožiarová	22/0,4	160	160
	TR Rimavská	stožiarová	22/0,4	250	250
	TR RD	murovaná	22/0,4	2x400	2x400

	TR RD výst.	stožiarová	22/0,4	160	160
12- Predné Halny	TR1 Predné Halny	stožiarová	22/0,4	250	250
	TR Dom dôchodcov	stožiarová	22/0,4	250	250
13- Zadné Halny	TR1 Zadné Halny	stožiarová	22/0,4	400	400
	TR2 Zadné Halny	stožiarová	22/0,4	-	400
	TR Okresný archív	stožiarová	22/0,4	100	160
	TR Píla Smrečina	stožiarová	22/0,4	400	400
14- Bujakovo	TR1 Bujakovo	stožiarová	22/0,4	400	400
	TR2 Bujakovo	stožiarová	22/0,4	-	400
	TR CO sklad Bujakovo	stožiarová	22/0,4	160	160
	TR HP Bujakovo	murovaná	22/0,4	630	630
15- Rohozná	TR2 Rohozná	stožiarová	22/0,4	250	400
	TR3 Rohozná Dvoriská	stožiarová	22/0,4	160	160
	TR4 Rohozná	stožiarová	22/0,4	-	630
	TR5 Rohozná	stožiarová	22/0,4	-	400

Návrh

Zo zoznamu použité dokumentácie a schválených verejnoprospešných stavieb s regulatívami pre oblasť zásobovania elektrickou energiou UPN MESTA BREZNO vrátane ZaD vyberáme nasledovné priority riešenia v Koncepte UPD MESTA BREZNO :

Okr.1a-Centrum

intenzifikovať BD (nadstavby a rekonštrukcie) a vybudovať nové NN rozvody z NN káblovej siete pre uvažovanú intenzifikáciu, doprava a premostenie – zrealizovať prekládky jestv. VN 22 kV a NN distribučného rozvodu, rekonštruovať 6 kV rozvodný systém na 22 kV distribučný rozvodný systém,

Okr.1b - Brezenec

vybudovať kioskovú transformátorovú stanicu 22/0,4 kV, 400 kVA (označenie TR940) vrátane 22 kV prípojky vzduch - kábel a NN káblového rozvodu pre novú urbanizáciu a intenzifikáciu územia vrátane verejného osvetlenia,

Okr.2 – Kieпка

vybudovať pre novú urbanizáciu územia IBV v lokalite Pálenica transformačnú stanicu 22/0,4 kV, vrátane 22 kV vzdušnej prípojky a NN káblového zemného rozvod vrátane verejného osvetlenia

Okr.3- IBV Sever,

vybudovať pre navrhované domy na Moysesovej ulici nový NN káblový rozvod, vrátane verejného osvetlenia,

Okr.4- Sídlisko Západ a stred

pre nové BD a OV vybudovať kioskovú transformátorovú stanicu 6/0,4 kV, 250 kVA /ozn. TR941/ vrátane 6 kV (novej 22 kV) káblovej prípojky (zaslučkováním do jestvujúceho 6 kV rozvodu (pripravovaného 22 kV) rozvodu) a NN káblový rozvod vrátane verejného osvetlenia,

Okr.1a –Centrum – 1b-Brezenec, 4 Sídlisko Západ a Stred

rekonštruovať 6 kV rozvodný systém na 22 kV rozvodný systém (výmena transformátorov 6/0,4 kV za 22/0,4 kV, vybudovať 22 kV káblový distribučný rozvod a rekonštruovať sekundárne distribučné rozvody NN, pričom napájanie 22 kV rozvodného systému v týchto okrskoch realizovať minimálne z troch 22 kV napájačov (linky č. 309, 417, 418, 313, 380.....),

Okr.5 - Banisko

rekonštruovať jestvujúci stožiarovú trafostanicu TR Internát hotelovej školy z 100 na 250 kVA (kiosk), vrátane výmeny sekundárneho rozvádzača NN a káblového rozvodu NN vrátane verejného osvetlenia,

Okr.7- IBV Chamarovo

pre navrhované domy na Potočnej ulici vybudovať NN káblový rozvod, napájaný z navrhovanej transformátorovej stanice T 10 (kiosk) v okrsku 8 vrátane verejného osvetlenia,

Okr. 8- Sídlisko Mazorníkovo

pre nové BD Mazorník II a OV vybudovať kioskovú transformačnú stanicu 22/0,4 kV, 400 kVA /ozn. T 10/ vrátane 22 kV káblovej prípojky a NN káblový rozvod vrátane verejného osvetlenia,

Okr. 9-IBV Vrchdolinka

pre navrhovanú výstavbu v lokalite Rovne zrušiť jestvujúcu stožiarovú transformátorovú stanicu 22/0,4 kV, 250 kVA ozn. TR1 Vrchdolinka vrátane 22 kV vzdušnej prípojky, nahradiť ju murovanou transformátorovou stanicou 22/0,4 kVA, 630 kVA vrátane káblvej prípojky VN a vybudovať NN káblvový rozvod vrátane verejného osvetlenia, súčasne zrušiť časť vzdušného sekundárneho distribučného rozvodu NN, ktorý obmedzuje územný rozvoj a nahradiť ho káblvovým rozvodom NN, Okr. 10- Priemyselná zóna II

pre navrhovanú v IBV v lokalite Hlboká prebudovať jestvujúcu stožiarovú transf. stanicu ozn. TR Mäsokombinát zo 160 na 250 kVA (kiosk) vrátane výmeny NN rozvádzača transf.stanice a vybudovať NN káblvový rozvod vrátane VO -vzdušné 22 kV prípojky pre TR Mäsokombinát a TR1Vrchdolinka prechádzajú navrhovanej výstavbe, preto sa zakáblujú slučkovaním, pričom budú napojené z preloženej 22 kV vzdušnej linky, ktorá prechádza navrhovanej výstavbe,

Okr. 11- Podkoreňová – Ivančíkovo

pre navrhovanú výstavbu v lokalite Pieskovňa a Bránica rekonštruovať stožiarovú transformačnú stanicu TR1 Podkoreňová z 250 na 400 kVA (kiosk) vrátane výmeny NN rozvádzača transformačnej stanice a vybudovať káblvový rozvod NN vrátane verejného osvetlenia,

Okr. 13 – Zadné Halny

pre navrhovanú výstavbu v lokalite Hlavina a Za traťou vybudovať zahusťovacia transformačnú kioskovú trafostanicu ozn. TR 2 Zadné Halny, vrátane VN prípojky a rekonštrukcie káblvého rozvodu NN,

Okr. 14 – Bujakovo

pre navrhované náhradné sociálne ubytovanie vybudovať novú zahusťovacia transformačnú stanicu 22/0,4 kV, 400 kVA (kiosk) ozn. TR2 Bujakovo, vrátane VN prípojky a rekonštrukciu káblvého rozvodu NN,

Okr. 15 – Rohozná

pre navrhovanú IBV v lokalite Kriváň vybudovať zahusťovacia transformačnú stanicu 22/0,4 kV 400 kVA (kiosk), ozn. TR4 Rohozná, TR5 Rohozná, vrátane VN prípojok a rekonštrukcie káblvého rozvodu NN, doprava a premostenie – zrealizovať prekládky jestv. VN 22 kV a NN distribučného rozvodu.

Sektor I – Lúčky

jestvujúcu stožiarovú transformátorovú stanicu TR Lúčky rekonštruovať zo 100 kVA na 250 kVA (400 kVA kiosk) vrátane výmeny sekundárneho rozvádzača NN. K navrhovanej turistickej ubytovni vybudovať káblvovú prípojku NN z horeuvedenej transformátorovej stanice,

Sektor III- Bezinky – Golfový areál vybudovať dve kioskové 22 kV trafostanice pripojené z 22 kV vzdušného vedenia č. 309,

I./1 Obchodné centrum - Vybudovať kioskovú trafostanicu 160 kVA pre predajňu LIDL a 630 kVA pre obchodné centrum FASTAV z VN 22 kV káblvej sieti č. 612 preslučkovaním.

Výpočet pre návrh zásobovania elektrickou energiou Variant č.1 a č. 2 pre bytové jednotky (b.j.)

Tabuľka č.15 – Stav a návrh bytových jednotiek (b.j.) a požadovaný súčasný elektrický príkon Ps (kW) pre navrhovaný stav nových bytových jednotiek (**navýšenie elektrického príkonu**) podľa umiestnenia v urbanistických okrskoch a segmentoch krajiny v roku 2035:

<i>Urbanistický okrsok a segment krajiny</i>	<i>Stav r.2011-2019 (b.j.)</i>	<i>Návrh Variant č.1 (b.j.)</i>	<i>Ps (kW) Variant č. 1</i>	<i>Návrh Variant č.2 (b.j.)</i>	<i>Ps (kW) Variant č. 2</i>
1a - Centrum	400/1 270	(45)	98	(80)	168
1b - Brezenec	88/250	0	0	(60)	126
2 - Kieпка	157/470	10	32	(25)	63
3 - Sever	214/655	(11)	34	60-19=(41)	95
4 - Sídliisko Západ a Stred	4 105/ 11 187	10	32	10+(60)	126
5 - Nové centrum	2/8	295	505	345	580
6 - Priemysel. zóna I	8/24	0	0	0	0
7 - Chamarovo –	205/660	100-5 = 95	186	120	235

Mazorníkovo					
8 – Sídliisko Mazorníkovo	1 354/ 4 750	110	216	210	375
9 - Vrchdolinka – Mazorníkovo	150/500	0	0	180	328
10 - Priemysel. zóna II	23/70	43	99	43	99
11 - Podkoreňová	194/600	0	0	56	118
12 - Predné Halny	80/250	0	0	0	0
13 - Zadné Halny	142/450	0	0	2	11
14 - Bujakovo	80/240	0	0	11	34
15 - Rohozná	54/180	105	206	290	498
16 - Michalová	0	0	0	0	0
<i>Spolu všetky UO</i>	<i>7 256/ 21 564</i>	<i>724</i>	<i>1 408 kW</i>	<i>1 533</i>	<i>2 856 kW</i>

(25) – prírastok b.j. intenzifikáciou budov a pozemkov

I. Lúčky	69/150	3	22	5	24
II. Drábsko – Košíkovo - Šimunička	30/80	0	0	0	0
III. Rohozná– Kozlovo - Brezinka	40/100	0	0	5	24
IV. Skalka	0	0	0	0	0
V. Vagnár	0	0	0	0	0
VI. Mlynná dolina	0	0	0	0	0
<i>Spolu segmenty krajiny</i>	<i>139 / 330</i>	<i>3</i>	<i>22 kW</i>	<i>10</i>	<i>48 kW</i>
Celkom UO a segmenty krajiny	7 395 / 21 894	730	1480 kW 22 kW	1 543	2856 kW 48 kW

Výpočet plošného zaťaženia navrhovaných urbanizovaných plôch mesta Brezno pre bytové jednotky (b.j.) rodinných domov (RD) a v bytových domoch (BD):

Variant č. 1 - 730 b.j.

Navrhované byty v RD a BD za celé riešené územie mesta – 730 bytov (b.j.) k roku 2035:

$$S_{\text{bytB i}} = 730 \times 7 \text{ kW/b.j.} = 5 110 \text{ kW}$$

$$S_{\text{bytBs}} = 5 110 \times 0.23 = 1 175 \text{ kW}$$

$$S_{\text{s kom}} = 22 \text{ kW}$$

$$S_{\text{s celkom}} = 1 175 + 22 = 1 197 \text{ kW.}$$

Vysvetlivky : $S_{\text{bytB i}}$ - celkový inštalovaný príkon pre byty s elektrifikáciou A+B

S_{bytBs} - celkový súčasný príkon pre byty s elektrifikáciou A+B

$S_{\text{s kom}}$ - celkový súčasný príkon pre komunálnu spotrebu a verejné osvetlenie

$S_{\text{s celkom}}$ - celkový požadovaný súčasný príkon

Podiel 1 bytu na súčasnom maximálnom príkone vrátane komunálnej spotreby je vypočítaný podľa:

$$S_{\text{s celkom}} = 1 197$$

$$S_n = \frac{S_{\text{s celkom}}}{n} = \frac{1 197}{730} = 1.64 \text{ kW/b.j.}$$

Výpočtový počet transformačných staníc VN/NN s výkonom 400 kVA zaťažených na 85 %:

$$S_{\text{celk.}} = 1 197$$

$$N_{\text{cDTS}} = \frac{S_{\text{celk.}}}{s \cdot \cos \phi \cdot 0,85} = \frac{1 197}{333} = 3.6 = 4 \text{ ks}$$

Pri predpokladanom ročnom využití maxime 1600 hodín bude ročná spotreba elektrickej energie 2 GWh/rok.

Variant č. 2 - 1 543 b.j.

Navrhované byty v RD a BD za celé riešené územie mesta – 1543 bytov (b.j.) k roku 2035:

$$S_{\text{bytB i}} = 1 543 \times 7 \text{ kW/b.j.} = 10 801 \text{ kW}$$

$$S_{\text{bytBs}} = 10 801 \times 0.22 = 2 376 \text{ kW}$$

$$S_{\text{s kom}} = 46 \text{ kW}$$

$$S_{s\text{ celkom}} = 2\,376 + 46 = 2\,422 \text{ kW.}$$

Vysvetlivky : $S_{\text{bytB i}}$ - celkový inštalovaný príkon pre byty s elektrifikáciou B

$S_{\text{bytB s}}$ - celkový súčasný príkon pre byty s elektrifikáciou B

$S_{s\text{ kom}}$ - celkový súčasný príkon pre komunálnu spotrebu a verejné osvetlenie

$S_{s\text{ celkom}}$ - celkový požadovaný súčasný príkon

Podiel 1 bytu na súčasnom maximálnom príkone vrátane komunálnej spotreby je vypočítaný podľa:

$$S_n = \frac{S_{s\text{ celkom}}}{n} = \frac{2\,422}{1\,543} = 1.57 \text{ kW/b.j.}$$

Výpočtový počet transformačných staníc VN/NN s výkonom 400 kVA zaťažených na 85 %:

$$N_{\text{cDTS}} = \frac{S_{\text{celk.}}}{s \cdot \cos \phi \cdot 0.85} = \frac{2\,422}{333} = 7.27 = 7 \text{ ks}$$

Pri predpokladanom ročnom využití maxime 1600 hodín bude ročná spotreba elektrickej energie 3.9 GWh/rok.

Zásady zásobovania elektrickou energiou ÚPD mesta Brezno

Z uvedeného orientačného výpočtu požadovanej potreby elektrickej energie pre intenzifikované a novourbanizované riešené okrsky ÚPD mesta Brezna a z analýzy jestvujúceho stavu energetických zariadení, kapacít a prenosových možností je zrejmé, že súčasný stav prevádzkovej VN 6 kV a VN 22 kV siete bude nutné doplniť a rozšíriť pre novourbanizovaných okrskov návrhu ÚPD a to o nové kioskové (murované) trafostanice 22/6/0.4 kV s VN 6 kV a VN 22 kV kábovými zemnými prípojkami. V urbanizovaných lokalitách navrhujeme zakáblovať jestvujúce VN 22 kV distribučné vzdušné vedenia. Z navrhovaných trafostaníc sa vybudujú nové NN kábové rozvody v zemi do prípojkových skriň navrhovaných objektov. VN 22 kV a NN 0.4 kV kábové rozvody ukladať do zeme v zelených pásoch vedľa navrhovaných peších a cestných komunikácií. Rozmiestnenie jestvujúcich energetických zariadení a trasy rozvodov a ich kapacity sú zdokumentované v grafickej prílohe.

Variant č. 1 – navrhuje vybudovať nové zahusťovacie murované (kioskové) trafostanice v riešených novourbanizovaných okrskoch a zväčšiť výkonovú kapacitu jestvujúcich murovaných trafostaníc v intraviláne:

Okrskok 1a - Centrum - zvýšenie výkonu jestvujúcich murovaných trafostaníc TS zo 400 kVA na 630 kVA pre novourbanizovaný priestor okrsku 1a,

Okrskok 5.3 - Nové centrum – navrhovaná murovaná (kiosková trafostanica) TS 5.3 s výkonom 630 kVA (rezerva pre výkon 2x 630 kVA),

Okrskok 5.5 - Nové centrum – navrhovaná murovaná (kiosková trafostanica) TS 5.5 s výkonom 630 kVA (rezerva pre výkon 2x 630 kVA),

Okrskok 7.3 - Chamarovo – Mazorníkovo – navrhovaná murovaná (kiosková) trafostanica TS 7.3 s výkonom 400 kVA,

Okrskok 7.4 - Mazorníkovo – zvýšenie výkonu jestvujúcej murovanej trafostanice TS Mazorník na 630 kVA,

Okrskok 8.1 - Chamarovo – Mazorníkovo – zvýšenie výkonu jestvujúcej murovanej trafostanice T 7 a T9 - Mazorníkovo na 630 kVA,

Okrskok 10.2 - Priemyselná zóna II. – navrhovaná murovaná (kiosková) trafostanica TS 10.2 s výkonom 250 kVA,

Okrskok 15 - Rohozná - navrhovaná murovaná (kiosková) trafostanica TS 15.3 s výkonom 250 kVA a TS 15.5 s výkonom 250 kVA,

- náhrada jestvujúcej stožiarovej trafostanice TR 4 murovanou (kioskovou) trafostanicou s výkonom do 400 kVA (priestorová rezerva do 630 kVA).

Variant č. 2 - UPD mesta Brezno pre zásobovanie elektrickou energiou navrhuje:

Okrskok 1.b - Brezenc – navrhovaná murovaná (kiosková trafostanica) TS 1b s výkonom 250 kVA (rezerva pre výkon do 630 kVA),

Okrskok 5.7 - Nové centrum - navrhovaná murovaná (kiosková) trafostanica TS 5.7 s výkonom 400 kVA (priestorová rezerva do 2x 630 kVA)

- na 630 kVA pre novourbanizovaný priestor okrsku 1a,
- Okrskok 7.3 - Chamarovo – Mazorníkovo – zvýšenie výkonu murovanej (kioskovej) trafostanica TS 7.3 s výkonom 630 kVA,
- Okrskok 8.1 - Chamarovo – Mazorníkovo – zvýšenie výkonu jestvujúcej murovanej trafostanice T 6 - Mazorníkovo na 630 kVA,
- Okrskok 8.4 - Mazorníkovo-Lúčky navrhovaná murovaná (kiosková) trafostanica TS 8.4 s výkonom 630 kVA,
- Okrskok 9.3 - Vrchdolinka (Mazorníkovo) - náhrada jestvujúcich stožiarových trafostaníc TS1, TS2 a TS 3 Vrchdolinka murovanými (kioskovými) trafostanicami s výkonom do 400 kVA (priestorová rezerva do 630 kVA),
- Okrskok 9.5 - Vrchdolinka (Mazorníkovo) - navrhovaná murovaná (kiosková) trafostanica TS 9.5 s výkonom 400 kVA,
- Okrskok 11 - Podkoreňová - náhrada jestvujúcich stožiarových trafostaníc TS1, TS2 Podkoreňová murovanými (kioskovými) trafostanicami s výkonom do 400 kVA (priestorová rezerva do 630 kVA),
- Okrskok 15.1 - Rohožná - navrhovaná murovaná (kiosková) trafostanica TR 5 s výkonom 400 kVA (priestorová rezerva do 630 kVA).

UPD mesta Brezno pre zásobovanie elektrickou energiou - všeobecné požiadavky pre Variant č. 1 a Variant č. 2:

- Zakáblovať časti vzdušných VN 22 kV distribučných vedení v jestvujúcich urbanizovaných lokalitách a v navrhovaných novourbanizovaných okrskoch ÚPD mesta Brezno do zeme (prekládka jestv. VN 22/6 kV vedení a NN 0.4 kV distribučného rozvodu a ich zakáblovanie do zeme),
- Navrhované murované (samostatne stojace kioskové) trafostanice pripojiť VN 22kV káblovým rozvodom, suchými káblami v zemi, z jestvujúcich VN 22 kV, resp. VN 6 kV káblových vedení, resp. slučkovaním z VN rozvádzačov jestvujúcich murovaných a navrhovaných kioskových trafostaníc,
- NN sekundárnu sieť v novonavrhovaných urbanizovaných lokalitách bytovej zástavbe RD, BD a občianskej vybavenosti, ako aj v lokalitách výrobnjej a nevýrobnjej sféry, rekreácie budovať zemnými káblami typu AYKY-J, CYKY-J do 240 mm² uloženými v zemi v zelenom páse popri cestných a peších komunikáciách, kde sa jednotlivé objekty budú napájať slučkovaním cez rozpojovacie a prípojkové skrine objektov s elektromerovými rozvádzačmi, voľne prístupné z ulice, s možnosťou dosiahnutia okružného zásobovania,
- Nové verejné osvetlenie zabezpečiť výbojkovými a LED svietidlami s úspornými zdrojmi, ktoré budú osadené na podperných bodoch spolu s NN sekundárnym rozvodom, resp. v novourbanizovaných lokalitách na samostatných oceľových stožiaroch s káblovým zemným rozvodom CYKY-J do 16 mm², spínanie osvetlenia bude zabezpečené prostredníctvom rozvádzačov RVO od jestvujúcich a navrhovaných trafostaníc.

Malá vodná elektrárň (MVE) Rohožná pre Variant č. 2

Zámerom výstavby MVE Rohožná na vodnom toku Rohožná vyplynul zo základného posúdenia rentabilnosti VD Slatinka. V súčasnosti sa VD Slatinka javí ako nerentabilné a preto sa začalo uvažovať do budúcnosti s výstavbou VN Rohožná.

Táto akumulčná nádrž bude slúžiť na zaistenie sanitárneho prietoku $Q_{355} = 11,0 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ v rieke Hron v m.č. Bujakovo. Vodná nádrž bude adekvátnou náhradou VD Slatinka a zároveň bude nadlepšovať prietoky Hrona a Čierneho Hrona. VN Rohožná je zaradená do kategórie „C“ – čo je časový predpoklad výstavby viac ako 25 rokov. Vlastná hydroelektrárň by bola 400 m od ústia Rohožnej do Hrona. Privádzač by bol tlakový v dĺžke 1200 m. Výška využiteľného energetického potenciálu – 10 m. V bloku hydroelektrárne sa ponechá rezerva pre dostavbu reverznej turbíny pre výrobu špičkovej energie cez prečerpávací stupeň Kieпка z VN 2,2 mil. m³ objemu a 110 m výšky tlaku.

Výkon turbíny v zmysle štúdie by predstavoval 1 037 kW pri ročnej výrobe 6 804 MWh/rok. Pri realizácii bude potrebné vybudovať VN 22 kV prípojku pre vlastnú hydroelektrárň VN Rohožná a pre potrebu napájania výtlačných čerpadiel prečerpávania vody VN Kieпка.

Pri výstavbe VN Rohožná budú vyvolanými investíciami: prekládka železnice Brezno-

Tisovec, prekládka VN 22 kV vedení a NN 0.4 kV distribučních vedení. VN 22 kV přípojky pre samotnú hydroelektrárň, ako aj prečerpávacie stanice. V zaplavenom území bude nutné premiestniť štyri lazy a dve chalupy.

VN Rohozná bude pozostávať z vybudovania privádzačov vody – derivačný kanál Hron, Čierny Hron a Valaská. Hydroelektrárň Rohozná, Košíkovo a Kozlovo. Vybudovanie prečerpávacieho stupňa Kieпка – VN Kieпка a zároveň ponechanie rezervy pre umiestnenie reverznej turbíny v hydroelektrárni VN Rohozná.

B. Zásobovanie plynom

Diaľkové plynovody

Na území okresu Brezno je v prevádzke sústava diaľkových vysokotlakových plynovodov, ktoré slúžia na tranzitnú dopravu plynu ako aj na plynofikáciu mesta Brezna a ďalších obcí v okrese. Územím okresu (mimo katastrálneho územia Brezna) vedú vysokotlakové plynovody Valaská - Banská Bystrica a Bacúch - Pohorelá.

Cez kataster mesta Brezno vedú tieto plynovody:

- Diaľkový prepojovací plynovod VTL DN 500 PN / 6,4 MPa s ochranným pásmom 2x8 m a bezpečnostným pásmom 2x150 m, slúži na nadregionálnu distribúciu ZPN (trasa Rimavská Sobota - Liptovský Hrádok), vedený prebieha severo - južným smerom cez sektory II. a III. na východe katastrálneho územia,
- Plynovod VTL DN 500 PN 4,0/2,5 MPa, s ochranným pásmom 2x8 m a bezpečnostným pásmom 2x50 m má prepojovací charakter (trasa Michalová - Valaská). Tento je vedený cez sektory I. a II. kat. územia a križuje urbanistické okrsky č. 9 a 11,
- Plynovod VTL DN 200 PN 2,5 MPa s ochranným pásmom 2x4 m a bezpečnostným pásmom 2x20 m má zásobovací charakter (trasa Valaská - Brezno) vchádza do katastrálneho územia cez sektor IV. do urb. okrsku č. 5, kde je zaústený do RS,
- VTL prípojky určené na plošnú resp. bodovú plynofikáciu v rámci okrskov č. 5, 8, 10 a 11 majú ochranné pásmo 2 x 4 m a bezpečnostné pásmo 2x20 m. Regulačné stanice plynu majú ochranné pásmo 8 m.
- Distribuovaným energetickým médiom je zemný plyn s výhrevnosťou cca 9,7 kWh . m³.

Plynofikácia mesta Brezno

V meste Brezno sú v prevádzke dve zásobovacie územia na úrovni STL napájané z úrovne VTL cez RS bez fyzického prepojenia.

Zásobovacie územie č. I. zahŕňa urbanistické okrsky č. 1a, 1b, 2, 3, 4, 5 a 11 a je zásobované ZPN z dvoch protilahlo umiestnených regulačných staníc (RS). Prvá RS VTL/STL(4 MPa/90kPa) Q 5000 je umiestnená na západnom okraji mesta (ul. ČSA) v okrsku č.5, druhá RS VTL/STL (4 MPa/90kPa) Q 3000 (Podkoreňová) je umiestnená v okrsku č.11 na juhovýchode mesta. Obidve RS sú prepojené hlavným STL plynovodom a vytvárajú jednotnú distribučnú STL sieť. Podľa posledných údajov z SPP- distribúcia, a.s. je v posledných rokoch činnosť RS Q 3000 na Podkoreňovej potláčaná nakoľko pre zásobovanie celého územia postačuje RS Q 5000 na ČSA. Prepočítané maximálne odberné výkony z ročných množstiev ZPN pretečených týmito RS na vstupe do tohto zásobovaného územia sa pohybovali v rokoch 2017 až 2019 na úrovni 3800 až 4300 m³/h. znamená to, že toto zásobované územie má výraznú rezervu na vstupe ZPN zo sústavy VTL. V rámci tohto zásobovacieho územia je prevádzkovaná taktiež obmedzená lokálna NTL sieť napájaná z doregulačnej stanice (DRS) Clementisova s výkonom 150 m³/h, ktorá slúži na saturáciu malých odberov napr. na plynové šporáky v BD a pod.

Zásobovacie územie č. II. zahŕňa urbanistické okrsky č. 7, 8, 9 a 10 a je zásobované ZPN z RS VTL/STL (4 MPa/90 kPa) Q 5000 umiestnenej v južnej časti okrsku č. 8 na ul. 9. mája

Z údajov prevádzkovateľa plynárenskej distribučnej siete vyplýva, že v posledných troch rokoch sa pohybovali prepočítané odberné maximá na úrovni cca 900 až 1100 m³/h. znamená to využitie nominálneho výkonu RS Q 5000 na 20 %, čiže je tu taktiež výrazná rezerva.

V priemyselnom areáli bývalej Mostárne je samostatná RS VTL/STL Q 2000 (4 MPa/280kPa), ktorá z dôvodu utlmenia pôvodnej výrobnnej činnosti a neprevádzkovania veľkého centrálného zdroja tepla je využívaná iba minimálne na úrovni prepočítaných odberných maxim cca 200 m³/h. V súčasnosti je využívanie ZPN v areáli riešené samostatnými zariadeniami na výrobu tepla pre tú ktorú prevádzku ako napríklad plynové infražiarice alebo malé plynové kotolne.

Celkove je možné konštatovať, že kapacita vstupných RS VTl/STL je dostatočná, s výraznou rezervou pokrytia predpokladaných spotrieb v budúcom období až do roku 2035. Stredotlaká distribučná sieť je prevádzkovaná s tlakom iba 90 kPa, pričom sa takéto siete bežne prevádzkujú na úrovni do 300 kPa, čím sa výrazne zvyšuje ich distribučná kapacita. SPP – distribúcia, a.s. ako prevádzkovateľ tejto siete už v súčasnosti realizovala viaceré tzv. pretlakovanie (zvýšenie prevádzkového tlaku) v niektorých obciach. Toto si vyžaduje určité činnosti z hľadiska nastavenia regulátorov a technické riešenie meračov u maloodberateľov s priamym meraním prietoku ZPN. Znamená to, že súčasná sieť po prípadnom pretlakovaní je schopná zvládnuť výrazne vyššiu distribúciu ZPN.

Vzhľadom na demografický a ekonomický vývoj v meste nepredpokladáme výrazný nárast bytovej výstavby, ktorá by si vyžadovala budovanie nových väčších zdrojov tepla na báze ZPN. Na druhej strane aj v prípade budovania nových stavieb je súčasná stavebná legislatíva z hľadiska energetického zabezpečenia taká prísna (nízko energetické stavby, stavby s takmer nulovou spotrebou energie), že nepredpokladáme výrazný nárast spotreby ZPN ako paliva. Je tu skôr predpoklad ďalšieho zníženia vyplývajúceho z dokončenia zateplovania bytových domov ako aj iných stavených objektov v meste.

Územne oddelené okrsky č. 13 Zadné Halny, č. 14 Bujakovo a č. 15 Rohozná nie je reálne možné zásobovať plynom zo zásobovacieho územia č. I mesta. Samostatná plynifikácia týchto priestorov je technicky zložitá a finančne vysoko náročná a preto SPP-distribúcia a mesto nedoporučuje ich plošnú plynifikáciu.

Technické riešenie

Je zrejme, že ZPN bude aj naďalej používaný ako hlavné primárne energetické médium pre všetky tepelné procesy, najmä však pre produkciu tepla na vykurovanie domových, blokových, okrskových a samostatných priemyselných kotolniach. Pri využití modernej kotlovej techniky ako napríklad kondenzačné kotly plynové tepelné čerpadlá je možné dosiahnuť veľmi priaznivé ekologické parametre pri zabezpečovaní potrebnej formy energie. Rodinné domy môžu používať plyn komplexne pre všetky účely (varenie, ohrev vody, kúrenie), v bytových domoch je priama spotreba plynu viac menej iba pre účely varenia, nakoľko sú teplo na vykurovanie a teplá voda dodávané z mimobjektových tepelných zdrojov alebo centrálnych kotolní v danom objekte. V objektoch obchodu, služieb, vybavenosti či remesiel bude možné ZPN používať aj na technologické potreby.

Hlavné STL plynovody vytvoria kostru celoplošného plynárenského distribučného systému slúžiaceho na dopravu plynu k veľkoodberateľom v urbanizovanom území. Vedľajšie vetvy plynovodov postačia na prívod plynu k jednotlivým drobným odberateľom.

V územnom pláne navrhujeme plynifikovať okrsk č. 6 Priemyselná zóna I., ako aj dobudovanie plynovodnej distribučnej STL siete na celom urbanizovanom území, najmä v okrskoch č. 1a, 7, 9 a 11.

Pripravovanú plynifikáciu okrskov č. 6 a 12 realizovať napojením na hlavný STL plynovod, dobudovanie plynárenskej distribučnej siete v ostatných okrskoch možno realizovať podľa miestnych podmienok aj z vedľajších plynovodov. Konfigurácia plynárenskej siete je v priestoroch sústredenej zástavby zakruhovaná, v priestoroch voľnejšej zástavby má paprškový charakter.

STL plynovodná distribučná sieť je prevádzková na tlakovej úrovni do 90 kPa a vyžaduje vždy doregulovanie tlaku na vstupe do jednotlivých odberných miest. Nízkotlakový (NTL) rozvodný systém je prevádzkovaný v rozsahu tlakov 1,75 - 2,1 kPa.

Priemyselný areál bývalej mostárne je napojený priamo z VTL plynovodov samostatnou VTL prípojkou a vlastnou RS (Mostáreň). Vzhľadom na výrazný pokles využitia areálu je tu výrazná rezerva pokrytia pri prípadnom zvyšovaní odberu. Zemný plyn je spotrebovávaný už priamo vo výrobných objektoch a to ako na vykurovanie tak aj na technologické procesy.

Vo výkrese energetika sú vyznačené vysokotlakové plynovody a prípojky vrátane ochranných pásiem, hlavné distribučné plynovody STL a NTL ako aj plynárenské zariadenia rôzneho druhu. Vo výkrese širšie vzťahy sú znázornené atrasy diaľkových plynovodov VTL.

Zemný plyn je rozhodujúci primárny energetický zdroj na území mesta, ktorý slúži na výrobu tepla v jednotlivých okrskových, objektových zdrojoch tepla.

Na základe bilancii spotrieb spotreba ZPN od r. 2005 výrazne poklesla z dôvodu realizácie zateplenia bytových domov, prevádzkových objektov a taktiež rodinných domov. Pokles spotreby z úrovne cca 18 mil. m³ v roku 2005 na úroveň cca 9 mil. m³ v roku 2019.

Z uvedenej bilancie je zrejme, že plynárenská distribučná sieť prevádzkovaná SPP distribúcia, a.s. Bratislava má na všetkých tlakových úrovniach dostatočnú výkonovú kapacitu na pokrytie terajšej aj budúcej spotreby pre oba rozvojové varianty mesta. V prípade potreby zvýšenia distribučnej kapacity STL plynovodov, ktoré sú hlavnou zásobovacou sieťou v meste je možné prejsť zo súčasnej tlakovej úrovne 90 kPa až na 300 kPa a tým podstatne zvýšiť distribučnú kapacitu.

V budúcnosti ÚPD navrhuje s prevádzkovateľom distribučnej siete riešiť iba potrebu prípadného prepoja alebo preložky niektorého STL plynovodu.

Návrh

ÚPD navrhuje zachovať existujúci stav s možnosťou zmeny tlakovej úrovne v STL sieti. Uvedené platí pre oba varianty ÚPD.

V UO Rohozná na okraji US 15.5 je navrhovaná RS VTL/STL (4 MPA/90 kPa) Q 2000 pre zásobovanie plynom celého UO..

C. Zásobovanie teplom

Teploto je jedna z energetických komodít, ktorá je potrebná pre zabezpečenie spokojnosti obyvateľov s podmienkami bývania. Dodávka tepla ako energetickej komodity je upravená zákonom č. 674/2004 Z. z. a zákonom č.250/2012 Z.z V rámci mesta je rozhodujúca časť bytov situovaná v bytových domoch napojená na systémy centralizovaného zásobovania teplom (SCZT). Celkom sa v meste nachádza 9 okrskových zdrojov tepla s príslušnými rozvodmi tepla. Na základe zmluvy s mestom tieto SCZT prevádzkuje spoločnosť Veolia Energia Brezno, a.s. Všetky zdroje ako primárny energetický zdroj používajú zemný plyn spaľovaný v plynových kotloch. V súčasnosti je celý systém dodávky tepla stabilizovaný na veľmi dobrej úrovni energetickej účinnosti s dostatočnou výkonovou rezervou aj na pripojenie prípadných odberateľov v predmetnom záujmovom území. Teploto pre BD nepripojené do SCZT a iné prevádzkové objekty mesta, prevádzok služieb a podnikateľské subjekty je zabezpečované v autonómnych zdrojoch v rozhodujúcej miere taktiež využívaním zemného plynu ako paliva. V rámci mesta sú v danom segmente spotrebiteľov tepla iba 4 zdroje tepla využívajúce ako palivo biomasu.

Mesto Brezno leží v oblasti výpočtových teplôt vonkajšieho vzduchu - 18° C bez intenzívnych vetrov. Podľa dlhodobých meraní vykurovacie obdobie trvá 240 dní, priemerná vonkajšia teplota vzduchu vo vykurovacom období je + 3,5° C.

V hromadnej bytovej výstavbe má dominantné postavenie zásobovanie teplom prostredníctvom 9 okrskových plynových kotolní (na sídliskách Západ, Stred a Mazorníkovo) s inštalovaným výkonom v rozpätí 2 -8,4 MW. Takto je teplom a TV zásobovaných 101 odberných miest pre cca 4 400 bytov v bytových domoch a 32 odberných miest pre komunálnu sféru. Z hľadiska zákona č. 657/2004 Z. z. o tepelnej energetike v znení neskorších predpisov ich môžeme charakterizovať ako jednotlivé centralizované systémy zásobovania teplom (CZT).

Tabuľka č.16 - Zoznam okrskových kotolní a výkony nainštalovaných kotlov

P. č.	Tepelný zdroj	Číslo kotla	Typ kotla	Inštalovaný ekonomizér	Rok výroby	Výkon kotla (kW)	Výkon zdroja (MW)
1	ŠDC CZT Clementisova 10	1	VHP 2800	áno	1992	2800	8,4
		2	VHP 2800	nie	1992	2800	
		3	VHP 2800	áno	1992	2800	
2	Sever CZT, sídlisko ČSA	1	PGV 160	áno	1987	1700	7,0
		2	PGV 250	áno	1989	2650	
		3	PGV 250	áno	1989	2650	
3	TP 1 – Juh CZT, Nálepškova	1	Froling	áno	2003	1630	4,42
		2	PGVE 160	áno	1990	1750	
		3	KDVE 100	áno	1990	1040	
4	Západ CZT,	1	KDVE 100	áno	1990	1040	6,34
		2	PGV 250	áno	1990	2650	

	ŠLN	3	PGV 250	áno	1990	2650	
5	Mazorník 2	1	PGVE 160	áno	1990	1750	4,84
		2	Frohling 1250	nie	2001	1340	
		3	PGVE 160	nie	1990	1750	
6	Mazorník 3	1	PGV 160	áno	1987	1700	5,10
		2	PGV 160	áno	1987	1700	
		3	PGV 160	nie	1987	1700	
7	Černáková CZT	1	KDVE 65	áno	1994	650	1,95
		2	KDVE 65	nie	1994	650	
		3	KDVE 65	áno	1994	650	
8	Mazorník 4 CZT, MPČL	1	PGVE 40	áno	1988	430	0,86
		2	PGVE 40	áno	1988	430	
9	Mostárenská CZT, Švermova	1	PGVE 40	áno	1991	430	0,95
		2	PGV 25	nie	1991	290	
		3	PGVE 40	áno	1988	430	
10	Domová kotelňa, Štúrova 1	1	Vitodens 200W	kondenz	2009	0,105	0,23
		2	ORTAS 125 NT	nie	1993	0,125	
CELKOM						40 290	40,29

Teplo z okrskových kotolní je rozvádzané k jednotlivým 133 odberným miestam podzemnými rozvodmi tepla. V princípe sú používané dva typy distribúcie:

- štvorrúrovým rozvodom, čo znamená že sú v teplovodných kanáloch uložené dve rúry (prívod, spiatka) o rovnakej dimenzii na prívod tepla na ÚK a dve rúry na cirkuláciu TV (prívod vyššia dimenzia a spiatka nižšia dimenzia). Jedna sa tzv. klasické vyhotovenie s oceľovými rúrami zaizolovanými minerálnou vlnou s ochranným obalom podľa veku rozvodov. V rámci niektorých opráv a rekonštrukcií boli na opravu štvorrúrového rozvodu použité predizolované potrubia,
- dvoj Rúrovým rozvodom v bezkanálovom uložení z predizolovaného potrubia, ktoré je zaústené do kompaktných domových odovzdávacích staníc (DOST). V rámci okruhov ŠDC, TP 1 JUH a Mazorník II je nainštalovaných celkom 31 DOST.

Špecifikácia technických parametrov rozvodov tepla prislúchajúcich k jednotlivým tepelným zdrojom je uvedená v nasledujúcej tabuľke.

Tabuľka č.17 - Špecifikácia vonkajších rozvodov tepla Veolia Energia Brezno, a.s.

Tepelný zdroj	Rozvod	Spôsob uloženia	Počet rúr	Izolácia	Dĺžka trasy (m)	Rok uvedenia do prevádzky
Mazorník II	dolná vetva	bezkanálový	dvojrúra	B	256	2007
	horná vetva	kanálový	dvojrúra	minerálna vlna	376	1987
	ostatné	kanálový	štvorrúra	minerálna vlna	88	1987
SPOLU					720	
Mazorník	vetva "A"	predizolovaný	štvorrúra	B	136	2014
	vetva "B" k šachtu Š1	predizolovaný	štvorrúra	A	39	2017

III	vetva "B" od š.1 k š.2	predizolovaný	štvorrúra	A	96	2018
	vetva "B" od š.2	kanálový	štvorrúra	minerálna vlna	141	1988
	Vetva "C"	kanálový	štvorrúra	minerálna vlna	267	1988
	SPOLU				679	
Mazorník IV	vetva "A"	kanálový	štvorrúra	minerálna vlna	117	1990
ŠDC	vetva "A"	predizolovaný	dvojrúra	A	195	1998
	vetva "B"	predizolovaný	dvojrúra	A	364	1998
	prípojka obchod ČSA	predizolovaný	len ÚK	B	23	2016
	vetva "C" - L.	predizolovaný	štvorrúra	A	195	2009
	vetva	predizolovaný	štvorrúra	A	273	1999
	prípojka	predizolovaný	len ÚK	A	156	2008
	prípojka	predizolovaný	štvorrúra	B	128	2013
	SPOLU				1 334	
Západ	vetva "A"	predizolovaný	štvorrúra	A	256	2008
	vetva "B"	Kanálový a predizolovaný	štvorrúra	minerálna vlna + B	356 +65	1981+18
	Vetva "C" po penzión	predizolovaný	štvorrúra	B	97	2017
	Vetva "C" penzión - FK	predizolovaný	štvorrúra	B	163	1996
	prepoj	predizolovaný	štvorrúra	A	28	2009
	prípojka	predizolovaný	štvorrúra	A	201	2010
	prípojka 24 b.	predizolovaný	štvorrúra	B	93	2017
	SPOLU				1 259	
Sever	vetva horná	kanálový	štvorrúra	minerálna vlna	245	1978
	vetva dolná	predizolovaný	štvorrúra	A	365	2003
	vetva MŠ	predizolovaný	štvorrúra	B	86	2015
	vetva MŠ, CVČ, EVS	kanálový	len ÚK	minerálna vlna	65	1988
	SPOLU				761	
TP 1 - Juh	vetva "A"	predizolovaný	štvorrúra	A	1279	1997
	vetva	predizolovaný	dvojrúra	A	130	1998
	vetva Dekrét	predizolovaný	štvorrúra	A	21	2004
	prípojka škola	predizolovaný	len ÚK	A	133	2003
	prípojka škola	predizolovaný	len ÚK	B	178	2014
	prípojka dom	predizolovaný	len ÚK	B	143	2012
	vetva	predizolovaný	dvojrúra	A	78	2004
	SPOLU				1 962	

Mostárenská	vetva Fučíkova	predizolovaný	štvorrúra	B	155	2015
	dolná	predizolovaný	len ÚK	B	14	2015
	vetva	predizolovaný	len ÚK	B	44	2015
	SPOLU					213
Černákova	vetva	predizolovaný	štvorrúra	B	45+56	2014-2018
	vetva Hronstav	predizolovaný	štvorrúra	A	38	1997
	vetva	predizolovaný	štvorrúra	A	18	1997
	SPOLU					157
Klasické spolu					1 590	
Predizolované spolu					5 674	
Celkom					7 264	

Vysvetlivka: V prípade typu izolácie znamená označenie A predizolované potrubie so štandardnou hrúbkou izolácie a označenie B predizolované potrubie so zvýšenou hrúbkou izolácie.

Zo špecifikácie v predchádzajúcej tabuľke vyplýva, že väčšia časť rozvodov je už zrekonštruovaná s využitím predizolovaných potrubí, čo podstatne zlepšuje tepelnotechnickú charakteristiku rozvodu tepla.

Určitá časť tepla je dodávaná do odberných objektov, v ktorých sú nainštalované DOST. Jedná sa o riešenie, ktoré v maximálnej miere spĺňa podmienky optimálnej dodávky pre daný objekt.

Tabuľka č.18 - Prehľad nainštalovaných DOST v dotknutých zásobovacích okruhoch

Tepelný zdroj	Počet	Výrobca OST	Rok výroby(inštalácie)
ŠDC	16	Systherm	2006
Mazorník II	7	Termel	2007
	8	Alfa Laval	2008
TP 1 - Juh	2	Systherm	2006

Inštalované výkony KOST sú od 0,05 MW v najmenších bytových domoch až po 1,92 MW v najväčších. Odber tepla je meraný obchodným meraním na každom odbernom mieste.

Decentralizované zásobovanie teplom z objektových kotolní s výkonom 0,1 – 2,685 MW sa uplatňuje ako v jednotlivých bytových domoch tak aj v rozmanitých viacpodlažných objektoch hlavne mimo dosahu zásobovania teplom z okrskových zdrojov, najmä v centrálnej a východnej časti mesta. Spolu približne do 100 objektových kotolní vykuruje rôzne objekty, ktoré slúžia výrobe, administratíve, školám, ale aj na bývanie v objeme cca 400 bytov. Najväčším z takýchto tepelných zdrojov je centrálna kotolňa v NsP Brezno s výkonom 2,685 MW. V troch prípadoch výrobných prevádzok je na produkciu tepla používaná biomasa či už vo forme drevej štiepky, štiepaného dreva alebo vo forme peliet. V marginálnej časti prevádzkových objektov sa na vykurovanie a ohrev TV používa elektrina.

Individuálne vykurovanie z malých domových plynových kotolní (výkon do 50 kW) sa týka všetkých priestorov nízkopodlažnej zástavby rodinných domov a prevádzok v celom meste (asi 1000 bytov). Niekoľko sto bytov má lokálne kúrenie kotlami a pecami na tuhé palivo pod ktoré patrí uhlie, štiepané drevo a drevné pelety. Cca 240 bytov v RD je vykurovaných elektrinou.

Komplexne vyhodnotenie zásobovania teplom

Jestvujúci spôsob zásobovania teplom v jednotlivých okrskoch odporúčame zachovať. Súčasný prevádzkovateľ systémov centralizovaného zásobovania teplom (CZT) dosahuje vynikajúce využitie energie zemného plynu v priemere za všetky prevádzkované zdroje na úrovni 103 % vo vzťahu k výhrevnosti a celkovú 97% účinnosť dodávky tepla na vstupe do zásobovaných objektov. V tepelných zdrojoch je dostatok tepelného výkonu aj pre pokrytie prípadnej ďalšej potreby tepla v zásobovanom území napr. pri nadstavbe zásobovaných bytových domov a ďalšej výstavbe v dosahu rozvodov tepla s dostatočnou dimenziou. Pripojenie nových odberateľov, alebo aspoň neodpájanie

v rámci CZT zlepšuje jeho fyzikálno-nákladovú charakteristiku, čo môže mať priaznivý dopad na cenu tepla, resp. odpojenie nepriaznivý.

Distribučný systém tepla je realizovaný buď tzv. štvorrúrovňovým alebo dvojrúrovňovým rozvodom. Dvojrúrovňový rozvod je zaústnený do domových odovzdávacích staníc. Podstatná časť (78%) vonkajších verejných rozvodov tepla je zrekonštruovaná použitím predizolovaných potrubí. Z hľadiska ďalšieho zlepšenia energetickej charakteristiky dodávky tepla ako aj zlepšenia spoľahlivosti a bezpečnosti je potrebné dokončiť rekonštrukciu vonkajších rozvodov tepla s využitím predizolovaných potrubí.

Vzhľadom k veku väčšiny kotlov bude potrebné postupne podľa potreby realizovať výmenu kotlov s použitím kondenzačnej techniky a optimalizáciou výkonu. V prípade okrskových kotolní je možné uvažovať aj s inštaláciou kogeneračných jednotiek nadimenzovaných na letný odber tepla, pre dobré časové využitie. Taktiež v súvislosti s potrebou znižovania skleníkových plynov riešiť možnosť využitia OZE (napr. termických kolektorov) na odberných miestach (DOS) alebo priamo na okrskových kotolniach.

Pre novú viacpodlažnú zástavbu mimo dosahu rozvodov tepla z okrskových zdrojov s dostatočnou zásobovacou kapacitou sa javí vhodným decentralizované zásobovanie teplom z nových objektových zdrojov tepla s využitím kondenzačnej kotlovej techniky a zariadení využívajúcich ako primárne médium obnoviteľný zdroj energie (tepelné čerpadlá, termické kolektory). Decentralizované zásobovanie teplom v prípade zabezpečenia prístupného PEZ má dobrú flexibilitu a je vhodné pre objekty, ktoré napr. rekonštrukciou zmenia nielen funkciu ale aj potrebu dodávky tepla.

Individuálne vykurovanie z domových kotolní doporučujeme pre lokality so zástavbou RD. Pokiaľ je k dispozícii zemný plyn, sú tieto zdroje tepla komfortné a hygienicky nezávadné. Tam kde nie je privedený ZP odporúčame vykurovanie elektrinou. V prípade využitia vykurovania drevom alebo drevnými peletami je potrebné v rámci stavebného konania požadovať, aby boli inštalované iba zariadenia, ktoré spĺňajú požadované environmentálne ukazovatele, hlavne z hľadiska vypúšťaných tuhých znečisťujúcich látok (PM_{2,5} a PM₁₀).

Lokálne kúrenie je vhodné pre núdzové, sociálne bývanie.

Tabuľka č.19 - Zdroje tepla v meste Brezno

P. č.	Prevádzkovateľ	Lokalita	Výkon (MW)	Typ zdroja
1	TESCO STORES SR, a.s.	ČSA 2651/59	0,27	DK
2	Železničná spoločnosť Slovensko, a.s.	Železničná ulica 10	0,891	DK
3	Kaufland Slovenská republika v.o.s.	Banisko 2969/2A	0,423	DK
4	Nemocnica s poliklinikou n.o.	Banisko 1	2,685	ObK
5	HAGGI GROUP, s.r.o.	Nám. M. R. Štefánika 20/15	0,351	DK
6	CONROP SK s.r.o.	Brezenská 22	0,36	DK
7	AUTO PARK BREZNO, s.r.o.	Cesta osloboditeľov 21	0,396	DK
8	Ing.Igor Medzihradský - OGAR	ME Stroing, Mostárenská 69	0,684	DK
9	Brezno INDUSTRY, s.r.o.	ČSA 25	0,738	DK
10	K-SUPRA, s.r.o. (lakovňa)	Mostárenská 9	1,242	DK
11	K-SUPRA, s.r.o. (infražiariče)	Mostárenská 9/29	0,63	DK
12	Hotel Ďumbier	M.R.Štefánika 31	0,666	DK
13	Mesto Brezno	Mestský úrad Brezno M. R Štefánika 1	0,369	DK
14	COOP - Jednota Brezno	Nám. M.R.Štefánika 44/52	0,414	DK
15	Základná škola Pionierska 4, Brezno	Pionierska 4	0,675	DK
16	Poľnohospodárske družstvo Ďumbier	Podkoreňová 3	0,72	ObK
17	Mýval s.r.o. (pracovňa , parné kotly)	Rázusova 13	0,999	DK

18	Gymnázium J.Chalupku Brezno	Štúrova 13	1,161	DK
19	Vzor výrobné družstvo Zvolen	Rázusova 4,	0,315	DK
20	TS Brezno, plaváreň	Mládežnícka 1787/34	0,800	DK
21	Veolia Energia Brezno, a.s.	ŠDC, Clementisova 10	8,700	SCZT
22	Veolia Energia Brezno, a.s.	ČSA - Sever, sídlisko na ČSA	7,000	SCZT
23	Veolia Energia Brezno, a.s.	TP 1 - Juh, Nálepková	4,420	SCZT
24	Veolia Energia Brezno, a.s.	TP V - Západ, ŠLN	6,340	SCZT
25	Veolia Energia Brezno, a.s.	Mazorník II., 9. mája 10	4,480	SCZT
26	Veolia Energia Brezno, a.s.	Mazorník III., MPČL 11	5,100	SCZT
27	Veolia Energia Brezno, a.s.	BK Černáková	1,950	SCZT
28	Veolia Energia Brezno, a.s.	Mazorník IV, MPČL	0,860	SCZT
29	Veolia Energia Brezno, a.s.	Mostárenská, Švermova	0,950	SCZT
30	Veolia Energia Brezno, a.s.	Štúrova 1	0,230	DK
31	Stavebné bytové družstvo Brezno	Krčulova 1	0,450	DK
32	Stavebné bytové družstvo Brezno	Švermova	0,490	DK
33	Stavebné bytové družstvo Brezno	Krčulova 3	0,300	DK
34	Stavebné bytové družstvo Brezno	Dr. Clementisa 12-30	0,590	DK
35	Stavebné bytové družstvo Brezno	Malinovského 4 - 10	0,450	DK
36	Stavebné bytové družstvo Brezno	F. Kráľa 2	0,288	DK
37	STING-ENERGO, s.r.o	Krčulova 1	0,450	DK
38	STING-ENERGO, s.r.o	Švermova 38	0,488	DK
39	STING-ENERGO, s.r.o	F. Kráľa 2 po	0,288	DK
40	STING-ENERGO, s.r.o	Krčulova 3	0,300	DK
41	STING-ENERGO, s.r.o	Dr. Clementisa 12-30	0,592	DK
42	STING-ENERGO, s.r.o	Malinovského 21	0,450	DK
			59,955	
1	BASTAV, s.r.o. (štiepka)	Laskomerského	0,712	
2	PIPECO SLOVAKIA, s.r.o (štiepka)	Mostárenská	0,288	
3	HOLDES, s.r.o (piliny)	Predné Hálny 2530	0,280	
4	Harmanec – Kuvert, spol. s r.o. (pelety)	Padličkovo	1,000	
			2,560	

SCZT – zdroj pracujúci do systému centralizovaného zásobovania teplom (okrsková kotolňa)

DK – domová kotolňa

ObK – objektová kotolňa v NsP, ktorá slúži pre všetky budovy v areáli

Okrem uvedeného bolo zmapovaných 37 malých zdrojov tepla mimo RD a to na báze ZPN s celkovým výkonom 4,2 MW a 2 na elektrinu.

Návrh

UPD navrhuje zachovať súčasné SCZT s potrebou dokončenia rekonštrukcie vonkajších rozvodov tepla s použitím predizolovaných potrubí. V prípade výstavby objektov s potrebou dodávky tepla vo vymedzenom území jednotlivých SCZT navrhuje pripojiť tieto do daného systému. V prípade výstavby nových stavebných objektov mimo vymedzeného územia riešiť potrebu tepla objektovými zdrojmi, kde pri dostatočnej rezerve plynárenskej siete je možné riešiť na báze zemného plynu, a podľa možnosti v kombinácii s využitím OZE (napr. TČ, termické kolektory, biomasa). V prípade využitia biomasy dbať striktnie na minimalizáciu emisií tuhých znečisťujúcich látok (PM₁₀ a PM_{2,5}). Uvedené platí pre oba varianty ÚPD.

2.12.2.2 Telekomunikácie

Telekomunikačné služby sú poskytované telekomunikačnými operátormi a to pre úplne telekomunikačné služby a prenosové služby – hlasové služby, dátové služby pripojenia na internet a prenos dát a ďalej cloudové a hostingové služby.

Na Slovensku momentálne pôsobia štyria mobilní operátori, oprávnení prevádzkovať vlastnú mobilnú sieť:

Orange Slovensko 2G/3G/4G/5G vlastná sieť

Slovak Telekom 2G/3G/4G vlastná sieť

O2 Slovakia 2G/3G/4G vlastná sieť

4ka (SWAN) 2G/4G/5G vlastná sieť.

Zákon č. 195/2000 Z.z. upravuje podmienky na zriaďovanie a prevádzkovanie telekomunik. sietí a telekomunikačných zariadení, podmienky na poskytovanie telekomunikačných služieb, štátnu reguláciu telekomunikačných činností a cien, práva a povinnosti telekomunikačných podnikov a užívateľov verejných telekomunikačných služieb, ochranu verejných telekomunikačných sietí a telekomunikačných zariadení, oprávnenia a povinnosti k cudzím nehnuteľnostiam, štátny dohľad, sankcie a pôsobnosť orgánov štátnej správy v telekomunikáciách.

Súčasný stav:

V meste sa nachádza hlavná telekomunikačná ústredňa HOST Brezno (operátor Slovak Telekom, a.s.), ktorá spadá do primárnej oblasti PO Banská Bystrica. Mesto Brezno tvorí samostatný uzlový telefónny obvod (UTO), ktorý spadá do tranzitného telefónneho obvodu (TTO) Banská Bystrica. Do UTO Brezno spadajú miestne telefónne obvody (MTO):

LD-BREZ, RU-Čiern, RU-Lom N, RU-Micha, RU-Pohro, RU-Mýto, RU-POHOR, RU-PODBR, RU-Valas, RU-ŠUMIA, RU-Telga.

Riešeným územím prechádzajú káble pre DOK, DON a OOK prostredníctvom koncentrátorov, ktoré sú v správe Slovak Telecom a.s., Bratislava a miestne telekomunikačné káble, správcami ktorých sú okrem ST a.s. aj ďalší mobilní operátori.

Prechod k štruktúre digitálnej telekomunikačnej siete znamená zníženie počtu hierarchických úrovní spojovacích prvkov na dve /úroveň tranzitných ústrední, úroveň riadiacich ústrední/. Riadiace ústredne (HOST) sa len výnimočne budujú mimo sídlo PC. Vzdialené účastnícke stupne, ktoré sú nasadzované v súčasnosti v sieti, nemajú samostatnú funkciu spojovania, čo vyvoláva zvýšenú potrebu prenosových kapacít v 3. vrstve transportnej siete /HOST – RSU/DLU/. Snaha eliminovať možné dopady na prevádzku pri výpadkoch prenosových prostriedkov má za následok podstatné zvýšenie nárokov na spoľahlivosť a zabezpečenie sieťového napojenia vyššie menovaných spojovacích prvkov. To viedlo k rozhodnutiu využívať optické káble a SDH technológiu aj v tejto najnižšej úrovni siete. Tým sa okrem iného vytvorila predpoklady pre splnenie strategických cieľov ST (optika bližšie k zákazníkovi, vyššia kvalita a sortiment služieb, vytvorenie predpokladov pre poskytovanie multimediálnych služieb).

Namiesto tradičnej hviezdicovej alebo stromovej siete sa viac uplatní kruhová topológia. Tým sa zabezpečí vyššia spoľahlivosť pripojenia vzdialených jednotiek ku svojim „materským“ riadiacim ústredniam.

Cieľovú štruktúru telekomunikačnej siete možno charakterizovať nasledovne :

- 2 úrovne spojovacej siete
- digitálna spojovacia technológia
- prenosová sieť organizovaná v 3 vrstvách
- prenosová sieť založená na technológii SDH.

V k.ú. mesta sú vybudované základňové stanice (vysielače a vykryvače) mobilných operátorov T-Mobile Slovensko (Slovak Telekom) a.s., Orange Slovensko a.s. a O2 Slovakia, s.r.o., atď. V Mýte pod Ďumbierom - Skalka je vybudovaná Retranslačná rádioreléová stanica – prihradový stožiar vo výške 933 m n.m..

V meste je vysoké percento obyvateľov a firiem využívajúcich služby mobilných operátorov s dobrým pokrytím, z čoho vyplýva relatívna spokojnosť so súčasným stavom pokrytia prenosovým signálom mobilných operátorov. Z hľadiska trendu prebiehajúcej premeny Slovenskej republiky z industriálnej na informačnú spoločnosť je predpoklad zvyšovania požiadaviek obyvateľov aj firiem na vyššie kapacity a vyššiu kvalitu mobilných telekomunikačných a informačných sietí v budúcich rokoch do roku 2035.

Návrh

ÚPD mesta Brezno kladie vysoký dôraz na kvalitu a spoľahlivosť poskytovaných telekom. služieb a z týchto dôvodov je nutné pri koncepte návrhu prihliadať na to, aby táto novobudovaná telekomunikačná sieť mesta Brezno spĺňala najprísnejšie kritéria a meradlá na ňu kladené. Pre

jednotlivé okrsky je navrhnutý takýto koncept riešenia telekomunikačných rozvodov:

- Rozšíriť resp. dobudovať telekomunikačnú sieť v novourbanizovaných okrskoch okr. 5, okr. 7, okr. 8, okr. 11 a okr. 15 prednostne optickou úložnou kabelážou v zemi a metalickou úložnou kabelážou v menej exponovaných okrskoch až priamo k zákazníkovi pre 100% telefonizáciu územia,
- Rešpektovať existujúcu podzemnú a nadzemnú telekomunikačnú sieť a trasy zemných telekomunikačných optických a metalických káblov DOK, DON, OOK a ďalších telekomunikačných operátorov,
- Rešpektovať existujúce trasy zemných telekomunikačných káblov vybudovaných v jednotlivých uliciach obce a navrhnuté nové trasy pre telekomunikačné vedenia v uliciach okrskov, kde doteraz nie sú vybudované, a tiež v navrhovaných uliciach,
- Rozšíriť resp. dobudovať telekomunikačnú sieť v okr.1a, 1b, okr.9 lok. Rovne, okr.10 lok. Hlboká,
- vybudovať novú telekomunikačnú sieť v okr. 2 lok.Pálenica, okr.3 lok. Rúry, okr.4, okr.5 lok. Banisko, okr.7 lok. Potočná ul, okr.8 lok. Mazorník II. III.,
- Vybudovať novú telekomunikačnú sieť v okr.11 lok. Pieskovňa, Bránica – napojenie zo spojky /vypichnutím optického vlákna na kábli OOK-Brezno-Hnúšťa /, z koncentrátora v administratívnej budove družstva,
- Vybudovať novú telekomunikačnú sieť v okr.14 lok. Pod Hariaňovou. Územie napojiť optickým vláknom zo spojky na kábli OOK B.Bystrica-L.Hrádok cez koncentrátor,
- Vybudovať novú telekomunikačnú sieť v okr.15 lok. Kriváň . Územie napojiť optickým vláknom zo spojky na kábli OOK Brezno-Hnúšťa cez koncentrátor,
- Územie je dostatočne pokryté v okr.6, 12, 13.

Ochrana telekomunikačných vedení:

V rámci ochrany telekomunikačných vedení sú ochranné pásma chrániace podzemné diaľkové káble/vrátane zariadenia, ktoré je jeho súčasťou/ o šírke 2 m a prebieha v celej dĺžke káblvej trasy. V niektorých prípadoch je možné ochranné pásmo rozšíriť až na 3 m. Hĺbka a výška ochranného pásma je 3 m /počíta sa od úrovne pôdy/. Pre umiestnenie káblových vedení v zastavaných územiach a pod komunikáciami platia osobitné predpisy /štátna norma o priestorovej úprave vedení/.

2.12.3 Vodné hospodárstvo a vodné toky

2.12.3.1 Zásobovanie pitnou vodou

Z hľadiska zásobovania pitnou vodou mesto Brezno nie je sebestačné kryť potrebu pitnej vody zo zdrojov nachádzajúcich sa vo vlastnom katastrálnom území. Potrebného množstva pitnej vody pre verejný vodovod mesta je riešené odberom vody z SKV Bystrá Brezno a VZ Trangoška.

Verejný vodovod pozostáva z nasledujúcich objektov:

- a) *Vodné zdroje:* Trangoška, Vagnár 1- 12, Bystrá – Tále, Hlboká, Vrchdolinka, Vrt Kameňolom.
- b) *Prerušovacie komory:* Usadzovací VDJ Trangoška 2x1000 m³, Prerušovacia komora č.1, Prerušovacia komora č.2, Prerušovací VDJ Diel 400 m³, Prerušovacia komora č.3, Prerušovacia komora č.4.
- c) *Privádzacie potrubia:*
 - Privádzacie potrubie z prameňa Trangoška cez prerušovacie komory na VDJ Dúbravka
 - Privádzacie potrubie z VDJ Dúbravka na VDJ Mazorník -Uhliská
 - Privádzacie potrubie z VDJ Mazorník – Uhliská na VDJ Mazorník -Lúčky
 - Privádzacie potrubie z prameňa Bystrá – Tále do VDJ Brezno - Križmanovo
 - Privádzacie potrubie z prameňov Vagnár do rozvodnej šachty č 2
 - Privádzacie potrubie z VRT Kameňolom do VDJ Križmanovo
- d) *Akumulácia vody:*
 - Vodojem Dúbravka 2x1000 m³Vodojem Uhliská 2x1000 m³ (Mazorníkovo)
 - Vodojem Lúčky 1x1000 m³
 - Vodojem Križmanovo 1x650 m³
 - Vodojem Križmanovo 2 x 400 m³
 - Vodojem Rúry 1x20 m³
 - Vodojem Vagnár 2 x 100 m³
 - Vodojem Hlboká 2 x 20 m³

Vodojem Vrchdolinka 1x20 m³.

e) *Výtlačné potrubie:*

Výtlačné potrubie z čerpacej stanice Valaská do vodojemu Križmanovo

f) *Rozvodné potrubie* - v meste sa delí na tlakové pásma 1 – 5:

1. tlak. pásmo – mesto Brezno: sem patrí Vodojem Dúbravka, Križmanovo 650 a 2 x 400 m³,
2. tlak pásmo – Mazorník: VDJ Uhliská a VDJ Lúčky,
3. tlak pásmo – Rovne: VDJ, Hlboká,
4. tlak. pásmo – Vrchdolinka: VDJ Vrchdolinka,
5. tlak. pásmo – Bujakovo, Halny: VDJ Vagnár, VDJ Rúry.

Stručný popis prívodných rádov:

Trangoška – Brezno

Z vodného zdroja Trangoška je prívodné potrubie profilu DN300 vedené cez vrcholový vodojem Diel s objemom 400 m³ na kóte max. hl. 812,00 m n. m. následne cez 3 prerušovacie komory do vodojemu Dúbravka s objemom 2 x 1 000 m³ s kótami hladín 559,5 / 554,0 m n. m., pokračuje popri vodojeme Dúbravka zastavaným územím mesta, prechádza cez Hron, miestnu časť Brezenec k VDJ Mazorníkovo (v minulosti nazývaný aj VDJ Uhliská), od ktorého pokračuje ako južný obchvat mesta a končí vo VDJ Lúčky II. tlakového pásma s objemom 1000 m³ s kótami hladín 574,00/570,00 m n. m. Z prívodného potrubia je vodou plnený VDJ II. tlakového pásma Mazorníkovo s objemom 2 x 1 000 m³ s kótami hladín 565,00/561 m n. m.

SKV Bystrá – Brezno

Voda z vodného zdroja Tále je prívodným potrubím DN300 privádzaná cez vodojemy Bystrá, Piesok, Podbrezová, Valaská do VDJ Križmanovo 2 x 400 m³ a zároveň z ČS Valaská-Vrt Kameňolom je privádzaná voda do VDJ Križmanovo 1 x 650 m³, potrubím DN200 dl. 1 848 m.

Vodojemy Križmanovo 2 x 400 m³ a 1 x 650 m³, majú max. hladinu na kóte 595,50 m.n.m. a min. hladinu na kóte 554,50 m.n.m.

Vodovody sú v správe StVPS, a.s. OZ 01 Banská Bystrica.

Tabuľka č.20 - Zdroje pitnej vody mimo k. ú Brezno

Názov zdroja	Výdatnosť v ls ⁻¹	
	Q _{min}	Q _{max}
Tále – Bystrá	40,00	186,00
Trangoška	46,10	90,00
Spolu	86,10	276,00

Tabuľka č.21 - Zdroje pitnej vody na hromadné zásobovanie pitnou vodou na území mesta

Názov zdroja	Výdatnosť v ls ⁻¹		Poznámka
	Q _{min}	Q _{max}	
Vagnár	18,50	27,60	Zásobuje Bujakovo, Zadné Halny, Predné Halny, Brezno
Kameňolom	20,00	30,00	Zásobuje Brezno
Kopčová 1-3	1,50 ¹⁾	1,70 ¹⁾	Vodný zdroj vodovodu v m. č. Rohozná
Vrchdolinka	0,50		Zásobuje časť obyvateľov v lokalite Vrchdolinka
Podkoreňová	0,10		Vodovod v m. č. je napojený na verejný vodovod mesta
Hlboká	0,5		Zásobuje časť obyvateľov v lokalite Vrchdolinka

Poznámka : ¹⁾ podľa Posudku HES-COMGEO spol. s r. o. Banská Bystrica z roku 2008

Tabuľka č.22 - Zdroje pitnej vody na neverejné zásobovanie pitnou vodou na území mesta

Názov zdroja	Výdatnosť v ls ⁻¹		Poznámka
	Q _{min}	Q _{max}	
Paseky pod Zrazmi, pramene 1-4	1,18		Zásobuje veľkovýkrmňu ošípaných PD Ďumbier
Pramene 5-7	1,10		Zásobuje hospodárske dvory PD Ďumbier

Podkoreňová	0,20		Zásobuje farmu Podkoreňová PD Ďumbier
-------------	------	--	---------------------------------------

Ochranné pásma zdrojov pitnej sú uvedené v príslušnej kapitole a ich hranice sú zakreslené v grafickej časti.

Prívody z miestnych vodných zdrojov pre verejný vodovod mesta Brezno

Vodovody v správe StVPS, a.s. OZ 01 Banská Bystrica

- Voda z prameňov Vagnár je potrubím s profilom DN300 privádzaná do VDJ Vagnár s objemom 2x100 m³ (Max. hl. 534,85 m.n.m./Min. hl. 530,85 m.n.m.). Z VDJ je voda privádzaná potrubím DN125 do prerušovacej komory s objemom 20 m³ (VDJ Rozdeľovací) s kótami hladín 545,70/543,10 m n. m. umiestnenej v blízkosti VDJ Rúry (Starý) v Brezne. Po trase sú na zásobné potrubie napojené m. č. Bujakovo, Zadné Halny a Predné Halny.
- Zo zdroja Kameňolom je voda prečerpávaná a potrubím DN200 privádzaná do VDJ Krizmanovo s objemom 2x400 + 650 m³, kótami hladín 559,50/554,50 m n. m. Zásobným potrubím DN250 je voda z VDJ privádzaná do rozvodnej siete I. tlakového pásma verejného vodovodu. Samostatným zásobným potrubím je zásobovaná Nemocnica s poliklinikou.
- Vodovod Podkoreňová – dolná časť zástavby, po hornú hranicu I. tlakového pásma je zásobovaná z VDJ Mazorníkovo potrubím DN110.

Vodovody v správe MsÚ Brezno

- Vodovod Rohozná, voda z prameňov Kopčová 1-3 je potrubím DN100 privádzaná do VDJ Rohozná s objemom 100 m³, kótou maximálnej hladiny 650,00 m n. m. Z VDJ je voda potrubím DN150 privádzaná do rozvodnej siete verejného vodovodu v m. č.
- Vodovod Podkoreňová – horná časť zástavby, prepojovacím potrubím DN110 z Mazorníkova je voda privádzaná do VDJ Podkoreňová s objemom 100 m³ s kótou maximálnej hladiny 621,00 m n. m. Z VDJ je do spotrebiska voda privádzaná potrubím DN110.

Vodovody Vrchdolinka (dva samostatné vodovody)

- 1. vodovod, zdrojom pitnej vody je miestny prameň s výdatnosťou 0,5 l.s-1. Voda z prameňa je privádzaná do VDJ Medveďová s objemom 20 m³ s kótou max. hladiny 625,00 m n. m., z ktorého je voda privádzaná do spotrebiska (Cesta osloboditeľov). Zástavba nad kótou 600,00 m n. m je zásobovaná cez AT stanicu.
- 2. vodovod, zdrojom pitnej vody je miestny prameň Hlboká nezistenej výdatnosti. Voda z prameňa je privádzaná do VDJ Hlboká s objemom 20 m³ s kótou max. hladiny 595,00 m n. m., z ktorého je voda privádzaná do spotrebiska (IBV Rovne, Cesta osloboditeľov).

Akumulácia pitnej vody

Tabuľka č.23 - Vodojemy mesta Brezno k r. 2020

Názov VDJ	Objem (m ³)	Kóta hladiny (m n. m.)		Tlakové pásmo
		Maximálna	Minimálna (dno)	
Krizmanovo	2 x 400 + 650	559,50	554,50	I.
Dúbravka	2x1 000	559,50	554,50	I.
Vagnár	2 x 100	534,85	530,85	I.
Mazorníkovo	2 x 1 000	565,00	561,00	II.
Lúčky	1 000	574,00	570,00	II.
Podkoreňová	100	621,00		III.
Medveďová	20	625,00		III.
Hlboká	20	595,00		III.
Rohozná	100	650,0		
Ostatné vodojemy				
Trangoška	2x1000			
Diel	1x400	812,00	807,00	
VDJ Rozdeľ. rúry	1x20	545,70	543,10	

Voda distribuovaná vo vodojemoch je dopravovaná zásobnými potrubiami do rozvodnej siete jednotlivých tlakových pásiem v meste, resp. s redukciou tlaku v rozvodnej sieti na úpravu tlakových

pomerov v súlade s Vyhláškou MŽP SR č.684/2006 Z.z. zo 14.11.2006, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách na návrh, projektovú dokumentáciu a výstavbu verejných vodovodov a verejných kanalizácií a STN.

Tabuľka č.24 - Základné údaje o zásobovaní pitnou vodou mesta Brezno

Ukazovateľ	Jednotka	Množstvo
Počet obyvateľov	Počet	21 202
z toho napojených na vodovod	Počet	21 116
	%	99,59
Voda vyrobená určená na realizáciu	tis.m³.rok⁻¹	908,776
	m ³ .d ⁻¹	2 489,797
	l.s ⁻¹	28,817
Voda vyrobená vlastná	tis.m³.rok⁻¹	906,066
	m ³ .d ⁻¹	2 482,372
	l.s ⁻¹	28,731
Voda prevzatá	tis.m³.rok⁻¹	2,710
	m ³ .d ⁻¹	7,425
	l.s ⁻¹	0,086
Voda fakturovaná spolu	tis.m³.rok⁻¹	706,488
	m ³ .d ⁻¹	1 935,584
	l.s ⁻¹	22,402
z toho domácnosti	tis.m³.rok⁻¹	441,566
	m ³ .d ⁻¹	1 209,770
	l.s ⁻¹	14,002
+) +) priemysel	tis.m³.rok⁻¹	13,787
	m ³ .d ⁻¹	37,773
	l.s ⁻¹	0,437
+) +) poľnohospodárstvo	tis.m³.rok⁻¹	4,638
	m ³ .d ⁻¹	12,706
	l.s ⁻¹	0,147
+) +) ostatní	tis.m³.rok⁻¹	246,497
	m ³ .d ⁻¹	675,334
	l.s ⁻¹	7,816
Voda nefakturovaná spolu z toho straty	tis.m³.rok⁻¹	199,578
	tis.m³.rok⁻¹	195,458
	%	21,57
Prečerpávacie stanice	Počet	2
Čerpané množstvo vody	tis.m³.rok⁻¹	21,004
Výdatnosť vodných zdrojov min.	l.s ⁻¹	172,41
	l.s ⁻¹	320,67
max. Dĺžka potrubia	km	94,47
	z toho výtlačné	km
Vodojemy	Počet	12
Vodojemy, objem	m ³	9 130
Špecifická potreba vody	l. osoba ⁻¹ .deň ⁻¹	117,56
Spotreba vody	l. osoba ⁻¹ .deň ⁻¹	57,29

Zdroj : StVPS a.s. OZ 01 Banská Bystrica Výkaz hospodárenia rok 2016

Poznámka +) : prepočet spracovateľa ÚPN mesta Brezno, Prieskumy a Rozbory

Variant č. 1 (23 005 obyv.) Počet obyvateľov pre zásobovanie pitnou vodou sa navrhuje navýšiť oproti r. 2019 o 1 441 obyvateľov. Ak odrátame časť Rohozná (458 obyvateľov) a časť Podkoreňová (560 obyvateľov), ktoré majú vlastné vodojemy, tak navýšenie je o 423

obyvateľov. Kapacitne by mali všetky vodné zdroje a vodojemy (12 ks) pokryť tento mierny nárast obyvateľov ako spotrebiteľov vody.

Variant č. 2 (25 312 obyv.) Zvýšenie oproti variantu č 1 sa navrhuje o 2 307 obyvateľov. Ak odrátame časť Rohozná (990 obyvateľov) a časť Podkoreňová (720 obyvateľov), ktoré majú vlastné vodojemy, tak navýšenie je o 597 obyvateľov. To či budú všetky vodné zdroje a vodojemy kapacitne vedieť pokryť potreby vody pre variant č. 2 navrhujeme vypracovanie podrobného hydraulického posúdenia celej vodovodnej siete v reálnom čase.

Vo výkrese č.4.1 - Vodné hospodárstvo sú vzhľadom k mierke podkladu a z dôvodu prehľadnosti vyznačené len vybrané vetvy rozvodnej siete verejného vodovodu.

Brezno – prepojenie na VDJ Podkoreňová (vybudované v r. 2017)

Bola vybudovaná ATS pri SAD Brezno na ulici Osloboditeľov, ktorá slúži na dotlakovanie pitnej vody do VDJ Podkoreňová pri zníženom tlaku na prívodnom potrubí z vodných zdrojov Trangoška. vo vodovodnej sieti. Účelom ATS - spoľahlivé zásobovanie obyvateľov na Podkoreňovej ulici v Brezne a výhľadovo aj M.Č. Rohozná.

Zdrojom pitnej vody pre oblasť Podkoreňová je vodný zdroj s vodojemom objemu 2x100m³. Vodný zdroj však vykazuje neuspokojivú kvalitu a je potrebné priviesť novým potrubím pitnú vodu do VDJ Podkoreňová, ktorý je už pre toto pripojenie pripravený. Územím prechádza potrubie HDPE 355 x 32,2 mm z VDJ Mazorníkovo do VDJ Lúčky z veľkokapacitného vodného zdroja s kolísavým tlakom.

Cieľom zámeru bolo zabezpečiť plnenie VDJ Podkoreňová z potrubia HDPE D355x32,2mm gravitačne a v prípade nedostatku tlaku pomocou ATS. Počas meraní na VDJ Mazorníkovo boli zistené skutočnosti, ktoré bránia kontinuálnemu gravitačnému zásobovaniu VDJ Podkoreňová z potrubia HDPE D355x32,2, nakoľko pri plnení VDJ Mazorníkovo klesá tlak v potrubí. Vzhľadom k pochybnostiam o dostatočnom tlaku v potrubí bola dňa 13.10.2016 odčítaná hodnota tlaku na prívodnom potrubí z Trangošky, ktorá bola na úrovni 80 m (VDJ je na kóte 560), t.z. tlaková čiara je na kóte 640m.n.m.). To by s rezervou 20 m (mínus tlakové straty) postačovalo na plnenie vodojemu Podkoreňová, ktorá je na kóte 620 m.n.m. Dňa 17.10. 2016 bola vykonaná simulácia odbernej špičky a bolo otvorené plnenie VDJ Mazorníkovo a VDJ Lúčky. V tomto momente poklesol tlak na 45 metrov, čo by znamenalo nulové plnenie na VDJ Podkoreňová. Z tohto dôvodu bolo nutné vybudovať na potrubí ATS v prefabrikovanej šachte. ATS je opatrená obtokom so spätnou klapkou, čím bude dosiahnutá nulová spotreba energie pri dostatočnom tlaku v hlavnom potrubí.

Tabuľka č.25 - Požadované parametre ATS (sú stanovené z nasledovného výpočtu)

Výpočet potreby studenej vody VDJ Podkoreňová				
Výpočet je spracovaný podľa vyhlášky MŽP. SR č.684 zo 14.11 2006				
Špecifická potreba vody pre bytový fond:				
Vybavenie bytov	Špecif. potreba vody na osobu (l/osoba/deň)	Počet	Počet osôb	Potreba vody (l/deň)
ustredná príprava TUV a vaňový kúpel	145	0	3	0
lokálny ohrev TUV a vaňový kúpel	135	450	3	182250
ostatné byty včítane bytov so sprch. kútom	100	0	2	0
zamestnanci	60	30	1	1800
kuchyňa reštaurácia (100l návštevník/deň)	100	20	1	2000
Priemerná denná potreba vody:			Q24	186050
Koeficient dennej nerovnomernosti:	Kd	1,60		
Koeficient hodinovej nerovnomernosti:	Kh	1,80		
			l/s	
Priemerná denná potreba vody:	Q24	2,153		
Maximálna denná potreba vody:	Qm=Qp x Kd	3,445		
Maximálna hodinová potreba vody:	Qh=Qm x Kh	6,202		
			m3/rok	
Množstvo splaškových odpadových vôd	67722,2			
Množstvo pitnej vody	67722,2			

Ochrana vodných pomerov a vodárenských zdrojov

Chránená vodohospodárska oblasť

Do severnej časti katastrálneho územia mesta Brezno zasahuje územie významnej prirodzenej akumulácie vôd v SR – Chránená vodohospodárska oblasť Nízke Tatry – východná časť, ktorá bola vyhlásená Nariadením vlády SSR č. 13 / 87 Zb. V tejto CHVO sa nachádzajú zdroje pitnej vody, skupinového vodovodu Bystrá - Brezno (Tále - Bystrá, Trangoška).

Ochranné pásma vodárenských zdrojov

Do severnej časti katastrálneho územia mesta Brezno zasahujú ochranné pásma II. stupňa vodárenských zdrojov Trangoška a Mlynná.

Rekonštrukcia vodárenských zdrojov v mestských častiach mesta Brezno-v mestskej časti Rohozná

V miestnej časti Rohozná je vybudovaný vodovod, ktorý bol zrealizovaný v akcii „Z“ v rokoch 1977- 1979. Vodovod bol plánovaný pre 250 obyvateľov miestnej časti Rohozná. Poznávame, že v súčasnosti je požiadavka mesta na zásobovanie pitnou vodou pre 400 obyvateľov. Je to jediný zdroj pitnej vody, na ktorý sú obyvatelia odkázaní.

V rámci vodovodu boli vybudované tri pramenné záchytky, prírodné potrubie do vodojemu, samotný vodojem. Z vodojemu bolo vybudované zásobné potrubie do spotrebiska - UO Rohozná.

Využívané sú vodárenské zdroje:

- prameň č.1
- prameň č.2
- prameň č.3

Voda od prameňov do vodojemu a z vodojemu do spotrebiska je privádzaná gravitačne.

Už v súčasnom období, s počtom obyvateľov cca 160 je v letných mesiacoch nedostatok vody. Nedostatok vody pre výhľadový stav 400 obyvateľov / IBV Rohozná / je kritický.

Pramenište - záchyty prameňov

Vodárenský zdroj – Rohozná -Kopčová bol vybudovaný v rokoch 1977 – 1979. Pozostáva z 3 pramenných záchytiek s oplateniami (Ochranné pásmo I. stupňa), zbernej prerušovacej šachty, prírodného potrubia do vodojemu a vodojemu 200 m³. Na ochranu vodárenského zdroja boli určené ochranné pásma I. a II. stupňa Brezno – Rohozná, Kopčová rozhodnutím okresného úradu v Brezne zo dňa 3.9.1998, ŠVS 1235,i/98 Be.

Podľa hydrogeologického prieskum / posúdenie vodných zdrojov/, z roku 1996

bola výdatnosť prameňov (vodárenské zdroje):

- prameň č.1 - 2,5 ls-1
- prameň č.2 - 1,5 ls-1
- prameň č.3 - 1,0 ls-1.

spolu: rok 1 996 5,0 ls-1

Podstatným prameňom vodárenského zdroja Rohozná- Kopčová je prameň č.1.

Na základe výsledkov meraní a hydrogeologických pomerov územia môžeme konštatovať, že ide o pramene s plytkým obehom podzemnej vody, čo znamená, že ich výdatnosť je silne ovplyvňovaná klimatickými pomermi.

V období dlhotrvajúceho sucha alebo suchého mrazu môže výdatnosť prameňov (najmä prameň č. 1 a č.2) ešte klesnúť, naopak výdatné dlhotrvajúce zrážky, topenie snehu môže výdatnosť výrazne zvýšiť.

Na základe výsledkov meraní výdatnosti prameňov v čase máj-jún 2013 môžeme počítať s výdatnosťou v tomto období: od 1,25 l/s – 1,37 l/s.

Výpočet potreby pre: 458 obyvateľov – po dobudovaní „IBV Rohozná I“

Výpočet potreby vody uvádzame v súlade s Vyhláškou č. 684/2006 Z. z. Ministerstva Životného prostredia Slovenskej republiky zo dňa 14. novembra 2006, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách na návrh, projektovú dokumentáciu a výstavbu verejných vodovodov a verejných kanalizácií.

Variant č.1

Počet obyvateľov r. 2035 - 458

Spotreba vody: - bytový fond (priemer podľa vybavenosti) 135 l. os-1 d-1
 - občianska vybavenosť a technická vybavenosť 15 l. os-1 d-1

Spolu: 150 l. os-1 d-1

$Q_p = 458 \text{ obyv.} \times 150 \text{ l. os}^{-1} \text{ d}^{-1} = 68\,700 \text{ l. d}^{-1} = 68,70 \text{ m}^3 \text{ d}^{-1} = 0,80 \text{ l. s}^{-1}$

$$Q_m = Q_p \times K_d \quad (K_d = \text{súčiniteľ dennej nerovnomernosti} = 2,0)$$

$$Q_m = 68,70 \times 2,0 = 137,40 \text{ m}^3 \text{ d}^{-1} = 1,59 \text{ l.s}^{-1}$$

$$Q_h = Q_m \times K_h \quad (K_h = \text{súčiniteľ hodinovej nerovnomernosti} = 1,8)$$

$$Q_h = 1,59 \times 1,8 = 2,86 \text{ l. s}^{-1}$$

Posúdenie vodojemu / objem vodojemu 200 m³ /

$$V = Q_m \times 100 \%$$

$$V = 297,00 \times 1,0 = 297,00 \text{ m}^3$$

$$V = Q_m \times 60 \%$$

$$V = 297,00 \text{ m}^3 \text{ d}^{-1} \times 0,60 = 178,20 \text{ m}^3 \text{ (návrhový objem pre VDJ).}$$

Vodojem: 1 x 100 m³ – nevyhovuje a pri ďalšom rozširovaní zastavaného územia Rohoznej bude potrebné zrealizovať rozšírenie vodojemu na 2x100 m³.

Podľa celkovej bilancie potreby vody, podľa bodu je potrebné dosahovať minimálny prítok do vodojemu aj v suchom období $Q_p = 0,67 \text{ l. s}^{-1} = 58,0 \text{ m}^3 \text{ d}^{-1}$.

Na základe skúseností prevádzkovateľa, je možné konštatovať, že prítok do vodojemu v letnom období je podstatne nižší ako je v jarnom či období.

Vzhľadom na skúsenosti, že v suchu období sa vodojem dostatočne nedoplňa, je prítok podstatne nižší, dosahuje hodnoty pod 0,5 l.s⁻¹.

Je nutné zabezpečiť, aby nedošlo k ďalšiemu poklesu výdatnosti prameňov a je nutné zabezpečiť, aby bola voda dovedená do vodojemu a následne do spotrebiska – do Rohoznej.

Rekonštrukcia objektov prameništia a vodojemu bude pozostávať z nasledovných objektov:

SO -01 Rekonštrukcia manipulačnej - amatúrnej komory vodojemu – stavebná časť

SO-01 Rekonštrukcia manipulačnej - amatúrnej komory-elektro časť

SO-02 Spevnené plochy v oplotenom areáli vodojemu a oplotenie vodojemu

SO-03 Naojenie vodojemu na zdroji el. energie NN dl. 223 m

SO-04 Prívodné potrubia od prameňov do vodojemu

SO - 04/1 - PRÍVODNÉ POTRUBIE - VETVA "A" dl. 1 364,00 m

SO - 04/2 - PRÍVODNÉ POTRUBIE - VETVA "b" dl. 35,00 m

SO - 04/3 - PRÍVODNÉ POTRUBIE - VETVA "c" dl. 1 27,00 m

SO – 04 Spolu: dl. 1 526,00 m

SO-05 Rekonštrukcia, revitalizácia prameňov

SO – 05/1 Prameň č.1

SO – 05/2 Prameň č.2

SO – 05/3 Prameň č.3.

Poznámka:

Pre pribúdajúce problémy s vodou, spôsobené zmenou klímy a vysychaním prameňov aj v časti Rohozná, mesto pripravuje investíciu vo forme prepojenia vodojemu Podkoreňová, rozšírením vodovodu až do Rohoznej, aby dokázalo zabezpečiť prístup všetkých občanov k pitnej vode. Táto investícia, je však ešte len v teoretickej rovine. Keď bude reálna, spracuje sa doplnok ÚP.

Rekonštrukcia vodárenských zdrojov v mestských častiach mesta Brezno - v UO Podkoreňová

V Brezne - miestna časť Podkoreňová je pre zásobovanie pitnou vodou využívaných päť prameňov. Z týchto prameňov je doplňaný – vodojem pre spotrebisko – miestna časť Brezno Podkoreňová. Existujúce pramene boli zachytené ešte v akcii „Z“ v rokoch 1960-1968.

Prívod vody bol a naďalej bude riešený gravitačne. Akumulácia vody je zabezpečená vo vodojeme. Vodojem je vybavený ASRTP - zabezpečuje automatizované riadenie činnosti vodojemu s prepojením na dispečing prevádzkovateľa.

Prevádzkovateľom stavby je a bude Mesto Brezno, Nám. gen. M.R. Štefánika 1, 977 01 Brezno.

Vodárenský zdroj Brezno – Podkoreňová pozostáva z 5 prameňov zachytených do pramenných záchytiak a odvedených do vodojemu.

Využívajú sa pramene:

Prameň č.1 – U Kňazov

Prameň č.2 – Na Pastve

Prameň č.3 – U Vrškov

Prameň č.4 – Macove

Prameň č.4a – Pod Horou.

Na prameňoch v priebehu rokov 1960 -2016, t.j. za 56 rokov, vznikli erózne procesy s následným znehodnocovaním pitnej vody, so zákalom vody.

Zároveň bol zistený pokles výdatnosti prameňov, pokles prítoku vody do spotrebiska, čo je spôsobené aj nevyhovujúcimi, poruchovými prívodnými potrubiami od prameňov a netesnosťami šacht, pramenných záchytiek. Doterajšie prevádzkové skúsenosti dokazujú, že jestvujúce PVC potrubie je v nevyhovujúcom stave, poruchové - s nutnosťou častých pomiestnych opráv, potrubie je s prešlou životnosťou.

Na základe zistených porúch, nedostatkov - nutnosti opráv, sa v súčasnosti pristupuje k odstráneniu závad, k rekonštrukcii prívodných potrubí, šacht, pramenných záchytiek a k revitalizácii prameňov – k eliminácii nežiaduceho stavu. Bol spracovaný HYDROGEOLOGICKÝ POSUDOK - VODÁRENSKÝ ZDROJ BREZNO, PODKOREŇOVÁ URČENIE OCHRANNÝCH PÁSIEM I. A II. STUPŇA.

Vodárenské zdroje – pramene sú suťovo-vrstevného typu. Kolektorom podzemnej vody sú prolúviálno-deluviálne sedimenty – piesčité hliny, sute charakteru hlinito-piesčitých zemín v infiltračnej oblasti vodárenského zdroja.

V čase vykonávania terénnych prieskumných prác (júl 2013) boli merané výdatnosti prameňov:

prameň č.1 – 0,77 l/s

prameň č.2 – 0,20 l/s

prameň č.3 – 0,20 l/s

prameň č.4 – 0,77 l/s

prameň č.4a – nedá sa merať výdatnosť je napojená priamo na prameň č.4.

Celková výdatnosť vodárenského zdroja v čase vykonávania terénnych prieskumných prác 7/2013 sa pohybuje cca 1,92 l/s. Jednotlivé pramene je potrebné ďalej monitorovať a pravidelne merať výdatnosť.

Výpočet potreby vody – Variant č.1 a Variant č.2 (r.2035)

Výpočet potreby vody bol pre 1 000 obyv. spracovaný v PD „Rekonštrukcia vodárenských zdrojov v mestských častiach – mestská časť Podkoreňová“.

Výpočet potreby vody uvádzame v súlade s Vyhláškou č. 684/2006 Z. z. Ministerstva Životného prostredia Slovenskej republiky zo dňa 14. novembra 2006, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách na návrh, projektovú dokumentáciu a výstavbu verejných vodovodov a verejných kanalizácií.

Variant č.1

Počet obyvateľov: 560 obyv.

Spotreba vody:

- bytový fond (priemer podľa vybavenosti)	135 l. os ⁻¹ d ⁻¹
- občianska vybavenosť a technická vybavenosť	15 l. os ⁻¹ d ⁻¹
Spolu:	150 l. os ⁻¹ d ⁻¹

Stav v rok 2035:

$$Q_p = 560 \text{ obyv.} \times 150 \text{ l. os}^{-1} \text{ d}^{-1} = 84\,000 \text{ l. d}^{-1} = 84,00 \text{ m}^3 \text{ d}^{-1} = 0,97 \text{ l. s}^{-1}$$

$$Q_m = Q_p \times K_d \text{ (} K_d \text{ = súčiniteľ dennej nerovnomernosti = 2,0)}$$

$$Q_m = 84,00 \text{ m}^3 \text{ d}^{-1} \times 2,0 = 168,00 \text{ m}^3 \text{ d}^{-1} = 1,94 \text{ l. s}^{-1}$$

$$Q_h = Q_m \times K_h \text{ (} K_h \text{ = súčiniteľ hodinovej nerovnomernosti = 1,8)}$$

$$Q_h = 1,94 \times 1,8 = 3,5 \text{ l. s}^{-1}$$

Vodojem

1. $V = Q_m \times 100 \%$

$$V = 168,0 \times 1,0 = 168,0 \text{ m}^3$$

2. $V = Q_m \times 60 \%$

$$V = 168,0 \text{ m}^3 \text{ d}^{-1} \times 0,60 = 100,8 \text{ m}^3 \text{ (návrhový objem pre VD)}_J$$

Vodojem: $2 \times 100 \text{ m}^3$ - vyhovuje

Variant č.2

Počet obyvateľov: 720 obyv. (variant 2)

Spotreba vody:

- bytový fond (priemer podľa vybavenosti) 135 l. os⁻¹ d⁻¹

- občianska vybavenosť a technická vybavenosť 15 l. os⁻¹ d⁻¹

Spolu: 150 l. os⁻¹ d⁻¹

Stav v rok 2035:

$$Q_p = 720 \text{ obyv.} \times 150 \text{ l. os}^{-1} \text{ d}^{-1} = 108\,000 \text{ l. d}^{-1} = 108,0 \text{ m}^3 \text{ d}^{-1} = 1,25 \text{ l. s}^{-1}$$

$$Q_m = Q_p \times K_d \text{ (} K_d = \text{ súčiniteľ dennej nerovnomernosti} = 2,0)$$

$$Q_m = 108,0 \text{ m}^3 \text{ d}^{-1} \times 2,0 = 216,0 \text{ m}^3 \text{ d}^{-1} = 2,50 \text{ l. s}^{-1}$$

$$Q_h = Q_m \times K_h \text{ (} K_h = \text{ súčiniteľ hodinovej nerovnomernosti} = 1,8)$$

$$Q_h = 2,5 \times 1,8 = 4,5 \text{ l. s}^{-1}$$

Vodojem

1. $V = Q_m \times 100 \%$

$$V = 216,0 \times 1,0 = 216,0 \text{ m}^3$$

2. $V = Q_m \times 60 \%$

$$V = 216,0 \text{ m}^3 \text{ d}^{-1} \times 0,60 = 129,6 \text{ m}^3 \text{ (návrhový objem pre VD)}_J$$

Vodojem: 2 x 100 m³ - vyhovuje

PD „Rekonštrukcia vodárenských zdrojov v mestských častiach – mestská časť Podkoreňová“

Počet obyvateľov:

1 000 obyv.

Spotreba vody:

- bytový fond (priemer podľa vybavenosti) 130 l. os⁻¹ d⁻¹

- občianska vybavenosť a technická vybavenosť 15 l. os⁻¹ d⁻¹

Spolu: 145 l. os⁻¹ d⁻¹

Výhľadový stav predpokladaný podľa PD:

$$Q_p = 1000 \text{ obyv.} \times 145 \text{ l. os}^{-1} \text{ d}^{-1} = 145\,000 \text{ m}^3 \text{ d}^{-1} = 145,0 \text{ m}^3 \text{ d}^{-1} = 1,68 \text{ l. s}^{-1}$$

$$Q_m = Q_p \times K_d \text{ (} K_d = \text{ súčiniteľ dennej nerovnomernosti} = 2,0)$$

$$Q_m = 145,0 \text{ m}^3 \text{ d}^{-1} \times 2,0 = 290,0 \text{ m}^3 \text{ d}^{-1} = 3,36 \text{ l. s}^{-1}$$

$$Q_h = Q_m \times K_h \text{ (} K_h = \text{ súčiniteľ hodinovej nerovnomernosti} = 1,8)$$

$$Q_h = 3,36 \times 1,8 = 6,05 \text{ l. s}^{-1}$$

Vodojem

1. $V = Q_m \times 100 \%$

$$V = 290,0 \times 1,0 = 290,0 \text{ m}^3$$

2. $V = Q_m \times 60 \%$

$$V = 290 \text{ m}^3 \text{ d}^{-1} \times 0,60 = 174,0 \text{ m}^3 \text{ (návrhový objem pre VD)}_J$$

Vodojem: 2 x 100 m³ – 69,0 % akumulácie – vyhovuje aj pre predpokl. nárast na 1 000 obyv.

Celková výhľadová potreba pitnej vody v mestskej časti Podkoreňová je 1,68 l.s⁻¹.

Známe zámery z r. 2017-2019 – Rozšírenie vodovodnej siete

Dokumentácia pre stavebné povolenie je spracovaná pre zámer: Brezno – vodovod „Vrchdolinka – ulica Potočná, Poľná, Hlboká, Cesta osloboditeľov, IBV Rovne“, vodovod Grúber.

Lokalita Vrchdolinka – ulice Potočná, Poľná, Hlboká, Cesta Osloboditeľov a IBV Rovne je v súčasnosti využívaná ako obytná zóna a čiastočne ju tvoria nové a staré stavebné parcely. Zo severu prilieha k zastavanému územiu sídliska Mazorníkovo. Z južnej časti je ohraničená hranicou intravilánu mesta Brezno. V súčasnosti táto lokalita nemá komplexne riešené zásobovanie pitnou vodou. V tejto lokalite je vybudovaná vodovodná sieť len čiastočne, zásobovanie obyvateľstva je zväčša riešené prostredníctvom samostatných zdrojov – studní.

Lokalita Vrchdolinka je v súčasnosti zásobovaná z vodojemu Mazorníkovo (565,00/560,00) – dolná časť a z lokálnych prameňov, ktoré zásobujú existujúce vodojemy Hlboká (590,00) a Medved'ová (620,00 - Medved'ova záhrada). Ulica Potočná je zásobovaná z individuálnych zdrojov. Vedľa štátnej cesty II. triedy č. 529 pri odbočení na ulicu Potočnú je vybudovaný funkčný vodovod z vodojemu Mazorníkovo, ďalší vodovod je vybudovaný na horizonte ulice a pokračuje k sídlisku Mazorník.

Zásobné potrubie je vybudované len čiastočne na Ceste Osloboditeľov a ulici Poľnej, ostatné domy v dotknutej lokalite sú zásobované pitnou vodou z individuálnych studní, ktorých výdatnosť je kolísavá a hlavne v letných mesiacoch dochádza k poklesu hladiny. Zároveň kvalita vody v studniach sa v závislosti od ročného obdobia mení.

V tejto lokalite je podľa územného plánu mesta plánovaný rozvoj IBV. V súčasnosti je započatá výstavba domov v lokalite „Rovne“ a na ulici Potočnej. V najbližších rokoch sa plánuje s

výstavbou ďalších IBV v okolí ulice Hlbokej, na ulici Poľnej a Potočnej a voľné parcely sú aj pri ceste Osloboditeľov. Rozvoj IBV je podmienený dobudovaním inžinierskych sietí najmä vodovodu.

Nakoľko sa jedná o členitý terén, pre zabezpečenie potrebného množstva pitnej vody je nevyhnutné vybudovať aj prepojenie existujúcich vodojemov v danej lokalite, vybudovať výtlačné potrubia V1 s napojením na existujúce zásobné potrubie na ulici Osloboditeľov, ktoré bolo vybudované v roku 2008 a privádza pitnú vodu z vodného zdroja „Trangoška“. Na zvýšenie tlaku v sieti a na výtlačnom potrubí, vybudujú sa aj automatické tlakové stanice ATS č.1,2,3, nakoľko ako sme už vyššie spomínali, jedná sa o členitý terén.

Návrh ATS č. 1,2,3 bol podmienený členitosťou terénu, v ktorom sa navrhuje nové vodovodné potrubie a situovanie vodných zdrojov, nakoľko nie je možné zabezpečiť gravitačne dostatočný tlak vo vodovodných potrubíach. ATS č. 1 bude umiestnená na výtlačnom potrubí V2 do VDJ Medved'ová, ATS č. 2 na vetve 1-1, ktorá je odberným potrubím z vodojemu Medved'ová a bude zásobovať pitnou vodou existujúce rodinné domy na horizonte lokality Vrchdolinka a časť rodinných domov pripravovanej IBV na ulici Hlbokej. ATS č. 3 bude umiestnená pri vodojeme Hlboká a bude zvyšovať tlak v potrubí vetvy 2-4-1, na ktorú sú napojené ďalšie vetvy 2-4-2 a 2-4-3.

Stavba vodovodu vo vyššie spomínanej lokalite je členená na stavebné objekty a prevádzkové súbory podľa jednotlivých ulíc, tak aby bola zabezpečená po výstavbe ich funkčnosť.

Stavebné objekty:

SO 01 Výtlak V1

SO 02 Výtlak V2_ATS č.1

SO 03 Vetva 1-1_ATS č.2, Vetva 1-2

SO 04 Vetva 2, Vetva 2-1, Vetva 2-2, Vetva 2-6

SO 05 Vetva 2-3

SO 06 Vetva 2-5, Vetva 1

SO 07 Vetva 2-4

SO 08 Vetva 2-4-1_ATS č3, Vetva 2-4-2, Vetva 2-4-3

SO 09 Vetva 3

SO 10 Vetva 4

SO 11 Vetva 4-1, Vetva 4-1-1

Lokalita

ul. Hlboká+IBV

ul. Hlboká+IBV

Cesta Osloboditeľov

ul. Poľná

Cesta Osloboditeľov

Cesta Osloboditeľov

ul. Hlboká

ul. Hlboká+IBV

ul. Hlboká+IBV Rovne

ul. Potočná

ul. Potočná

Doplnená v r. 2019 o vodovod „Lokalita Vrchdolinka – Hlboká časť Grúber „, Je to lokalita , ktorá je v súčasnosti vo výstavbe – rodinné domy a inžinierske siete. Bude vybudovaná vodovodná vetva 1-2-1 a 1-2-1-1.

Tabuľka č.26 - Rozvodná vodovodná sieť – lokalita Vrchdolinka

SO	Vetva	Lokalita	Dĺžka	Prípojky
SO 03	1-1	Cesta Osloboditeľov	389	12
	1-2	Cesta Osloboditeľov	552	16
SO 04	2	ul. Poľná	500	16
	2-1	ul. Poľná	69	4
	2-2	ul. Poľná	79	1
	2-6	ul. Poľná	260	3
SO 05	2-3	Cesta Osloboditeľov	804,45	23
SO 06	2-5	Cesta Osloboditeľov	464	22
	1	Cesta Osloboditeľov	348	1
SO 07	2-4	ul. Hlboká	784	23
SO 08	2-4-1	ul. Hlboká	196	4
	2-4-2	ul. Hlboká	270	13
	2-4-3	ul. Hlboká	240	1
SO 09	3	ul.Hlboká+IBV Rovne	825	19
SO 10	4	ul. Potočná	640	22
SO 11	4-1	ul. Potočná	543,22	11
	4-2	ul. Potočná	194	8
„Grúber“	1-2-1		130	9

		1-2-1-1		30	2
--	--	---------	--	----	---

Tabuľka č.27 - Základné súhrnné údaje

Základné parametre	Jednotky (m)	Množstvo	Materiál/Prevádzkové súbory
Dĺžka rozvodnej vodovodnej siete	m	7 317,67	HDPE 110x6,6 PE100, SDR17, PN10
Dĺžka výtlačných potrubí z ATS	m	1 958	HDPE 160x14,6 PE100, SDR11, PN16
Vodovodné prípojky	ks	210	HDPE D32x2,4
Automatické tlakové stanice – ATS - ATS č.1 , ATS č.2, ATS č.3	ks	3	
Prevádzkové súbory	ks	3	PS 01 ATS č.1 – Výtlak V2 PS 02 ATS č.2 – Vetva 1-1 PS 03 ATS č.3 – Vetva 2-4-1

Výpočet potreby vody uvádzame v súlade s Vyhláškou č. 684/2006 Z. z. Ministerstva Životného prostredia Slovenskej republiky zo dňa 14. novembra 2006, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách na návrh, projektovú dokumentáciu a výstavbu verejných vodovodov a verejných kanalizácií.

Súčasný stav:

Vrchdolinka	150 domov	430 obyvateľov
Potočná	28 domov	98 obyvateľov
Spolu	178 domov	528 obyvateľov

Spotreba vody:

- bytový fond (priemer podľa vybavenosti)	135 l. os ⁻¹ d ⁻¹
- občianska vybavenosť a technická vybavenosť	15 l. os ⁻¹ d ⁻¹
Spolu:	150 l. os ⁻¹ d ⁻¹

Vrchdolinka:

Priemerná denná potreba vody

$$Q_p = 430 \text{ EO} \times 150 \text{ l/EO} = 64,50 \text{ m}^3 \text{ deň}^{-1} = 0,75 \text{ l.s}^{-1}$$

Maximálna denná potreba vody

$$Q_m = Q_p \times K_d$$

$$K_d = \text{súčiniteľ dennej nerovnomernosti} = 2,0$$

$$Q_m = 0,75 \text{ l.s}^{-1} \times 2,0 = 1,5 \text{ l. s}^{-1}$$

Maximálna hodinová potreba vody

$$Q_h = Q_m \times K_h$$

$$K_h = \text{súčiniteľ hodinovej nerovnomernosti} = 1,8$$

$$Q_h = 1,58 \text{ l. s}^{-1} \times 1,8 = 2,7 \text{ l. s}^{-1}$$

ulica Potočná:

Priemerná denná potreba vody

$$Q_p = 98 \text{ EO} \times 150 \text{ l/EO} = 14,70 \text{ m}^3 \text{ deň}^{-1} = 0,17 \text{ l.s}^{-1}$$

Maximálna denná potreba vody

$$Q_m = Q_p \times K_d$$

$$K_d = \text{súčiniteľ dennej nerovnomernosti} = 2,0$$

$$Q_m = 0,17 \text{ l.s}^{-1} \times 2,0 = 0,34 \text{ l. s}^{-1}$$

Maximálna hodinová potreba vody

$$Q_h = Q_m \times K_h$$

$$K_h = \text{súčiniteľ hodinovej nerovnomernosti} = 1,8$$

$$Q_h = 0,34 \text{ l. s}^{-1} \times 1,8 = 0,61 \text{ l. s}^{-1}$$

Stav v r. 2035 :

Vrchdolinka:	330 domov	946 obyvateľov
--------------	-----------	----------------

<u>Potočná:</u>	55 domov	193 obyvateľov
Spolu	385 domov	1 139 obyvateľov

Spotreba vody:

- bytový fond (priemer podľa vybavenosti)	135 l. os ⁻¹ d ⁻¹
- občianska vybavenosť a technická vybavenosť	15 l. os ⁻¹ d ⁻¹
Spolu:	150 l. os ⁻¹ d ⁻¹

Vrchdolinka:

Priemerná denná potreba vody

$$Q_p = 946 \text{ EO} \times 150 \text{ l/EO} = 141,90 \text{ m}^3 \text{ deň}^{-1} = 1,64 \text{ l.s}^{-1}$$

Maximálna denná potreba vody

$$Q_m = Q_p \times K_d$$

$$K_d = \text{súčiniteľ dennej nerovnomernosti} = 2,0$$

$$Q_m = 1,64 \text{ l.s}^{-1} \times 2,0 = 3,28 \text{ l. s}^{-1}$$

Maximálna hodinová potreba vody

$$Q_h = Q_m \times K_h$$

$$K_h = \text{súčiniteľ hodinovej nerovnomernosti} = 1,8$$

$$Q_h = 3,28 \text{ l. s}^{-1} \times 1,8 = 5,90 \text{ l. s}^{-1}$$

ulica Potočná:

Priemerná denná potreba vody

$$Q_p = 193 \text{ EO} \times 150 \text{ l/EO} = 28,95 \text{ m}^3 \text{ deň}^{-1} = 0,34 \text{ l.s}^{-1}$$

Maximálna denná potreba vody

$$Q_m = Q_p \times K_d$$

$$K_d = \text{súčiniteľ dennej nerovnomernosti} = 2,0$$

$$Q_m = 0,34 \text{ l.s}^{-1} \times 2,0 = 0,68 \text{ l. s}^{-1}$$

Maximálna hodinová potreba vody

$$Q_h = Q_m \times K_h$$

$$K_h = \text{súčiniteľ hodinovej nerovnomernosti} = 1,8$$

$$Q_h = 0,68 \text{ l. s}^{-1} \times 1,8 = 1,23 \text{ l. s}^{-1}$$

Brezno – nová akumulácia – VDJ Vrchdolinka 2 – 2 x 100 m³ a Vodojem Brezno – VDJI2

V súčasnosti je v meste Brezno, časť Vrchdolinka, zásobovanie pitnou vodou zabezpečené len z vodojemu Vrchdolinka s objemom 20 m³. Tento vodojem je plnený z vodného zdroja (podzemný pramenný záchyť) Vrchdolinka nachádzajúci sa v tesnej blízkosti vodojemu. Vodovodná sieť je vybudovaná len v niektorých častiach záujmového územia, ale postupne sa bude dobudovávať. V lokalite Vrchdolinka je ešte existujúci vodojem Hlboká 30 m³, ktorý je v súčasnosti odstavený a z jeho sfunkčnením sa do budúcnosti nepočíta.

Umiestnenie existujúceho vodojemu Vrchdolinka je nevhodné na to, aby boli dosiahnuté vhodné tlakové pomery v sieti a jeho využiteľný objem je nedostatočný na to, aby bolo zabezpečené zásobovanie celého riešeného územia. Z toho dôvodu sa navrhuje vybudovanie nového vodojemu Brezno-VDJI2, Vrchdolinka 2, ktorý svojím umiestnením a objemom zabezpečí zásobovanie celej miestnej časti Vrchdolinka v súčasnosti aj s výhľadom pre budúcnosť.

V rámci projektovej dokumentácie sú okrem samotného vodojemu riešené súvisiace stavebné objekty a prevádzkové súbory. Vodojem bude plnený cez prírodné potrubie HDPE PN 10 d 160, ktoré začína napojením na vodovod, navrhnutý v rámci projektu „Brezno – vodovod Vrchdolinka – ulica Potočná, Poľná, Hlboká, cesta Osloboditeľov, IBV Rovné“, ktorého aktualizácia musí zohľadňovať nové skutočnosti vyplývajúceho z navrhovaného riešenia v rámci projektu „Brezno, Vrchdolinka – vybudovanie novej akumulácie“. Odber z vodojemu bude cez zásobné potrubie HDPE PN 10 d160, ktoré bude ukončené napojením na potrubie navrhnuté v rámci projektu „Brezno – vodovod Vrchdolinka – ulica Potočná, Poľná, Hlboká, cesta Osloboditeľov, IBV Rovné“.

Uvedenie do prevádzky navrhovaného vodojemu je podmienené vybudovaním výtlačného potrubia a vodovodnej siete navrhovanej v rámci akcie „Brezno – vodovod Vrchdolinka – ulica Potočná, Poľná, Hlboká, cesta Osloboditeľov, IBV Rovné“. Realizácia oboch stavieb musí byť časovo zosúladená tak, aby po ich dobudovaní vznikol jeden funkčný celok.

Vodojem Brezno-VDJI2, Vrchdolinka 2 bude vybudovaný ako kombinácia železobetónovej prevádzkovej časti (armatúrna komora, miestnosť chlórovania a elektromiestnosť) a dvoch akumulčných nádrží - sklolaminátové nádrže rúrové, ø 2,4 m. Každá nádrž bude mať využiteľný

objem 100 m³. Objekt vodojemu bude obsahovať aj prípravu na osadenie tretej akumuláčnej nádrže.

Novým umiestením vodojemu bude určené nové rozhranie tlakového pásma. Kóta maximálnej hladiny vodojemu bude na kóte 650,00 m n. m., a tak bude vytvorené tlakové pásmo s rozsahom 630,00 – 590,00 m n. m. Treba upozorniť, že časť vodovodnej siete Vrchdolinka sa nachádza aj na nižšej nadmorskej výške ako 590 m n. m., a preto je potrebné v rámci projektu „Brezno – vodovod Vrchdolinka – ulica Potočná, Poľná, Hlboká, cesta Osloboditeľov, IBV Rovné“ navrhnuť redukčnú šachtu na vytvorenie ďalšieho nižšieho tlakového pásma.

Výpočet potreby vody bol urobený podľa vyhlášky 684/2006 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách na návrh, projektovú dokumentáciu a výstavbu verejných vodovodov a verejných kanalizácií. Pričom sa počítalo s výhľadovým počtom obyvateľom a to 1000 obyvateľov – podľa podkladu Mesta Brezno. Pre riešenú lokalitu nie je v súčasnosti vydaný platný územný plán.

Tabuľka č.28 - Potreba vody

Vstupné parametre		Výhľad 2040	jednotka
obyvatelia miestna časť Vrchdolinka		1 000	osôb
špecifická potreba pre bytový fond	q _s	135	l.osoba ⁻¹ .d ⁻¹
nahr. obč. a tech. vybavenosť	q _{sv}	65	l.osoba ⁻¹ .d ⁻²
súčiniteľ dennej nerovnomernosti	k _d	1,3	obec 20001 – 10000 obyv.
súčiniteľ hodinovej nerovnomernosti	k _h	1,8	

Vypočítané hodnoty	parameter	výhľad	jednotka
Priemerná denná potreba obyvateľstvo	Qp(o) =	135,00	m ³ .deň ⁻¹
Priemerná denná potreba vybavenosť	Qp(v) =	65,00	m ³ .deň ⁻¹
Celková denná potreba	Qp =	200,00	m ³ .deň ⁻¹

Maximálna denná potreba, Vrchdolinka		260	m ³ .deň ⁻¹
		3,01	l.s ⁻¹
Maximálna hodinová potreba, Vrchdolinka		19,50	m ³ .hod ⁻¹
		5,42	l.s ⁻¹

Tabuľka č.29

POSÚDENIE VEĽKOSTI VODOJEMU VRCHDOLINKA							
Posúdenie podľa STN 75 5302 Vodojemy, kapitola 4.3a							
Hod.	Prítok		Odber		V jednotlivých hodinách		Súčty zásob a nedostatkov
	m ³ /h	l/s	%	m ³ /h	Zásoby m ³	Nedostatky m ³	
0_1	13,26	3,68	1,00	2,60	10,66		10,66
1_2	13,26	3,68	0,70	1,82	11,44		22,10
2_3	13,26	3,68	0,70	1,82	11,44		33,54
3_4	13,26	3,68	0,70	1,82	11,44		44,98
4_5	13,26	3,68	2,00	5,20	8,06		53,04
5_6	13,26	3,68	3,00	7,80	5,46		58,50
6_7	0,00	0,00	5,00	13,00		-13,00	45,50
7_8	0,00	0,00	6,40	16,64		-16,64	28,86
8_9	13,26	3,68	4,50	11,70		1,56	30,42
9_10	13,26	3,68	5,50	14,30		-1,04	29,38
10_11	13,26	3,68	5,50	14,30		-1,04	28,34
11_12	13,26	3,68	5,50	14,30		-1,04	27,30

12_13	13,26	3,68	5,00	13,00		0,26	27,56
13_14	13,26	3,68	5,00	13,00		0,26	27,82
14_15	13,26	3,68	4,00	10,40	0,25		28,07
15_16	13,26	3,68	5,00	13,00		0,26	28,33
16_17	13,26	3,68	5,00	13,00		0,26	28,59
17_18	13,26	3,68	6,00	15,60		-2,34	26,25
18_19	0,00	0,00	6,50	16,90		-16,90	9,35
19_20	0,00	0,00	7,50	19,50		-19,50	-10,15
20_21	13,26	3,68	5,00	13,00		0,26	-9,89
21_22	13,26	3,68	5,00	13,00		0,26	-9,63
22_23	13,26	3,68	4,00	10,40	0,25		-9,38
23_24	13,26	3,68	1,50	3,90	9,36		-0,02
Spolu	265,20	-	100,00	260,00	68,36	-68,38	-
Potrebný objem							68,65

Návrh prítoku do vodojemu pre pokrytie maximálnej dennej potreby Q_m	m ³ /d	m ³ /h	l/s
	265,20	13,26	3,68

Prítok z čerpacej stanice počas dňa	20,00	hod.
-------------------------------------	-------	------

Využitelný objem $VDJ=60\% \times Q_m$	156	m ³
--	-----	----------------

Z predchádzajúceho vyplýva, že navrhovaný objem 2x100 m³ je dostatočný aj na pokrytie potrieb pre výhľadových 1 000 obyvateľov.

V prípade väčšieho rozširovania bytovej zástavby v oblasti ako je plánované, je možné vodojem doplniť od ďalšiu akumuláciu nádrží, čím sa zabezpečia požiadavky spotrebiteľov.

Z nasledujúcich tabuliek je zrejme koľko obyvateľov je možné zásobovať z vodojemu 2x100 m³ resp. 3x100 m³.

Tabuľka č.30 – Porovnanie variantov podľa kapacity vodojemov

Objem vodojemu	300	m ³
Maximálna denná potreba	500	m ³ /deň
Priemerná denná potreba	384,62	m ³ /deň
Počet zásobovaných obyvateľov	1 923	obyvateľov
Objem vodojemu	200	m ³
Maximálna denná potreba	333	m ³ /deň
Priemerná denná potreba	256,41	m ³ /deň
Počet zásobovaných obyvateľov	1 282	obyvateľov

Rozšírenie vodovodu, prepoj ul. MPČĽ – ul. Potočná

Predmetná lokalita leží v južnej časti zastavaného územia mesta Brezno, m. č. Mazorníkovo. Z dôvodu rozširujúcej sa výstavby rodinných domov na pozemkoch medzi ul. MPČĽ a ul. Potočná je potrebné rozšíriť existujúcu vodovodnú sieť tak, aby bola možnosť napojenia celej vetvy pozdĺž ul. Potočná v prípadnej ďalšej etape výstavby.

V ulici MPČĽ v súčasnosti vedie trasa verejného vodovodu LT DN 300, ktorý od križovania s ul. 9. mája pokračuje v dimenzii DN 150 (OC).

Pre plánované rozšírenie vodovodnej siete bude vybudovaná nová vetva „V“ dĺžky 311,70 m. Napojená bude na existujúci vodovod LT DN 300 v ul. MPČĽ, bude križovať uvedenú miestnu komunikáciu a pokračovať bude pozdĺž hranice parciel 12676 (KN-E), 6159/49, 6159/48, 6159/47 a 6159/45 (KN-C) k ulici Potočná, kde bude potrubie zaslepené. Použitie bude potrubie HDPE DN 100 (D110x6,6) PE 100, SDR 17/PN 10. Prípojky pre jednotlivé RD budú vybudované z PE d32.

Podľa podkladov od správcu vodovodu (StVPS, a.s. Brezno) je tlak v potrubí v mieste napojenia navrhovanej vetvy „V“ cca 0,5 MPa. Rozdiel medzi miestom pripojenia a najnižším miestom v spotrebisku (koniec vetvy) predstavuje 10,4 m. Po prepojení navrhovanej vetvy s

existujúcim vodovodom v ul. Potočná predpokladáme prekročenie hodnoty odporúčaného max. pretlaku vody a to hlavne v nočných hodinách, kedy sa tlaková hydrodynamická čiara blíži čiare hydrostatického tlaku. Tlak na vodovodných prípojkách v spotrebisku musí zodpovedať technickým požiadavkám v zmysle platných predpisov (STN 75 5401, STN EN 805, STN 92 0400). Na prípojke v mieste pripojenia na verejný vodovod musia tlaky v potrubí spĺňať nasledovné podmienky:

- maximálny tlak 0,6 MPa
- minimálny tlak 0,25 MPa.

Z tohto dôvodu je v km 0,02250 navrhnutá regulačná šachta. V nej bude umiestnený redukčný ventil, filter a príslušné armatúry. Hlavným dôvodom vybudovania šachty je umiestnenie redukčného ventilu, ktorý bude znižovať tlak vo vodovodnom potrubí na vyhovujúcu hodnotu. Tento chráni vodovodnú sústavu pred nadmerným vstupným tlakom, jeho použitím sa zabraňuje vzniku škôd spôsobených nežiadúcim tlakom a znižuje sa spotreba vody. Nastavený tlak je konštantný aj pri silne kolísajúcom vstupnom tlaku. Redukovanie a udržiavanie pracovného tlaku na konštantnej úrovni zamedzuje vzniku prietokového hluku.

V súčasnosti sa uvažuje s vybudovaním 6 vodovodných prípojok k rodinným domom. Potreba vody je vypočítaná podľa Vyhlášky MŽP SR č. 684/2006 zo 14. novembra 2006 a na základe údajov stavebníka.

Nerovnomernosť potreby vody pre max. dennú potrebu je daná súčiniteľom dennej nerovnomernosti $k_d = 1,3$. Nerovnomernosť potreby vody pre max. hodinovú potrebu je daná súčiniteľom hodinovej nerovnomernosti $k_h = 1,8$.

špecifická potreba vody pre RD	135 l.os-1.deň-1
počet rodinných domov	6 RD
počet obyvateľov pre 1 RD	4 obyvatelia

priemerná denná potreba vody:

$$Q_p = 135 \times 6 \times 4 = 3\,240 \text{ l.deň-1} = 0,038 \text{ l.s-1}$$

max. denná potreba vody:

$$Q_m = Q_p \times k_d = 3\,240 \times 1,3 = 4\,212 \text{ l.deň-1} = 0,049 \text{ l.s-1}$$

max. hodinová potreba vody:

$$Q_h = Q_m \times k_h = 4\,212/24 \times 1,8 = 315,9 \text{ l.hod-1} = 0,088 \text{ l.s-1}$$

priemerná ročná potreba vody:

$$Q_r = Q_p \times 365 = 3,24 \times 365 = 1\,182,6 \text{ m}^3.\text{r-1}$$

Výhľadová potreba vody po prepojení s ul. Potočná celkový počet rodinných domov

60 RD

priemerná denná potreba vody:

$$Q_p = 135 \times 60 \times 4 = 32\,400 \text{ l.deň-1} = 0,38 \text{ l.s-1}$$

max. denná potreba vody:

$$Q_m = Q_p \times k_d = 32\,400 \times 1,3 = 42\,120 \text{ l.deň-1} = 0,49 \text{ l.s-1}$$

max. hodinová potreba vody:

$$Q_h = Q_m \times k_h = 42\,120/24 \times 1,8 = 3\,159 \text{ l.hod-1} = 0,88 \text{ l.s-1}$$

priemerná ročná potreba vody:

$$Q_r = Q_p \times 365 = 32,4 \times 365 = 11\,826 \text{ m}^3.\text{r-1}$$

Identifikácia problémov na riešenie

- Existujúci zásobovací rozsah vodárenského systému mesta Brezno a jeho mestských častí limituje rozvoj územia mimo jeho dosahu,
- Rekonštrukcia nevyhovujúcich vodovodných potrubí (materiál, vek, profily menšie ako DN 100),
- Rešpektovanie ochranných pásiem zdrojov pitnej vody,
- Rešpektovanie pásma ochrany verejných vodovodov ,
- Rekonštrukcia a zvýšenie kapacity vodojemov Hlboká a Medved'ová, prípadne vybudovanie nového vodojemu
- Zohľadnenie projekčne pripravených stavieb (vodovod Vrchdolinka),
- Zohľadnenie v súčasnosti neznámych rezortných zámerov.

Súhrnné zhodnotenie

Súčasný stav zásobovania mesta Brezno pitnou vodou nespĺňa požiadavky všetkých odberateľov, čo sa týka množstva a kvality pitnej vody.

Problémom je absencia vodovodu pre III. tlakové pásmo v m. č. Vrchdolinka. Nízke výdatnosti miestnych drobných podzemných zdrojov pitnej vody nezabezpečujú komfortné zásobovanie pitnou vodou.

Vo výkrese „Vodné hospodárstvo“ sú z dôvodu prehľadnosti vyznačené len vybrané vetvy rozvodnej siete verejného vodovodu.

Prieskumy boli spracované podľa podkladov StVPS, a .s, OZ 01 Banská Bystrica správcu verejného vodovodu a podkladov MsÚ Brezno, ktorý je správcom dielčích vodovodov Zoznam podkladov je uvedený v príslušnej kapitole.

Návrh

Variant č. 1

- Realizácia verejného vodovodu „Brezno-vodovod Vrchdolinka – ulica Potočná, Poľná, Hlboká, Cesta Osloboditeľov, IBV Rovne“ vrátane automatických tlakových staníc.
- Vyčlenenie územnej rezervy pre nový vodojem BreznoVDJ12, Vrchdolinka 2 – zvýšenie zásoby pitnej vody pre III. tlakové pásmo – pre výhľadový počet obyvateľov 1000. Ak by sa stavba zrealizovala vo variante 1, zahŕňala by už aj variant 2. Celková denná potreba vody pre obyvateľstvo a vybavenosť by bola $Q_p=200,0 \text{ m}^3.\text{deň}^{-1}$. Maximálna denná potreba vody by bola $Q_m=260,0 \text{ m}^3.\text{deň}^{-1}$.
- Rekonštrukcia vodojemu Medved'ová a Hlboká, ak sa nebude realizovať zámer Brezno VDJ12,Vrchdolinka2, z dôvodu ich zastaralosti a nie dobrej funkčnosti.
- Predpokladaný počet obyvateľov pre zásobovanie pitnou vodou (variant 1) je 23 415, zvýšenie oproti r. 2019 o 1521 obyvateľov, ak odrátame časť Rohozná 458 obyvateľov a časť Podkoreňová 560 obyvateľov, tak navýšenie je o 503 obyvateľov. Kapacitne by mali všetky vodné zdroje a vodojemy (12 ks) pokryť tento mierny nárast obyvateľov ako spotrebiteľov vody vo variante 1. Doporučujeme však ako prioritu na základe už vypracovanej projektovej dokumentácie vybudovanie nového vodojemu Brezno VDJ12, Vrchdolinka 2 – pre zásobovanie časti Vrchdolinka.
- Rekonštrukcia prameňov Rohozná a Podkoreňová vrátane prívodných potrubí, z dôvodu zastaralosti a tým aj poruchovosti potrubí, následkom čoho môže dochádzať k únikom vody.
- VDJ Rohozná kapacitne vyhovuje pre variant 1 a teda postačuje $1 \times 100 \text{ m}^3$

Variant č.2

- Rozšírenie vodovodnej siete v časti Mazorník pre časti, kde je plánovaná nová IBV.
- Kontrola funkčnosti VDJ Farma Podkoreňová a prameň Podkoreňová vrátane prívodných potrubí.
- Kontrola funkčnosti VDJ VVO, VDJ Paseky, kontrola výdatnosti Prameňov č.1,2,3,4.
- VDJ Rohozná pre variant 2 z hľadiska kapacity nevyhovuje a preto pri ďalšom rozširovaní IBV v tejto lokalite bude potrebné rozšírenie vodojemu na $2 \times 100 \text{ m}^3$, aby bolo do vodovodnej siete m.č. Rohozná dodávané $Q_m = 297,00 \text{ m}^3 \text{ d}^{-1} = 3,44 \text{ l.s}^{-1}$
- Pre pribúdajúce problémy s vodou, spôsobené zmenou klímy a vysychaním prameňov v časti Rohozná, mesto do budúcnosti pripravuje investíciu vo forme prepojenia vodojemu Podkoreňová, rozšírením vodovodu až do Rohoznej, aby dokázalo zabezpečiť prístup všetkých občanov k pitnej vode. Táto investícia, je však ešte len v teoretickej rovine a preto je zaradená do variantu 2. Keď bude reálna, spracuje sa doplnok ÚP.
- Predpokladaný počet obyvateľov pre zásobovanie pitnou vodou (variant 2) je 25 741, zvýšenie oproti variantu 1 o 2326 obyvateľov, ak odrátame časť Rohozná 990 obyvateľov a časť Podkoreňová 720 obyvateľov, ktoré majú vlastné vodojemy, tak navýšenie je o 616 obyvateľov. To či budú všetky vodné zdroje a vodojemy kapacitne vedieť pokryť potreby vody pre variant 2 – doporučujeme vypracovať podrobné hydraulické posúdenie celej vodovodnej siete.

2.12.3.2 Odvádzanie a zneškodňovanie odpadových vôd

V súčasnosti sú na území mesta v prevádzke 2 kanalizačné komplexy s ČOV :

- jednotná verejná kanalizácia mesta Brezno s M BIO ČOV Brezno v správe StVPS, a. s. OZ 01 Banská Bystrica,
- splašková kanalizácia Podkoreňová s ČOV Podkoreňová v správe MsÚ Brezno.

Stručný popis kanalizačných komplexov a kanalizácii na území mesta Brezno

Verejnou jednotnou kanalizačnou sieťou mesta Brezno sú odvádzané odpadové vody z domácností, občianskej vybavenosti a čiastočne priemyslových závodov ako aj zrážkové vody zo

spevnených plôch a balastné vody na M BIO ČOV Brezno. Recipientom vyčistených odpadových vôd je rieka Hron.

Na stokovej sieti je vybudovaných 7 odľahčovacích komôr a 2 čerpacie stanice (Predné Halny a Potočná).

Na pravom brehu Hrona, z centrálnej časti mesta odvádzajú odpad. vody sústavy zberačov A, D, E, F. Na ľavom brehu Hrona je odkanalizovaná:

- zberačom B časť Mazorníkova (Vrbová ulica, športový areál) a areál Mostárne Brezno, kanalizácia nie je v správe StVPS, a. s. 01 Banská Bystrica,
- zberačom C zostávajúca časť Mazorníkova,
- zberačom H zástavba v lokalite Brezenec a Kieпка, kanalizácia na ulici Kieпка nie je v správe StVPS, a. s. OZ 01 Banská Bystrica.

Rozhodnutím Okresného úradu Brezno, odbor starostlivosti o životné prostredie, úsek štátnej vodnej správy č.OU-BR-OSZP-ŠVS-2015/007474-004 zo dňa 11.12.2015 bolo povolené osobitné užívanie vôd, t.j. :

- kontinuálne vypúšťanie komunálnych OV z jednotnej verejnej kanalizácie mesta Brezno prečistených v ČOV pre mesto Brezno – M BIO ČOV s nitrifikáciou, denitrifikáciou, s chemickým odstraňovaním fosforu a s anaeróbnou stabilizáciou kalu jedným ľavobrežným výustným objektom (výusť č.1) v r.km 218,380,
- detto jedným ľavobrežným výustným objektom (výusť č.2) v r.km 218,530, povolené vypúšťanie len v čase mimoriadnej situácie,
- diskontné vypúšťanie komunálnych odpadových vôd zo 7 odľahčovacích objektov na jednotnej verejnej kanalizácii vyústenej na ČOV pre mesto Brezno,
- určuje kvantitatívne ukazovatele pre kontinuálne vypúšťanie komunálnych odpadových vôd prečistených v M BIO ČOV mesta Brezno : $Q_{\max} = 275,0 \text{ l.s}^{-1}$, $Q_{\text{priem}} = 155,0 \text{ l.s}^{-1}$, $13\,392,0 \text{ m}^3.\text{deň}^{-1}$, $4\,901\,472,0 \text{ m}^3.\text{rok}^{-1}$.
- určuje parametre odľahčovacích objektov,
- určuje platnosť rozhodnutia na obdobie 10 rokov, t.j. do 31.10.2025.

Tabuľka č.31 – Odľahčovacie objekty na jednotnej kanalizácii mesta Brezno

.č.	Názov objektu	Umiestnenie	Recipient		
			tok	breh	r.km
	OK 1A	nad ČOV	Hron	P	218,930
	OK 1C	Banisko	Hron	Ľ	220,320
	OK 1D	pri železničnej stanici Brezno	Hron	P	221,220
	OK 3A	Hronská ulica	Hron	P	221,670
	OK 2C	Vrbová ulica, pod plavárňou	Kabátovský potok	Ľ	1,200
	OK 1H	Nad Brezencom	Hron	Ľ	222,750
	OK 4A	Predné Halny	Hron	P	223,500

Tabuľka č.32 – Parametre odľahčovacích objektov

Odľahčovací objekt	Množstvo vody pritekajúcej do OK $Q_{\max.\text{dažd'ový}}$	Odtok z OK na ČOV	Odľahčovaný prietok do recipienta	Zmiešavací pomer	VO z OK do recipienta
	l.s^{-1}	l.s^{-1}	l.s^{-1}		DN, materiál
OK 1A	2 589,91	273,00	2 316,91	1 : 4	1 200 mm, betón
OK 1C	2 989,11	125,80	2 863,31	1 : 4	1 000 mm, betón
OK 1D	4 160,17	55,12	4 105,05	1 : 4	1 400 mm, betón
OK 3A	2 045,70	75,14	1 970,56	1 : 4	1 000 mm, betón
OK 2C	5 976,37	106,64	5 869,73	1 : 5	2000 mm, betón
OK 1H	1 923,02	61,64	1 961,36	1 : 6	800 mm, sklolaminát
OK 4A	295,00	8,74	286,70	1 : 6	900 mm, betón

Tabuľka č.33– Základné údaje o odvádzaní a čistení odpadových vôd z mesta Brezna

Ukazovateľ	Jednotka	Množstvo
Dĺžka kanalizačnej siete	km	52,44
Počet odľahčovacích objektov	počet	7
Počet ČOV	počet	1
Kapacita ČOV	EO	50 000
	m ³ .deň ⁻¹	13 219
Voda odkanalizovaná	tis.m ³ .rok ⁻¹	71,726
z toho domácnosti	tis.m ³ .rok ⁻¹	38,487
ostatní	tis.m ³ .rok ⁻¹	33,238
Voda čistená celkom	tis.m ³ .rok ⁻¹	3 055,892
z toho splašková	tis.m ³ .rok ⁻¹	402,646
priemyselná a ostatná	tis.m ³ .rok ⁻¹	299,666
zrážkové	tis.m ³ .rok ⁻¹	234,347
cudzie, balastné	tis.m ³ .rok ⁻¹	2 119,233
Vody vypúšťané do toku cez VK a ČOV	tis.m ³ .rok ⁻¹	3 055,892
Počet obyvateľov spolu	počet	21 202
napojených na kanalizáciu	počet	21 078
a ČOV	%	99,42

Zdroj : StVPS a.s. OZ 01 Banská Bystrica Výkaz hospodárenia rok 2016

Brezno – Splašková kanalizácia kanalizačný zberač Potočná „AA-3“ (vybudovaná v r. 2017)

Splašková kanalizácia odvádzá odpadové vody z 10 rodinných domov v dotknutej lokalite. Splaškové vody sú kanalizačným zberačom gravitačne odvádzané do už vybudovanej splaškovej kanalizácie a následne do objektu ČOV v Brezne.

SPLAŠKOVÁ KANALIZÁCIA UL. POTOČNÁ
A KANALIZAČNÉ PRÍPOJKY

celkovej dĺžky 144,0 m
dĺžky 38,0 m

Potreba vody pre cca 10 domov

Pocet pripojených EO 40

Spotreba vody = produkcia odpadových vôd:

- bytový fond (priemer podľa vybavenosti) 135 l. os-1 d-1

- občianska vybavenosť a technická vybavenosť 15 l. os -1 d -1

Spolu: 150 l. os-1

Priemerná potreba vody

$Q_p = 150 \text{ l. os-1 d-1} \cdot 40 \text{ osôb}$

$Q_p = 6\,000 \text{ l.d-1}$

$Q_p = 0,10 \text{ l.s-1}$

Maximálna denná potreba vody

$Q_m = Q_p \cdot k_d$

$Q_m = 0,10 \text{ l.s-1} \cdot 2$

$Q_m = 0,20 \text{ l.s-1}$

Maximálna hodinová potreba vody

$Q_h = Q_m \cdot k_h$

$Q_h = 0,20 \text{ l.s-1} \cdot 1,8$

$Q_h = 0,36 \text{ l.s-1}$

$Q_{pož} = 6,0 \text{ l.s-1}$

Tlak na vstupe 0,01 MPa

Tlak na výstupe 0,30 MPa

Prevádzkovateľ vybudovanej kanalizácie je StVPS a.s..

BREZNO - SPLAŠKOVÁ KANALIZÁCIA - ulica Potočná, Poľná, Hlboká, Cesta osloboditeľov, IBV Rovne (Dokumentácia skutočného vyhotovenia stavby r.2015)

Stavba bola realizovaná v k.ú. mesta. Účelom je odvádzanie splaškových odpadových vôd z ulíc Poľnej, Potočnej, Cesta osloboditeľov, Hlbokej a novobudovaných IBV v lokalite Rovne, ulice Hlbokej a ich následná likvidácia na mestskej ČOV.

V tejto lokalite je podľa územného plánu mesta plánovaný rozvoj IBV. V súčasnosti je započatá výstavba domov v lokalite „Rovne“ a na ulici Potočnej. V najbližších rokoch sa plánuje s výstavbou ďalších IBV v okolí ulice Hlbokej, na ulici Poľnej a Potočnej a voľné parcely sú aj pri ceste Osloboditeľov. Rozvoj IBV je podmienený dobudovaním inžinierskych sietí.

Celý komplex odkanalizovania vyššie spomínanej lokality bol vybudovaný v r. 2015.

Kanalizácia je situovaná v intraviláne mesta Brezno, v telese miestnych komunikácií, v nespevnených plochách a čiastočne po súkromných pozemkoch. Trasa križuje štátnu cestu II. triedy č. 529 Brezno – Čierny Balog. Zároveň je trasa čiastočne situovaná v telese štátnej cesty II. triedy č. 529, čiastočne v cestnej priekope. Kanalizácia križuje drobné vodné toky v správe Slovenského vodohospodárskeho podniku.

V rámci stavby je vybudovaná prečerpávacía stanica, ktorá bude prečerpávať odpadové vody z časti ulice Potočnej a Dolnej kde nie je možné vybudovať gravitačný zberač. Surová odpadová voda je privádzaná splaškovou kanalizáciou, ZBERAČOM AA-2, do čerpacej stanice. V čerpacej stanici sú osadené dve ponorné čerpadlá (1 + 1R). Čerpadlá budú čerpať odpadovú vodu do výtlačného potrubia, do ZBERAČA AA s napačením na vybudovanú kanalizáciu na ulici M. Benku.

SO-01 SPLAŠKOVÁ KANALIZÁCIA UL. POTOČNÁ

Zberač AA	dĺžky	642,30 m	
+ kanalizačné prípojky 13 ks	dĺžky	39,89 m	
Zberač AA-1	dĺžky	103,0 m	
+ kanalizačné prípojky 3 ks	dĺžky	8,20 m	
Zberač AA-2	dĺžky	737,00 m	
+ výtlačné potrubie	dĺžky	61,80 m	
<u>medzisúčet: Zberač AA-2 spolu:</u>	<u>dĺžky</u>	<u>798,80 m</u>	
+ kanalizačné prípojky	46 ks		dĺžky 1 226,30 m

Spolu:

- počet prípojok:	62 ks
- dĺžka zberačov:	dĺžky 1 544,10 m
- dĺžka prípojok:	dĺžky 1 274,39 m

SO-02 SPLAŠKOVÁ KANALIZÁCIA UL. POĽNÁ

Zberač AB	dĺžky	1083,50 m
+ kanalizačné prípojky 31 ks	dĺžky	188,30 m
Zberač AB-1	dĺžky	240,70 m
+ kanalizačné prípojky 13 ks	dĺžky	60,40 m
Zberač AB-2	dĺžky	79,0 m
+ kanalizačné prípojky 1 ks	dĺžky	4,0 m

Spolu:

- počet prípojok:	45 ks
- dĺžka zberačov:	dĺžky 1403,20 m
- dĺžka prípojok:	dĺžky 252,70 m

SO-03 SPLAŠKOVÁ KANALIZÁCIA UL. CESTA OSLOBODITEĽOV

Zberač AB-3	dĺžky	748,80 m
+ kanalizačné prípojky 21 ks	dĺžky	207,50 m
Zberač AB-3-3	dĺžky	326,20 m
+ kanalizačné prípojky 9 ks	dĺžky	84,85 m
Zberač AB-3-4	dĺžky	184,70 m
+ kanalizačné prípojky 3 ks	dĺžky	26,20 m

Spolu:

- počet prípojok:	33 ks
- dĺžka zberačov:	dĺžky 1259,70 m

- dĺžka prípojok: dĺžky 318,55 m

SO-04 SPLAŠKOVÁ KANALIZÁCIA UL. ULICA HLBOKÁ + IBV

Zberač AB-3-1	dĺžky	202,40 m
+ kanalizačné prípojky	4 ks dĺžky	14,21 m
Zberač AB-3-2	dĺžky	307,10 m
+ kanalizačné prípojky	15 ks dĺžky	55,40 m
Zberač AC	dĺžky	1389,60 m
+ kanalizačné prípojky	42 ks dĺžky	213,80 m
Zberač AC-1	dĺžky	189,20 m
+ kanalizačné prípojky	4 ks dĺžky	23,20 m
Zberač AC-2	dĺžky	272,60 m
+ kanalizačné prípojky	9 ks dĺžky	26,56 m
Zberač AC-3	dĺžky	96,30 m
+ kanalizačné prípojky	3 ks dĺžky	11,90 m

Spolu:

- počet prípojok:	77 ks	
- dĺžka zberačov:		dĺžky 2457,20 m
- dĺžka prípojok:		dĺžky 345,07 m

Celkom:

- počet prípojok:	217 ks	
- dĺžka zberačov:		dĺžky 6 664,20 m
- dĺžka prípojok:		dĺžky 2 190,71 m

Technická infraštruktúra Brezno - Rohozná 2

Riešené územie, na ktorom sa uvažuje s výstavbou technickej infraštruktúry pre individuálnu bytovú výstavbu, sa nachádza v Rohoznej, m. č. mesta Brezno.

Na vymedzenom území bola pôvodne uvažovaná výstavba 75 samostatne stojacich rodinných domov. V rámci komplexného riešenia územia bol navrhovaný aj spôsob prečistenia vyprodukovaných splaškových OV v novej čistiarni odpadových vôd. Investor sa rozhodol zvýšiť kapacitu pôvodne navrhovanej ČOV tak, aby vyhovovala aj pre možné ďalšie rozšírenie zástavby na susediacom pozemku. Zvýšenie kapacity je uvažované z pôvodných 300EO na 600 EO. Uvedený zámer si vyžiadal rozšírenie areálu ČOV, čím budú čiastočne dotknuté aj pôvodne navrhované trasy inžinierskych sietí.

Splaškové odpadové vody z riešenej lokality budú privádzané stokou „S“ (rieši SO-04 Splašková kanalizácia) do navrhovanej malej čistiarne odpadových vôd. Po ich prečistení budú vyústené do recipientu – potoka Rohozná.

Odpadová voda bude privádzaná kanalizáciou (stoka „S“, PVC DN300) do samostatnej čerpacej šachty, odkiaľ je kalovými čerpadlami čerpaná do rozdeľovacieho objektu. Z neho bude gravitačne natekať na dve identické linky ČOV. Odpadová voda z rozdeľovacieho objektu priteká do primárnej usadzovacej nádrže, ktorá slúži k mechanickému predčisteniu odpadových vôd a zároveň aj ako kalojem. Mechanicky predčistená odpadová voda potom nateká gravitačne do biologického stupňa ČOV, ktorý je rozdelený na časť anaeróbnu, anoxickú, aeróbnu a dosadzovaciú.

Množstvo splaškových OV (projektovaný stav r. 2018)

Množstvo splaškových OV zodpovedá potrebe pitnej vody, potom:

priemerná denná potreba vody:

$$Q_p = 135 \times 150 \times 3,5 = 70\,875 \text{ l.deň}^{-1} = 0,82 \text{ l.s}^{-1}$$

priemerné denné množstvo splaškových vôd:

$$Q_{sd} = Q_p = 70\,875 \text{ l.deň}^{-1}$$

priem. hodinový prietok splaškov:

$$Q_{s24} = Q_{sd} / 24 = 70\,875 / 24 = 2\,953 \text{ l.h}^{-1}$$

max. hodinový prietok splaškov:

$$Q_{smax} = Q_{s24} \times k_{max} = 2\,953 \times 3,0 = 8\,859 \text{ l.h}^{-1} = 2,46 \text{ l.s}^{-1}$$

min. hodinový prietok splaškov:

$$Q_{smin} = Q_{s24} \times k_{min} = 2\,953 \times 0,6 = 1\,772 \text{ l.h}^{-1} = 0,49 \text{ l.s}^{-1}$$

Počet EO = $Q_p/150 \text{ l/ob/deň} = 70\,875/150 = 472 \text{ EO}$ – vyhovuje návrhu ČOV 600 EO.

Posúdenie vplyvu vypúšťaných OV na recipient

Podľa údajov S HMÚ sú hydrologické údaje recipientu – potoka Rohozná v r.km 4,55 nasledovné:

355-dňový prietok	$Q_{355} = 0,161 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1} = 161 \text{ l.s}^{-1}$
znečistenie vyjadrené	BSK ₅1,5 mg/l
	ChSK _{Cr}15,8 mg/l
	NL (105°C).....5 mg/l
	N-NH ₄0,1 mg/l

Firma ASIO-SK s.r.o. garantuje pri dodržaní schváleného prevádzkového poriadku obsluhou nasledovné parametre vyčistenej odpadovej vody (v súlade s NV SR č. 269/2010 Zb. z. a posúdením imisných limitov v mieste vypúšťania OV):

8-hod. zlievané vzorky	BSK ₅do 25 mg/l
	CHSK.....do 90 mg/l
	NL.....do 25 mg/l
	N-NH ₄do 20 mg/l

Výsledné znečistenie v recipiente po zmiešaní sa určí zo vzťahu:

$$c = \frac{Q_{OV} \times c_{OV} + Q_r \times c_r}{Q_{OV} + Q_r} \quad c_{OV} - \text{priemerná koncentrácia OV}$$

c_r - priemerná koncentrácia znečistenia toku

a/ Posúdenie podľa Prílohy č.1 (požiadavky na kvalitu povrchovej vody), časť A (ukazovatele kvality)

$$BSK_5 \dots\dots\dots c = \frac{0,82 \times 25 + 161 \times 1,5}{0,82 + 161} = 1,62 \text{ mg/l} < 7 \text{ mg/l}$$

$$CHSK_{Cr} \dots\dots\dots c = \frac{0,82 \times 90 + 161 \times 15,8}{0,82 + 161} = 15,76 \text{ mg/l} < 35 \text{ mg/l}$$

$$NL \dots\dots\dots c = \frac{0,82 \times 25 + 161 \times 5,0}{0,82 + 161} = 5,10 \text{ mg/l}$$

$$N-NH_4 \dots\dots\dots c = \frac{0,82 \times 20 + 161 \times 0,1}{0,82 + 161} = 0,20 \text{ mg/l} < 1 \text{ mg/l}$$

Po zmiešaní vôd v recipiente budú dodržané limitné hodnoty znečistenia v ukazovateli BSK₅ pre povrchové vody v zmysle NV SR č. 296/2010 Z.z., príloha 1, časť A.

b/ Posúdenie podľa Prílohy č. 2 (kvalitat.ciele povrchovej vody), časť C (Pásmo vôd lososovitých rýb)

$$BSK_5 \dots\dots\dots c = \frac{0,82 \times 25 + 161 \times 1,5}{0,82 + 161} = 1,62 \text{ mg/l} < 3 \text{ mg/l}$$

$$CHSK_{Cr} \dots\dots\dots c = \frac{0,82 \times 90 + 161 \times 15,8}{0,82 + 161} = 15,76 \text{ mg/l}$$

$$NL \dots\dots\dots c = \frac{0,82 \times 25 + 161 \times 5,0}{0,82 + 161} = 5,10 \text{ mg/l} < 25 \text{ mg/l}$$

$$N-NH_4 \dots\dots\dots c = \frac{0,82 \times 20 + 161 \times 0,1}{0,82 + 161} = 0,2 \text{ mg/l} < 0,8 \text{ mg/l}$$

Po zmiešaní vôd v recipiente budú dodržané limitné hodnoty znečistenia v ukazovateli BSK₅ pre povrchové vody v zmysle NV SR č. 296/2010 Z.z., príloha 2, časť C.

Tabuľka č.34 – Bilančné hodnoty ukazovateľov znečistenia vo vypúšťaných OV

ukazovateľ	BSK ₅		CHSK _{cr}		NL	
	p	m	p	m	p	m
bilančné hodnoty	2,13 kg/d 0,776 t/r	4,25 kg/d 1,55 t/r	9,56 kg/d 3,49 t/r	12,04 kg/d 4,40 t/r	2,13 kg/d 0,776 t/r	4,25 kg/d 1,55 t/r

Návrh

Variant č. 1 - počet obyvateľov - 458

Spotreba vody:

- bytový fond (priemer podľa vybavenosti)	135 l. os ⁻¹ d ⁻¹
- občianska vybavenosť a technická vybavenosť	15 l. os ⁻¹ d ⁻¹
Priemerná špecifická produkcia odpadových vôd	150 l. os ⁻¹ d ⁻¹

Množstvo splaškových OV - zodpovedá potrebe pitnej vody, potom:

priemerná denná potreba vody:

$$Q_p = 150 \times 458 = 68\,700 \text{ l.deň}^{-1} = 0,80 \text{ l.s}^{-1}$$

priemerné denné množstvo splaškových vôd:

$$Q_{sd} = Q_p = 68\,700 \text{ l.deň}^{-1}$$

priem. hodinový prietok splaškov:

$$Q_{s24} = Q_{sd} / 24 = 68\,700 / 24 = 2862,5 \text{ l.h}^{-1}$$

max. hodinový prietok splaškov:

$$Q_{smax} = Q_{s24} \times k_{max} = 2862,5 \times 3,0 = 8587,5 \text{ l.h}^{-1} = 2,38 \text{ l.s}^{-1}$$

min. hodinový prietok splaškov:

$$Q_{smin} = Q_{s24} \times k_{min} = 2862,5 \times 0,6 = 1717,5 \text{ l.h}^{-1} = 0,48 \text{ l.s}^{-1}$$

Počet EO = $Q_p / 150 \text{ l.ob.deň} = 68\,700 / 150 = 458 \text{ EO}$ - vyhovuje návrhu ČOV 600 EO.

Variant č. 2 - počet obyvateľov - 990

Spotreba vody:

- bytový fond (priemer podľa vybavenosti)	135 l. os ⁻¹ d ⁻¹
- občianska vybavenosť a technická vybavenosť	15 l. os ⁻¹ d ⁻¹
Priemerná špecifická produkcia odpadových vôd	150 l. os ⁻¹ d ⁻¹

Množstvo splaškových OV - zodpovedá potrebe pitnej vody, potom:

priemerná denná potreba vody:

$$Q_p = 150 \times 990 = 148\,500 \text{ l.deň}^{-1} = 1,72 \text{ l.s}^{-1}$$

priemerné denné množstvo splaškových vôd:

$$Q_{sd} = Q_p = 148\,500 \text{ l.deň}^{-1}$$

priem. hodinový prietok splaškov:

$$Q_{s24} = Q_{sd} / 24 = 148\,500 / 24 = 6187,5 \text{ l.h}^{-1}$$

max. hodinový prietok splaškov:

$$Q_{smax} = Q_{s24} \times k_{max} = 6187,5 \times 3,0 = 18562,5 \text{ l.h}^{-1} = 5,15 \text{ l.s}^{-1}$$

min. hodinový prietok splaškov:

$$Q_{smin} = Q_{s24} \times k_{min} = 6187,5 \times 0,6 = 3712,5 \text{ l.h}^{-1} = 1,03 \text{ l.s}^{-1}$$

Počet EO = $Q_{24} / 150 \text{ l.ob.deň} = 148\,500 / 150 = 990 \text{ EO}$ - nevyhovuje návrhu ČOV 600 EO.

ČOV pre 600 EO nebude pre Variant č.2 (990 obyv.) kapacitne vyhovovať a preto bude potrebné rozšíriť ju, resp. zrealizovať jej intenzifikáciu.

Podkoreňová

Zo zástavby na ulici Podkoreňová a Tisovská cesta sú splaškové vody odvádzané verejnou kanalizáciou s profilom DN300 na ČOV Podkoreňová. Recipientom vyčistených splaškových vôd je potok Brezenec. Podrobnejšie údaje nezistené.

Kanalizácia a kanalizačné prípojky

Zberač A DN300 od Š1-Š27	dĺžka = 358,88 m	
Zberač B DN300 od Š1-Š10	dĺžka = 876,22 m	
Zberač PD Ďumbier DN300	dĺžka = 97,25 m	
Prípojky - Zberač A od Š1-Š27	dĺžka = 99,62 m	počet = 22 ks

Prípojky - Zberač B od Š1-Š10	dĺžka = 68,78 m	počet = 9 ks
<i>Zamerané úseky a prípojky vodovodu nasledovne:</i>		
Zberač A od Š1-Š27	dĺžka = 879,22 m	
Zberač B od Š1-Š10	dĺžka = 358,60 m	
Prípojky - Zberač A od Š1-Š27 a zberač B	dĺžka = 183,34 m	počet = 31 ks
<i>Objekty súvisiace s ČOV:</i>		
Výústne potrubie DN300 od Š1-Š6-výust	dĺžka = 61,29 m	
Zberač cesty-dažďová DN300 od ŠD2-ŠD1-Š1	dĺžka = 63,41 m	
Výtlačné potrubie DN90 od ČS-Š3	dĺžka = 5,87 m	
Výtlačné potrubie DN300 od ČS-Š3, ČS-ČOV	dĺžka = 12,44 m	
Prepojovacie potrubie DN300 od Š1-ČS	dĺžka = 16,57 m	

Návrh

Variant č. 1 - počet obyvateľov - 560

Spotreba vody:

- bytový fond (priemer podľa vybavenosti)	135 l. os ⁻¹ d ⁻¹
- občianska vybavenosť a technická vybavenosť	15 l. os ⁻¹ d ⁻¹
Priemerná špecifická produkcia odpadových vôd	150 l. os ⁻¹ d ⁻¹

Množstvo splaškových OV

Množstvo splaškových OV zodpovedá potrebe pitnej vody, potom:

priemerná denná potreba vody:

$$Q_p = 150 \times 560 = 84\,000 \text{ l.deň}^{-1} = 0,97 \text{ l.s}^{-1}$$

priemerné denné množstvo splaškových vôd:

$$Q_{sd} = Q_p = 84\,000 \text{ l.deň}^{-1}$$

priem. hodinový prietok splaškov:

$$Q_{s24} = Q_{sd} / 24 = 84\,000 / 24 = 3\,500 \text{ l.h}^{-1}$$

max. hodinový prietok splaškov:

$$Q_{smax} = Q_{s24} \times k_{max} = 3\,500 \times 3,0 = 10\,500 \text{ l.h}^{-1} = 2,92 \text{ l.s}^{-1}$$

min. hodinový prietok splaškov:

$$Q_{smin} = Q_{s24} \times k_{min} = 3\,500 \times 0,6 = 2\,100 \text{ l.h}^{-1} = 0,58 \text{ l.s}^{-1}$$

Počet EO = $Q_p / 150 \text{ l.ob.deň} = 84\,000 / 150 = 560 \text{ EO}$ - vyhovuje ČOV 1000 EO.

ČOV Podkoreňová je kapacitne vybudovaná pre 1000 EO a z tohto dôvodu aj v prípade rozširovania IBV nebude potrebné vykonať intenzifikáciu ČOV resp. rozširovať jej kapacitu.

Variant č. 2 - počet obyvateľov - 720

Spotreba vody:

- bytový fond (priemer podľa vybavenosti)	135 l. os ⁻¹ d ⁻¹
- občianska vybavenosť a technická vybavenosť	15 l. os ⁻¹ d ⁻¹
Priemerná špecifická produkcia odpadových vôd	150 l. os ⁻¹ d ⁻¹

Množstvo splaškových OV

Množstvo splaškových OV zodpovedá potrebe pitnej vody, potom:

priemerná denná potreba vody:

$$Q_p = 150 \times 720 = 108\,000 \text{ l.deň}^{-1} = 1,25 \text{ l.s}^{-1}$$

priemerné denné množstvo splaškových vôd:

$$Q_{sd} = Q_p = 108\,000 \text{ l.deň}^{-1}$$

priem. hodinový prietok splaškov:

$$Q_{s24} = Q_{sd} / 24 = 108\,000 / 24 = 4\,500 \text{ l.h}^{-1}$$

max. hodinový prietok splaškov:

$$Q_{smax} = Q_{s24} \times k_{max} = 4\,500 \times 3,0 = 13\,500 \text{ l.h}^{-1} = 3,75 \text{ l.s}^{-1}$$

min. hodinový prietok splaškov:

$$Q_{smin} = Q_{s24} \times k_{min} = 4\,500 \times 0,6 = 2\,700 \text{ l.h}^{-1} = 0,75 \text{ l.s}^{-1}$$

Počet EO = $Q_p / 150 \text{ l.ob.deň} = 108\,000 / 150 = 720 \text{ EO}$ - vyhovuje ČOV 1000 EO.

ČOV Podkoreňová je kapacitne vybudovaná pre 1000 EO a z tohto dôvodu aj v prípade rozširovania IBV nebude potrebné vykonať intenzifikáciu ČOV resp. rozširovať jej kapacitu.

Známe zámery

„Rozšírenie kanalizačnej siete – Brezno časť Bujakovo, Predné Halny, Zadné Halny“. Jedná sa o doplnenie kanalizačnej siete mesta Brezno konkrétne lokalít Predné Halny, Zadné Halny, Pádličkovo, Hlavina, Záhradnícka ul., ul. Za kostolom (Cintorínska), Nábr. J. Čipku, mestskej časti Bujakovo a odkanalizovanie 4 rodinných domov na hranici katastra Brezno/Beňuš, ktoré sú zahrnuté k vyššie spomínanému zámeru.

V súčasnej dobe nie je v daných lokalitách vybudované kompletne odkanalizovanie. Odpadové vody sú zhromažďované v žumpách a v nemalej miere aj vypúšťané priamo do miestnych potôčikov, rieky Hron bez prečistenia resp. do existujúcej dažďovej kanalizácie.

Rozsiahlosť záujmového územia si vyžiadala celý zámer rozdeliť na niekoľko stavebných objektov, ktoré umožnia zámer realizovať postupne.

Tabuľka č.35 – Rozdelenie zámeru na stavebné objekty podľa umiestnenia v danej lokalite

SO		Zberač	Dĺžka (m)	Lokalita	Prípojky (ks)
SO 01 PS 01 PS 02		A „V1“ „V2“	3 083 564,0 Σ 3 647	Brezno	41
SO 02		A1	284	Predné Halny	10
		A1-1	113	Predné Halny	11
		A1-1-1	116,5	Predné Halny	7
		A1-2	135,5	Predné Halny	11
		A1-2-1	78	Predné Halny	7
		A1-2-1-1	60	Predné Halny	6
			Σ 787		
SO 03		A2	192	Predné Halny	6
		A2-1	130	Predné Halny	5
			Σ 322		
SO 04 PS 03 Výtlak		A3 „V3“	104,0 43,0 Σ 147	Hlavina Hlavina	1
SO 05		A4	618,3	Zadné Halny	17
		A4-1	456,4	Zadné Halny	21
		A4-1-1	225	Zadné Halny	3
		A4-1-1-1	124	Zadné Halny	12
			Σ 1 423,72		
SO 06		A4-1-2	168	Zadné Halny	10
		A4-1-2-1	96	Zadné Halny	9
		A4-1-2-2	205	Zadné Halny	10
			Σ 469		
		A4-2	335,20	Zadné Halny	14
		A4-2-1	57	Zadné Halny	4
			Σ 392,20		

			A4-3	315,10	Zadné Halny	29
			A4-3-1	121,50	Zadné Halny	
				Σ 436,60		
				Σ 1 297,80		
SO 07			A4-4	194,50	Zadné Halny	15
			A4-4-1	79	Zadné Halny	4
				Σ 273,50		
SO 08			A5	322	Padličkovo	13
PS 04			A5-1	128	Padličkovo	3
			A5-2	43	Padličkovo	3
			A5-3	50	Padličkovo	3
			A5-4	202	Padličkovo	9
Výtlak			„V4“	49	Padličkovo	
				Σ794		
SO 09			A6	843,23	Bujakovo	32
			A6-1	126	Bujakovo	6
			A6-2	129,5	Bujakovo	9
			A6-2-1	50	Bujakovo	3
			A6-2-2	55	Bujakovo	7
			A6-3	103	Bujakovo	8
				Σ 1 306,73		
SO 09.1			A6-4	113	Beňuš/ Brezno	4
				43		
				Σ156		
SO 10			B	233	Za Kostolom	10
			B1	532	Záhradná ul.	18
			B2	46	Za Kostolom	5
				Σ 811		
SO 11			C	436	Stromová ul.	24
				Σ 436		
SO 12			D	80	Predné Halny	6
				Σ 80		

Tabuľka č.36 – Pri budovaní kanalizačných zberačov, dôjde aj ku križovaniu rieky Hron:

Zberač	DN	Umiestnenie	KM	L _{chr.} (m)	D _{chr.} (m n.m.)	Lokalita
A5	300	Š1-Š73(A)	0,005-0,045	40,0	800x14/600x14	Padličkovo
A3	50	ČŠ3-Š46(A)	0,000-0,043	33,0	114x6,0/324x10	Hlavina
A	300	Š18-Š19	0,689-0,716	27,0	800x14/600x14	Predné Halny
A	300	Š5-Š6	0,175-0,208	33,0	800x14/600x14	Zadné Halny

Tabuľka č.37 – Základné súhrnné údaje

Základné parametre	Jednotky (m)	Množstvo	Materiál/Prevádzkové súbory
Dĺžka gravitačnej kanalizačnej siete	m	10 825,75	PP rebrovany-plné rebro DN300

Dĺžka výtlačných potrubí z ČS	m	656,0	HDPE PE100, SDR11, PN16, DN150,125,100,50
Kanalizačné šachty	ks		Betónové prefabrikáty
Kanalizačné prípojky	ks	416	PP DN200
Kanalizačné prípojky-PVC šachty	ks	416	ID/DN400
Čerpacie šachty na kanalizácii	ks	4	4
- Čerpacia šachta ČŠ1 (Š5)		1	
- Čerpacia šachta ČŠ2 (Š56)		1	
- Čerpacia šachta ČŠ3		1	
- Čerpacia šachta ČŠ4 (Š11)		1	

Časť územia nie je možné odkanalizovať gravitačne a preto v záujmovej lokalite musia byť vybudované 4 čerpacie šachty. Pri návrhu kapacity čerpacej šachty bola zohľadnená produkcia splaškových vôd príslušných producentov splaškových vôd, výtlačná výška, dĺžka a priemer výtlačného potrubia a požiadavka na nezanášaciu rýchlosť vo výtlačnom potrubí.

Výpočet potreby vody uvádzame v súlade s Vyhláškou č. 684/2006 Z. z. Ministerstva Životného prostredia Slovenskej republiky zo dňa 14. novembra 2006, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách na návrh, projektovú dokumentáciu a výstavbu verejných vodovodov a verejných kanalizácií.

1. Čerpacia šachta ČŠ1 (Š5) – Brezno-Nábr. J. Čipku (O.V. z lokality Bujakovo, Padličkovo, Zadné Halny, Hlavina, Predné Halny)

Počet obyvateľov Bujakovo	206 obyvateľov
Počet obyvateľov Padličkovo	86 obyvateľov
Počet obyvateľov Zadné Halny	500 obyvateľov
Počet obyvateľov Hlavina	130 obyvateľov
Počet obyvateľov Predné Halny	700 obyvateľov
Spolu	1 622 obyvateľov

Produkcia odpadových vôd bytový fond » $q = 135 \text{ l. os}^{-1} \text{ d}^{-1}$
občianska a technická vybavenosť » $q = 15 \text{ l. os}^{-1} \text{ d}^{-1}$

Priemerná produkcia splaškových vôd

$$Q_p = 150 \text{ l. os}^{-1} \text{ d}^{-1} \times 1622$$

$$Q_p = 243\,300 \text{ l. d}^{-1}$$

$$Q_p = 2,816 \text{ l. s}^{-1}$$

Maximálna hodinová produkcia splaškových vôd

$$Q_h = Q_m \times k_{hmax} \text{ (} k_{hmax} \text{ – súčiniteľ hodinovej nerovnomernosti = 3,0 pre 0,5 do 5000 pripoj. obyvateľov)}$$

$$Q_h = 2,816 \text{ l. s}^{-1} \times 3,0$$

$$Q_h = 8,448 \text{ l. s}^{-1}$$

$$\text{Balastné vody – 10 \% } Q_{hmax} = 8,448 \times 10 \% = 0,8448 \text{ l. s}^{-1}$$

$$\text{Návrhový prietok pre ČŠ } Q = 2 \times Q_h + Q_b = 2 \times 8,448 + 0,8448 = 17,741 \text{ l. s}^{-1}$$

2. Čerpacia šachta ČŠ2 (Š56) – Brezno-Zadné Halny (O.V. z lokality Bujakovo, Padličkovo, Zadné Halny)

Počet obyvateľov Bujakovo	206 obyvateľov
Počet obyvateľov Padličkovo	86 obyvateľov
Počet obyvateľov Zadné Halny	500 obyvateľov
Spolu	792 obyvateľov

Produkcia odpadových vôd bytový fond » $q = 135 \text{ l. os}^{-1} \text{ d}^{-1}$
občianska a technická vybavenosť » $q = 15 \text{ l. os}^{-1} \text{ d}^{-1}$

Priemerná produkcia splaškových vôd

$$Q_p = 150 \text{ l. os}^{-1} \text{ d}^{-1} \times 792$$

$$Q_p = 118\,800 \text{ l. d}^{-1}$$

$$Q_p = 1,375 \text{ l. s}^{-1}$$

Maximálna hodinová produkcia splaškových vôd

$$Q_h = Q_m \times k_{hmax} \text{ (} k_{hmax} \text{ – súčiniteľ hodinovej nerovnomernosti = 3,0 pre 0,5 do 5000 pripoj. obyvateľov)}$$

obyvateľov)

$$Q_h = 1,375 \text{ l.s}^{-1} \times 3,0$$

$$Q_h = 4,125 \text{ l.s}^{-1}$$

$$\text{Balastné vody} - 10 \% Q_{h\max} = 4,125 \times 10 \% = 0,4125 \text{ l.s}^{-1}$$

$$\text{Návrhový prietok pre ČŠ} \quad Q = 2 \times Q_h + Q_b = 2 \times 4,125 + 0,4125 = 8,663 \text{ l.s}^{-1}$$

3. Čerpacia šachta ČŠ3 – lokalita Hlavina (prečerpánie do zberača „A“-Š46)

Počet obyvateľov 130 obyvateľov

Produkcia odpadových vôd bytový fond » $q = 135 \text{ l. os}^{-1} \text{ d}^{-1}$
občianska a technická vybavenosť » nie je

Priemerná produkcia splaškových vôd

$$Q_p = 135 \text{ l. os}^{-1} \text{ d}^{-1} \times 130$$

$$Q_p = 17\,550 \text{ l.d}^{-1}$$

$$Q_p = 0,203 \text{ l.s}^{-1}$$

Maximálna hodinová produkcia splaškových vôd

$Q_h = Q_m \times k_{h\max}$ ($k_{h\max}$ – súčiniteľ hodinovej nerovnomernosti = 4,4 pre 101-300 pripoj. obyvateľov)

$$Q_h = 0,203 \text{ l.s}^{-1} \times 4,4$$

$$Q_h = 0,893 \text{ l.s}^{-1}$$

$$\text{Balastné vody} - 10 \% Q_{h\max} = 0,893 \times 10 \% = 0,0893 \text{ l.s}^{-1}$$

$$\text{Návrhový prietok pre ČŠ} \quad Q = 2 \times Q_h + Q_b = 2 \times 0,893 + 0,0893 = 1,875 \text{ l.s}^{-1}$$

4. Čerpacia šachta ČŠ4 (Š11)– lokalita Padličkovo (predpokladaná výstavba)

Počet obyvateľov 28 obyvateľov

Produkcia odpadových vôd bytový fond » $q = 135 \text{ l. os}^{-1} \text{ d}^{-1}$
občianska a technická vybavenosť » nie je

Priemerná produkcia splaškových vôd

$$Q_p = 135 \text{ l. os}^{-1} \text{ d}^{-1} \times 28$$

$$Q_p = 3\,780 \text{ l.d}^{-1}$$

$$Q_p = 0,044 \text{ l.s}^{-1}$$

Maximálna hodinová produkcia splaškových vôd

$Q_h = Q_m \times k_{h\max}$ ($k_{h\max}$ – súčiniteľ hodinovej nerovnomernosti = 7,2 pre 0-30 pripoj. obyvateľov)

$$Q_h = 0,044 \text{ l.s}^{-1} \times 7,2$$

$$Q_h = 0,317 \text{ l.s}^{-1}$$

$$\text{Balastné vody} - 10 \% Q_{h\max} = 0,317 \times 10 \% = 0,0317 \text{ l.s}^{-1}$$

$$\text{Návrhový prietok pre ČŠ} \quad Q = 2 \times Q_h + Q_b = 2 \times 0,317 + 0,0317 = 0,666 \text{ l.s}^{-1}$$

Zo záujmovej lokality bude odpadové vody odvádzať hlavný kanalizačný zberač „A“, ktorý začína v existujúcej kanalizačnej šachte v Štúrovej ulici. Na navrhovanej trase kanalizačného zberača „A“ musel byť z hľadiska zložitosti územia vykonaný inžinierskogeologický prieskum, ktorý preukázal nepriaznivé hydrogeologické pomery z hľadiska zakladania – výskyt hladiny podzemnej vody hlavne v trase, ktorá je vedená pozdĺž rieky Hron.

Tabuľka č.38 – Namerané údaje o HPV počas inžinierskogeologického prieskumu

Vrt	lokali zácia	HPV narazená		HPV ustálená	
		[m p. t.]	[m n. m.]	[m p. t.]	[m n. m.]
J-1	Bujakovo	3,30	504,69	2,90	505,09
J-2	Zadné Halny	2,40	501,94	2,00	502,34
J-3		2,80	499,91	1,70	501,01
J-4		5,10	498,5	4,80	498,8
J-5	Predné Halny	2,90	497,75	2,00	498,65
J-6		3,50	494,6	2,90	495,2
J-7	Brezno	2,20	493,46	1,80	493,86
J-8		3,40	491,73	1,90	493,23

Z hľadiska stability územia – neboli inžinierskogeologickým prieskumom zistené žiadne

prejavu zosuvnej činnosti, ani náchylnosť územia na tieto vplyvy.

Stavba vecne a časovo nie je viazaná na okolitú výstavbu, nakoľko v záujmových úsekoch sú už RD postavené, prípadne je rozbehnutá nová výstavba IBV nezávisle od výstavby kanalizácie.

Aby zberače boli funkčné, musí sa vybudovať najprv zberač „A“, ktorý bude odvádzať odpadové vody zo záujmovej lokality až po napojenie do existujúcej kanaliz. šachty v Štúrovej ulici.

Po vybudovaní hlavného zberača „A“ sa môžu postupne dobudovávať jednotlivé zberače v časti Bujakovo, Bujakovo-Padličkovo, Zadné Halny, Predné Halny. Zberače B a C budú napojené priamo do už existujúcej kanalizácie v meste cez nové kanalizačné šachty.

Identifikácia problémov na riešenie

- Rešpektovanie verejnej jednotnej kanalizácie v meste a jej rozširovanie iba formou splaškovej kanalizácie,
- Rekonštrukcie nevyhovujúcich stôk podľa podkladov správcov verejného vodovodu a verejnej kanalizácie,
- Rešpektovanie pásma ochrany verejných kanalizácií,
- Zohľadnenie pripravovaných stavieb súvisiacich s rozšírením verejnej kanalizácie mesta do m. č. Predné Halny, Zadné Halny, Padličkovo a Bujakovo,
- Rekonštrukcia a preložky vodovodov v rámci stavby „Rozšírenie kanalizačnej siete – Brezno časť Bujakovo, Predné Halny, Zadné Halny“.
- Zohľadnenie v súčasnosti neznámych rezortných zámerov.

Súhrnné zhodnotenie

V súčasnosti sú odpadové vody odvádzané verejnou jednotnou kanalizačnou sieťou mesta Brezno odvádzajúcou odpadové vody z domácností, občianskej vybavenosti, priemyslových a poľnohospodárskych závodov ako aj zrážkové vody zo spevnených plôch a balastné vody do M BIO ČOV Brezno.

Povolenie na kontinuálne vypúšťanie komunálnych odpadových vôd z verejnej kanalizácie mesta Brezno cez M BIO ČOV do vodného toku Hron v rkm 218,380, diskontinuálne vypúšťanie komunálnych odpadových vôd zo 7 odľahčovacích objektov na jednotnej verejnej kanalizácii a kvantitatívne ukazovatele vypúšťaných odpadových vôd vydal Okresný úrad Brezno, úsek štátnej vodnej správy pod č. OU-BR-OSZP-ŠVS-2015/007474-004dňa 11.12.2015 a platí do 31.10.2025..

V UO Podkoreňová je vybudovaná verejná splašková kanalizácia s ČOV v správe MsÚ Brezno.

Vo výkrese „Vodné hospodárstvo“ sú z dôvodu prehľadnosti vyznačené len vybrané stoky verejnej kanalizácie.

Návrh

Variant č. 1

- Rozširovanie verejnej kanalizácie v meste – delená kanalizácia splašková a dažďová.
- Rozšírenie kanalizačnej siete – časť Brezno (ul. Za Kostolom, Záhradná, Stromová), Bujakovo, Predné Halny, Zadné Halny, Padličkovo, Hlavina vrátane 4 čerpacích staníc, výtlačných potrubí a kanalizačných prípojok – celková dĺžka gravitačnej kanalizácie 10825,75 m, výtlačných potrubí 656,0 m. V mieste napojenia na exist. kanalizáciu v Brezne bude prítok $Q = 383,43 \text{ m}^3 \cdot \text{d}^{-1} = 4,43 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$, odpadové vody pokračujú na ČOV Brezno. Pri projektovom návrhu ČOV Brezno a jej intenzifikácii, už bola zahrnutá aj táto lokalita, čo sa týka množstva privádzaných splaškových odpadových vôd.
- V r. 2020 bude dobudovaná a spustená do prevádzky splašková kanalizácia v Starej Valaskej, odkiaľ sú splaškové odpadové vody odvádzané do ČOV Brezno. Splašková kanalizácia bola vybudovaná kapacitne pre výhľadové napojenie 500EO. Projektované množstvo čerpaných splaškových odpadových vôd je $Q = 14,04 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$.
- ČOV Brezno je kapacitne vybudovaná pre 50 000 EO – predpoklad napojenia obyvateľov (variant 1) je 23415 + čerpané odpadové vody zo Starej Valaskej od 500 EO. Celkovo budú na ČOV Brezno spracovávané splaškové odpadové vody od 23 915 obyvateľov.
- Splašková kanalizácia – dobudovanie zberača „AA-3“ v ul. Potočná pre rozširujúcu sa IBV-10 RD-výhľadovo už bola zapracovaná v kapacitnom návrhu ČOV Brezno.
- Mestská časť Rohozná – zvýšenie kapacity (rekonštrukcia a intenzifikácia) ČOV z 300 EO na 600 EO. ČOV pre 600 EO bude kapacitne vyhovovať len pre Variant 1 a to 458 obyvateľov.

Variant č. 2

- Postupná rekonštrukcia starej kanalizácie vrátane objektov kanalizačného systému (kanal. šachty, odľahčovacie komory, výustné objekty).
- Posúdenie funkčnosti odľahčovacích komôr a čerpacích staníc na kanalizačnom systéme.
- Pre každú novú IBV – zrealizovať splaškovú kanalizáciu.
- Mestská časť Rohozná – pre počet obyvateľov výhľadovo určených pre variant 2-vybudovaná ČOV pre 600 EO nebude postačujúca. Preto ak sa bude rozširovať v danej lokalite IBV, bude nevyhnutné kapacitne dobudovať ČOV resp. zrealizovať jej intenzifikáciu, tak aby spracovávala splaškové odpadové vody od 990 EO.
- Mestská časť Podkoreňová – v tejto mestskej časti je už teraz z hľadiska kapacity vybudovaná ČOV pre 1000 EO a teda bude vyhovovať aj pre variant 2, ktorý uvažuje výhľadovo s počtom obyvateľov 720.

2.12.3.3 Vodné toky a odtokové pomery

A. Vodné toky

Z dôvodu ochrany intravilánu mesta a poľnohospodárskej pôdy boli na tokoch v k. ú. mesta Brezno realizované úpravy :

- Hron* - po r.km 222,090, kapacita koryta $Q = 200 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Upravené koryto má tvar jednoduchého lichobežníka so šírkou dna 16 - 20 m, sklonom brehov 1:2 s opevnením brehov pätkou a dlažbou z lomového kameňa,
- r.km 222,090 - 223,320, kapacita koryta $Q = 200 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$, pravobrežný oporný múr výšky 2,3 m v sklone 10 : 1. Na túto úpravu nadväzujú sporadické opevnenia brehov a úpravy pravého brehu nad Breznom v rámci výstavby cesty,
 - r.km 225,200 – r.km 226,000.

- Rohozná* - r.km 1,570 – 2,605, kapacita koryta $Q_{100} = 54,0 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$, 9 prahov,
 - r.km 2,610 – 3,410, kapacita koryta $Q_{100} = 54,0 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$, 7 prahov a 2 prepásky.

B. Ostatné toky v území :

Brezenec – koryto potoka je upravené v dĺžke 2,3 km od ústia do Hrona. Profil upraveného koryta je jednoduchý lichobežník. Dôvodom úpravy je ochrana intravilánu pred veľkými vodami a odvodnenie územia,

Drábsko – (Kabátovský potok), ľavostranný prítok Hrona. Je upravený v úseku rkm 0,00 – 0,315 a v úseku 1,583 – 1,760. V r.km 1,910 je vybudovaný polder Drábsko,

Chamarová – ľavostranný prítok Drábska. Potok je upravený od r.km 0,000 – po r.km 0,166. V r.km 1,370 je vybudovaný polder Lúčky,

Lúčky – ľavostranný prítok Drábska je v úseku rkm 0,446 - 0,873 upravený. Panelová úprava bola realizovaná z dôvodu ochrany priľahlého osídlenia proti zatápaniu,

Pytlová – ľavostranný prítok Hrona, úprava v úseku r.km 0,000 – r.km 0,340. Úprava je ukončená prehrádzkou,

Kul'bová a Besná – pravostranné prítoky Hrona sú v zastavanej časti mesta regulované do krytého rúrového profilu,

Osikový potok a bezmenné prítoky Rohoznej – úprava od železničnej trate proti toku, bližšie nešpecifikovaná.

C. Vodné nádrže

V katastrálnom území mesta Brezno nie vybudovaná žiadna vodná nádrž. Z dôvodu ochrany zastavaného územia v m.č. Mazorníkovo boli vybudované 2 poldre – suché nádrže na potoku Drábsko a potoku Chamarová (viď vyššie).

Známe zámery

- Protipovodňové opatrenia ochrany mesta Brezno „Brezno, vodný tok Hron r.km 220,300 – r.km 227,750“ sú zahrnuté v Pláne manažmentu povodňového rizika v čiastkovom povodí Hron. Účelom je zabezpečenie ochrany intravilánu na prítok Q_{100} s bezpečnosťou 0,5 m,
- „Brezno – protipovodňové opatrenia na toku Mazorník“, úprava potoka v úseku r.km 0,145 – r.km 0,302 a vybudovanie poldra v r.km 1,351,
- „Brezno – protipovodňové opatrenia na toku Židlovo“, vybudovanie poldra v r.km 0,595,
- „Brezno – protipovodňové opatrenia v povodí potoka Drábsko (Kabátovského potoka)“, úprava toku v r.km 1,182 – r.km 1,583,

- Protipovodňové opatrenie intravilánu mesta Brezno – odvádzanie vôd z povrchového odtoku Poľná ulica (vypracovaná PD pre DSP r. 2016),
- **Vodná nádrž Rohozná** – zámer umiestniť VN na vodnom toku Rohozná medzi m.č. Rohozná, m.č. Podkoreňová a m.č. Bujakovo vyplynul zo základného posúdenia rentabilnosti VD Slatinka. V súčasnosti sa VD Slatinka javí ako nerentabilné a preto sa začalo uvažovať do budúcnosti s výstavbou VN Rohozná.

VN Rohozná - akumulčná nádrž bude slúžiť na zaistenie sanitárneho prietoku $Q_{355} = 11,0 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ v rieke Hron v m.č. Bujakovo. Vodná nádrž bude adekvátnou náhradou VD Slatinka a zároveň bude nadlepšovať prietoky Hrona a Čierneho Hrona. VN Rohozná je zaradená do kategórie „C“ – čo je časový predpoklad výstavby viac ako 25 rokov. Vlastná hydroelektrárňa by bola 400 m od ústia Rohoznej do Hrona. Privádzač by bol tlakový v dĺžke 1200 m. Výška využiteľného energetického potenciálu – 10 m. V bloku hydroelektrárne sa ponechá rezerva pre dostavbu reverznej turbíny pre výrobu špičkovej energie cez prečerpávací stupeň Kieпка z VN 2,2 mil. m^3 objemu a 110 m výšky tlaku.

Poloha umiestnenia VN Rohozná má lepšie prírodou vysporiadané územie ako Slatinka. Má kamenný prielom hrdla v úpätí šírky 30 m s vertikálnym stúpaním do výšky 55 m. Takýto profil je ideálny pre prehradenie. Výška priehrady cca 40 m, zaručí objem do 30 mil. m^3 . Max. hladina 535,000 m n. m. Dĺžka priehradného múru v korune by bola do 150 m. Priamočiaro na prehradenie je stále rozširujúca sa plocha pre zátopové územie do dĺžky 4-5 km. Konštrukcia priehrady by bola železobetónová.

Akumulácia vody v objeme 26-30 mil. m^3 bude vytváraná z priemerného prítoku $Q=2,6 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ toku Rohozná vylepšeného o energetické prepojenie Hrona cez Hradlo Bacúch (Privádzač Hron), derivačným tunelom $\varnothing 3,8 \text{ m}$, vyústením na hydroelektrárňu Kozlovo-Valachovo s prepacom do akumulčnej nádrže Rohozná s priemerným prítokom $Q=8,0 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$, ale plánované prietoky sú v rozmedzí $14 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ - $33 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.

Toto je aj možnosť energetického prepojenia Čierneho Hrona cez hradlo Fajtovo derivačným tunelom $\varnothing 3,1 \text{ m}$ (Privádzač Čierny Hron) na hydroelektrárňu Košíkovo s prepacom do akumulčnej nádrže Rohozná s priemerným prítokom $Q=4,0 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$, ale plánované prietoky sú v rozmedzí $11 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ - $24 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Tretie prepojenie je plánované privádzačom Valaská $\varnothing 2,8 \text{ m}$, s priemerným prítokom $Q=14 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.

VN Rohozná bude ďalej dotovaná aj vodami z malých vodných tokov, ktoré v súčasnosti priamo zaúsťujú do toku Rohozná. Vo väčšine prípadov sú to bezmenné potôčiky, ktoré majú kolísavé prietoky počas roka a v dnešnej dobe môžu spôsobovať pri prudkých lejakoch, alebo topení snehu povodňové stavy. Vybudovaním VN Rohozná by sa vylepšila protipovodňová ochrana intravilánu

Pri výstavbe VN Rohozná budú vyvolanými investíciami: prekládka železnice Brezno-Tisovec. V zaplavenom území bude nutné premiestniť štyri lazy a dve chalupy. Záber pôdy je menší ako pre VD dielo Slatinka, ale už teraz by mala byť v ÚP zakreslená pozemková rezerva.

Brezno – Malá vodná nádrž (PD DÚR z r. 2017)

Lokalita stavby sa nachádza v západnom okraji intravilánu mesta Brezno v časti Banisko na potoku Lužná (Lazná) v priestore v súčasnosti nevyužívaného poľnohospodárskeho areálu. Vodná stavba bude súčasťou pripravovanej oddychovej a rekreačnej zóny mesta Brezno a náučného areáli. Malá vodná nádrž bude vybudovaná v mieste bývalého náhonu už existujúceho vodného mlyna.

Pre danú lokalitu je v územnom pláne mesta uvažované s využitím pre oddych a rekreáciu, navrhovaná stavba je v súlade s uvažovaným využitím priestoru v blízkosti potoka Lužná. Pre navrhovaný zámer je spracovaný Inžiniersko geologický prieskum a Dokumentácia pre územné rozhodnutie.

Zámer pozostáva z nasledovných častí:

Malá vodná nádrž – je navrhovaná ako bočná nádrž na pravom brehu potoka Lužná. Hrádza je navrhnutá zo železobetónového múru, dĺžky 88,0 m. Najväčšia výška múru od terénu na vzdušnej strane je 4,25 m. Múr bude na vzdušnej a návodnej strane obložený kamenným obkladom hr. 20 cm. Koruna múru bude na kóte 510 m.n.m. Maximálna hladina vody v nádrži bude na kóte 509,70 m.n.m. Celková plocha nádrže bude 635 m^2 . Nad nádržou vo vzdialenosti 14 m je navrhnutý odberný objekt s betónovým prahom výšky 70 cm a kamenným sklzom dlhým 13m. Prah bude vzdúvať hladinu na kótu 510 m.n.m. Nad prahom

je navrhnutý nápusťný objekt nádrže. Nápusťný objekt je železobetónovej konštrukcie a je opatrený hrubými hrablicami a stavidlovým uzáverom. Z nápusťného objektu bude voda privádzaná do nádrže potrubím DN400, dl. 15 m. Objem nádrže na kóte 509,70 m.n.m. bude 1180 m³. Nádrž bude opatrená výpusťným objektom so stavidlom DN400.

Prehrádzka č.1 – je železobetónovej konštrukcie obloženej kamenným obkladom. Šírka prehrádzky v korune je 700 mm a na päte 895 mm. Dĺžka prehrádzky je 12 m a je z oboch strán zaviazaná do svahov. Prepadová hrana hrádzky je na kóte 500,10 m.n.m. a je široká 4,4 m. Koruna prehrádzky je na kóte 500,40 m. Prehrádza je opatrená stavidlom DN400 pre možnosť vypustenia vody z jazera. Objem vody pri kóte hladiny 500,10 m.n.m. bude 175 m³.

Prehrádzka č.2 – je zo železobetónovej konštrukcie obloženej kamenným obkladom. Šírka prehrádzky v korune je 700 mm a na päte 895 mm. Dĺžka prehrádzky je 12 m a je z oboch strán zaviazaná do svahov. Prepadová hrana hrádzky je na kóte 501,80 m.n.m. a je široká 4,4 m. Koruna prehrádzky je na kóte 502,10 m.n.m. Prehrádzka je opatrená stavidlom DN400 pre možnosť vypustenia vody z jazera. Objem vody pri kóte hladiny 501,80 m.n.m. bude 232 m³.

Odvodňovacia drenáž – Okolité územie musí byť odvodnené. Odvodnenie bude zabezpečené pomocou perforovaného potrubia PVC DN400. Drenážne potrubie pozostáva zo 4 vetiev. Vetva A má dĺžku 162 m, vetva B – 186 m, vetva B1-68 m a vetva B2 – 52 m. Vetvy A a B sú vyústené do zbernej nádrže. Zberná nádrž má dno na kóte 504,00 m.n.m.. Voda z nádrže bude odvádzaná potrubím DN 400 do potoka.

Protipovodňové opatrenie intravilánu mesta Brezno – odvádzanie vôd z povrchového odtoku Poľná ulica (vypracovaná PD pre DSP r. 2016)

Vybudovanie protipovodňovej ochrany mimo vodného toku -líniové odvodňovacie zariadenie v časti územia mesta s výskytom prudkých lokálnych povodní. Odstránenie príčiny lokálnych povodní v intraviláne Mesta Brezno, spôsobovaných odtokom povrchovej vody v dôsledku intenzívnych zrážok.

Na základe podrobného miestneho terénneho šetrenia v čase spracovania PD v r. 2016 so zisťovaním jestvujúceho stavu a s overením vhodnosti technického riešenia, je možné konštatovať, že miestna komunikácia ul. Poľná je z hľadiska prevádzky v nevyhovujúcom stave a to z dôvodu podmáčania s následným vytváraním erózných rýh. konštatujeme, že miestna komunikácia ul. Poľná je z hľadiska prevádzky v nevyhovujúcom stave. Na cca 2/3 dĺžky komunikácie povrchová voda tečie po telese miestnej komunikácie. – vytvorilo sa „divoké“, nepriaznivé koryto. Dôvodom je skutočnosť, komunikácia je v podstatnej miere podmáčaná cudzími vodami, pritekajúcimi od štátnej cesty II-529 - Cesta Osloboditeľov a z povodia za štátnou cestou, od priepustov štátnej cesty - Cesta Osloboditeľov, z povodí „Vrchdolinka“ a „Hlboká“. Odvodňovací systém miestnej komunikácie je v nevyhovujúcom stave, nedobudovaný, poddimenzovaný, stavebnotechnicky nevyhovujúci pre odvádzanie vôd z vlastného prislúchajúceho povodia a z povodí cudzích „Vrchdolinka“ a „Hlboká“.

Hydrologické údaje - Katastrálne územie Mesta Brezno hydrologicky spadá do povodia rieky Hron. Záujmové územie spadá do povodia ľavostranného prítoku Hrona.

Jedná sa o povodie „p.Mazorník / Lúčanský potok -Chamarová“ – hydrologické číslo povodia 4-23-01 č. toku 533.

Najvyššie stavy vody sa vyskytujú koncom marca a začiatkom apríla, minimálne v septembri a novembri. Jarné maximum je v priamej úmere s topením snehu a zrážkovými pomermi.

Hydrogeologické pomery územia sú podmienené geologickou stavbou, morfológiou a klimatickými pomermi. Z hydrogeologického hľadiska možno rajón hodnotiť veľmi negatívne. Je budovaný horninami s veľmi malou priepustnosťou a malou akumulácnou schopnosťou.

Vybudovanie protipovodňovej ochrany -líniové odvodňovacie zariadenie - odvádzanie vôd z povrchového odtoku Poľná ulica – dĺžky 1 859 m.

stavebnotechnické opatrenia:

- | | |
|---|-----------|
| - odvodňovacie rigoly celkovej dĺžky: | 1 416,0 m |
| - odvodňovacie žľaby 300/300 mm, s prejazdným roštom, celkovej dĺžky: | 54,0 m |
| - odvodňovacie žľaby 500/500 mm, s prejazdným roštom, celkovej dĺžky: | 197,0 m |
| - 2x prebudovanie povodňového prvku DN 1000 mm, dĺžok 5,0 m, t.j. celkovej dĺžky: | 10,0 m. |

D. Ochrana pred povodňami

Realizované úpravy rieky Hron v meste nezabezpečujú ochranu prilahlého územia pred

zaplavovaním. V „Pláne manažmentu povodňového rizika v čiastkovom povodí Hron“ je Brezno, vodný tok Hron v úseku od r.km 220,300 po r.km 227,750 je zaradený medzi geografické oblasti hodnotenia povodňového rizika.

V grafickej časti dokumentácie vyznačená záplavová čiara pri prietoku 100 ročnej vody ohraničuje povodňovo potenciálne ohrozené územie.

Z mapy je zrejmé, že pri prietoku 100 ročnej vody Hron vybrežuje na obidve strany.

Po ľavej strane vybrežuje :

- v m.č. Bujakovo zaplavuje poľnohospod. pôdu a prirodzenú hrádzu tvorí teleso železničnej trate,
- v m. č. Predné Halny zaplavuje časť územia medzi Hronom a železničnou traťou,
- v Brezne zaplavuje plochy výroby za železničnou stanicou (v smere toku Hrona) ohraničené telesom železnice a časť areálu Mostárne Brezno.

Po pravej strane vybrežuje :

- v m. č. Bujakovo zaplavuje poľnohospodársku pôdu pri železničnej zastávke, prirodzenú hrádzu tvorí teleso železničnej trate,
- medzi Bujakovom a Zadnými Halnami zaplavuje poľnohospodársku pôdu po cestu I/66,
- v m. č. Zadné Halny zaplavuje časť areálu Smrečiny,
- v m. č. Predné Halny zaplavuje časť územia výrobných prevádzok,
- v Brezne zaplavuje Nábrehie Duklianskych hrdinov, časť ulice Rázusova, Bottova, Pionierska, E. Maróthy-Šoltésovej, park, Technické služby, ulice Hronská, Jilemnického, ihriská a verejné priestranstvo v štvrti Ladislava Novomestského.

Povodňové riziko ohrozuje m. č. Mazorníkovo odtokom zrážkových vôd z povrchového odtoku. Protipovodňová ochrana formou zadržania extrémnych prietokov v poldroch bola riešená na tokoch Drábsko a Chamarová.

Známe zámery

Integrovaná preventívna protipovodňová ochrana mesta Brezno - vzorové vodné stavby

SO 01 Polder (č.43) typ R sa nachádza na pravostrannom prítoku Rohožnej s hydrologickým číslom 4-23-01-585 Prítok Hliníka s okolitými pasienkami pokrytými náletom , so stržami medzi pasienkami a výmerou 0,417848 km².

SO 02 Polder typ M (č.5) sa nachádza v hornej časti mikropovodia na DVT-4-23-01-532 na zemnom koryte tvaru rýhy a súbežným vyústením drenážnej sústavy . Tok sa vlieva ako ľavostranný prítok do potoka Drábsko a potom sa v meste Brezno vlieva do Hrona . Výmera mikropovodia je 0,334 km²

SO 03 Polder typ S (č.35) na DVT 4-23-01- 581 je tok Spurný a je ľavostranný prítok Rohožnej , ktorá sa vlieva pri Halnách v Brezne do Hrona. Mikropovodie ma výmeru 1,319467 km² a lesnatosť 30%.

SO 01 Polder Rohožná sa nachádza bezmennom toku v nezastavanom území na pravostrannom prítoku Rohožnej (4-23-01-073) s hydrologickým číslom 4-23-01-3812 s okolitými pasienkami pokrytými náletom jeľše lepkavej, so stržami medzi pasienkami a výmerou 0,417848 km² v regionálnom poradí č.12 (Štúdia...) SHMU stanovil prietokové množstvo v profile $Q_{100} = 2,5 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Polder Rohožná je zachytenie a sploštenie povodňovej vlny sústredeného povrchového odtoku z bezmenného toku. Dnová bet. výpusť poldra bez hradenia priemeru DN 600 dĺžky 16 m prepustí pri plnom profile $Q_{02,DV} = 0,837 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ pri rýchlosti $v = 2,95 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$ v sklone dna $I = 3 \%$. Pri objeme povodňovej vlny 8968 m³ sa maximálny prietok $Q_{100} = 2,5 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ obmedzí na $Q_{dov} = 1.17 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ čo predstavuje redukciu cca 50% prietokového množstva a predĺži sa čas odtoku na dvoj násobok cca tj. 330 minút namiesto pôvodných 170 minút .

Bezpečnostný prepád na hrádzi má tvar lichobežníka s dnom šírky $\bar{s} = 2 \text{ m}$, výšky vody $h = 0,3$, $s = 4 \%$, s prietokovým množstvom $Q_{02,DV} = 2,815 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$, ktoré prevedie prietokové množstvo Q_{100} s 500 mm rezervou na plaviace sa kryhy pri rýchlosti $v = 3,9 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$.

Technické parametre stavby – SO 01 Polder Rohožná - 32 ks

Retenčný objem vody:	maximálny – 2 439 m ³ , prevádzkový – 2 168 m ³
Plocha max. vodnej hladiny	905,50 m ²
Kóta koruny poldra	575,29 m.n.m.
Kóta koruny bezpečnost. prepádu	574,49 m.n.m.
Max. výška hrádze	2,95 m
Max. vodná hladina	74,79 m.n.m.
Dĺžka hrádze	41 m

Šírka koruny hrádze	3 m
Objem výkopov	3 295 m ³
Objem zhutnených	3 585,8 m ³
Dĺžka štrkovej cesty 1P4,0/15	220 m
Dĺžka zasakavacej prielohy 4x237m	948 m
Počet vysadených stromov obvod12cm	410ks

SO 02 Polder Mazorníkovo sa nachádza bezmennom toku v nezastavanom území miestnej časti Šiašovo na ľavostrannom prítoku toku Drábsko v r.km 0,8 (4-23-01-078) s hydrologickým číslom 4-23-01-3730 s okolitými poliami , so stržami medzi pasienkami a výmerou 0,29 km² v regionálnom poradí č.5 (Štúdia...) SHMU stanovil prietokové množstvo v profile $Q_{100} = 2,2 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.

Účelom výstavby SO 02 Polder Mázorníkovo je zachytenie a sploštenie povodňovej vlny sústredeného povrchového odtoku z bezmenného toku. Dnová bet. výpusť poldra bez hradenia priemeru DN 600 dĺžky 16 m prepustí pri plnom profile $Q_{03,DV} = 0,853 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ pri rýchlosti $v = 3,01 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$ v sklone dna $I = 2,6 \%$. Pri objeme povodňovej vlny 12 040 m³ sa maximálny prietok $Q_{100} = 2,2 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ obmedzí na $Q_{dov} = 1,05 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ čo predstavuje redukciu cca 50% prietokového množstva a predĺži sa čas odtoku na dvojnásobok cca tj. 335 minút namiesto pôvodných 150 minút .

Bezpečnostný prepád na hrádzi má tvar lichobežníka s dnom šírky $\bar{s} = 2\text{m}$, výšky vody $h = 0,28$, $s = 4 \%$, s prietokovým množstvom $Q_{03,DV} = 2,45 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$, ktoré prevedie prietokové množstvo Q_{100} s 500 mm výškovou rezervou na plaviace sa kryhy pri rýchlosti $v = 3,41 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$.

Stavebný objekt poldra spolu s prístupovou štrkovou cestou , výsadbou stromových alejí a zemnými prielohami na TTP tvorí jeden celok. Celkový počet rozsahom a konštrukciou zhodných je 14 v K.U. Brezno.

Technické parametre stavby – SO 02 Polder Mazorníkovo - 14 ks

Retenčný objem vody:	maximálny – 7 653 m ³ ,
Plocha max. vodnej hladiny	3 352 m ²
Kóta koruny hrádze poldra	546,78 m.n.m.
Kóta koruny bezpečnost. prepadu	575,98 m.n.m.
Max. výška hrádze	2,95 m
Max. vodná hladina	546,33 m.n.m.
Dĺžka hrádze	83 m
Šírka koruny hrádze	3,0 m
Objem výkopov	9 960,95 m ³
Objem zhutnených	6 729,07 m ³
Dĺžka štrkovej cesty 1P4,0/15	315 m
Dĺžka zasakavacej prielohy 4x237m	948 m
Počet vysadených stromov obvod12cm	580 ks

SO 03 Polder Šimunička sa nachádza mimo bezmenného toku v nezastavanom území miestnej časti Šimunička na ľavostrannom prítoku toku Rohoznej (4-23-01-073) potok Spurný s hydrologickým číslom 4-23-01-581 s okolitými lúkami, so stržami medzi pasienkami a výmerou 1,319 km² v regionálnom poradí č.9 (Štúdia...) . Prietokové množstvo v profile $Q_{100} = 8,3 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.

Účelom výstavby SO 03 Polder Šimunička , ktorý sa nachádza mimo toku je protipovodňová ochrana fotovoltaickej elektrárne v časti Šimunička a zachytenie a sploštenie povodňovej vlny sústredeného povrchového odtoku z bezmenného toku, aby sa znížila hladina toku Rohozna, ktorá sa na sútoku pravidelne vybrežuje a zaplavuje ochranné pásmo štátnej cesty v smere Brezno – Michalová a trať ŽSR .

Na toku bude vybudovaný rúrový priepust DN 400 s robusným šikmým (71 stupňov) vtokovým kamenno-betónovým čelom (12x2,1x1), ktorý zároveň tvorí usmerňovací bet. objekt pre usmernenie prúdnice do koryta prírodného kanála pri navýšení hladiny toku nad výšku $h = 0,2 \text{ m}$ pri 50 % plnení rúry čomu zodpovedá $Q = 0,39 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Kapacita priepustu bez hradenia pri 100 % plnení rúry je $0,79 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.

Prítokový kanál má tvar lichobežníka so šírkou dna 3,0 m , sklony svahov 1:2 s opevnením z dlažby z lom. kameňa , max. výškou vody $h = 0,5 \text{ m}$ v sklone $s = 10 \%$, prevedie $Q = 9,73 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ pri rýchlosti $2,88 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$. Navrhnutý prírodný kanál spoľahlivo prevedie $Q_{100} = 8,2 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ v toku.

Polder má retenčný objem 25 063 m³ a preto jeho plnenie trvá 1 hodinu, kedy redukcia prietoku na hlavnom toku je 90 %.

Dnová bet. výpusť poldra bez hradenia priemeru DN 600 dĺžky 16 m prepustí pri plnom profile $Q = 1,18 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ pri rýchlosti $v = 4,2 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$ v sklone dna $s = 2,6\%$. Vypúšťanie poldra cez spodnú výpusť trvá cca 5 hodín.

Bezpečnostný prepád na hrádzi má tvar lichobežníka s dnom šírky $\bar{s} = 3 \text{ m}$, výšky vody $h = 0,5$, $s = 4 \%$, s prietokovým množstvom $Q = 7,83 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$, ktoré prevedie prietokový zostatok s 0,50 m výškovou rezervou na plaviace sa kryhy pri rýchlosti $v = 3,91 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$.

Stavebný objekt poldra spolu s prístupovou štrkovou cestou, výsadbou stromových alejí a zemnými prielohami na TTP tvorí jeden celok. Celkový počet rozsahom a konštrukciou zhodných je 10 v K.U. Brezno.

Technické parametre stavby – SO 03 typ S - 9 ks

Retenčný objem vody:	maximálny – 26 063 m ³ ,
Plocha max. vodnej hladiny	13 681 m ²
Kóta koruny hrádze poldra	583,35 m.n.m.
Kóta koruny bezpečnost. prepádu	582,55 m.n.m.
Max. výška hrádze	2,95 m
Max. vodná hladina	582,85 m.n.m.
Dĺžka hrádze	812 m
Šírka koruny hrádze	3,0 m
Objem výkopov	27 890 m ³
Objem zhutnených	24 873 m ³
Dĺžka štrkovej cesty 1P4,0/15	490 m
Dĺžka zasakavacej prielohy 4x237m	= 948 m
Počet vysadených stromov obvod 12cm	= 1 060 ks

Celkovo je plánované postupne vybudovať 55 poldrov. Hydraulicky budú riešené podľa vyššie vypracovaných vzorových podkladov.

- Protipovodňové opatrenia ochrany mesta Brezno „Brezno, vodný tok Hron r.km 220,300 – r.km 227,750“ sú zahrnuté v Pláne manažmentu povodňového rizika v čiastkovom povodí Hron. Účelom je zabezpečenie ochrany intravilánu na prietok Q_{100} s bezpečnosťou 0,5 m,
- „Brezno – protipovodňové opatrenia na toku Mazorník“, úprava potoka v úseku r.km 0,145 – r.km 0,302 a vybudovanie poldra v r.km 1,351,
- „Brezno – protipovodňové opatrenia na toku Židlovo“, vybudovanie poldra v r.km 0,595,
- „Brezno – protipovodňové opatrenia v povodí potoka Drábsko (Kabátovského potoka)“, úprava toku v r.km 1,182 – r.km 1,583.

Identifikácia problémov na riešenie

- Rešpektovanie pobrežných pozemkov vodohospodársky významných vodných tokov a drobných vodných tokov,
- Ochrana intravilánu mesta dobudovaním suchých poldrov,
- Zohľadnenie známych zámerov (Vodná nádrž Rohozná – termín výstavby neurčený),
- Zohľadnenie v súčasnosti neznámych rezortných zámerov.

Ochrana pred povodňami

- Ochrana mesta Brezno pred Q_{100} – ročnou vodou, zohľadnenie rezortných opatrení zameraných na protipovodňovú ochranu,
- Zvýšenie prirodzenej retencie zrážkových vôd v zastavanom území (vsakovaním, zachytávaním v jazierkach) v nezastavanom území (pôdoochranné opatrenia na poľnohospodárskej a lesnej pôde),
- Zohľadnenie v súčasnosti neznámych rezortných zámerov.

Súhrnné zhodnotenie

Odtokové pomery v území mesta Brezno sú riešené úpravou vodných tokov. Nie všetky realizované úpravy na vodných tokoch však zabezpečujú protipovodňovú bezpečnosť. Protipovodňová ochrana na tokoch Drábsko a Chamarová je riešená akumuláciou zrážkových vôd z povrchového odtoku realizáciou poldrov.

Ďalších 55 poldrov je naplánovaných v rámci celého katastrálneho územia mesta Brezno. Je možné, že z hľadiska sa meniacich hydrologických a klimatických pomerov, ale aj z dôvodu odlesňovania územia, bude potrebné v budúcnosti dobudovávať ďalšie poldre na okolitých menších vodných tokoch.

Návrh

Variant č.1

- Protipovodňové opatrenia ochrany mesta Brezno „Brezno, vodný tok Hron r.km 220,300 – r.km 227,750“ sú zahrnuté v Pláne manažmentu povodňového rizika v čiastkovom povodí Hron. Účelom je zabezpečenie ochrany intravilánu na prietok Q_{100} s bezpečnosťou 0,5 m,
- „Brezno – protipovodňové opatrenia na toku Mazorník“, úprava potoka v úseku r.km 0,145 – r.km 0,302 a vybudovanie poldra v r.km 1,351,
- „Brezno – protipovodňové opatrenia na toku Židlovo“, vybudovanie poldra v r.km 0,595,
- „Brezno – protipovodňové opatrenia v povodí potoka Drábsko (Kabátovského potoka)“, úprava toku v r.km 1,182 – r.km 1,583,
- Protipovodňové opatrenie intravilánu mesta Brezno – odvádzanie vôd z povrchového odtoku Poľná ulica (vypracovaná PD pre DSP r. 2016),
- Protipovodňová ochrana mesta a mestských častí Rohozná, Podkoreňová – vybudovanie 55 poldrov na malých vodných tokoch a odvodňovacích kanáloch (ozn. R,S,M),
- Zvýšenie prirodzenej retencie zrážkových vôd v zastavanom území (vsakovaním, zachytávaním v jazierkach a pod.).

Variant č. 2

- Brezno – Malá vodná nádrž (potok Lúžna, bývalý areál nevyužívaného PD) – oddychovo-relaxačná zóna a náučný chodník,
- Protipovodňová ochrana mesta Brezno – dobudovanie poldrov na prítokoch do intravilánu mesta, mestských častí (tie bez ozn. R,S,M),
- VN Rohozná vrátane vybudovania privádzačov vody – derivačný kanál Hron, Čierny Hron a Valaská. Hydroelektrárň Rohozná, Košíkovo a Kozlovo. Vybudovanie prečerpávacieho stupňa Kieпка – VN Kieпка a zároveň ponechanie rezervy pre umiestnenie reverznej turbíny v hydroelektrárni VN Rohozná.

2.13 Konceptia starostlivosti o životné prostredie

Životné prostredie človeka a spoločnosti v meste a jeho k.ú. možno klasifikovať ako veľmi dobré. Nachádzajú sa tu však niektoré stacionárne a mobilné zdroje znehodnocovania ovzdušia, pôdy, podzemných vôd, zasahovania nadmerným hlukom a vibráciami. Kritickým je chýbajúci obchvat cesty I/66.

Ovzdušie

Podľa údajov z Národného emisného informačného systému (NEIS) boli za rok 2015 v okrese Brezno namerané zo stacionárnych zdrojov znečistenia (veľké a stredné zdroje) priemerné ročné koncentrácie tuhých znečisťujúcich látok (TZL) – 35,149 t, oxidov siričitých – 26,059 t, oxidov dusičitých ako NO_2 – 187,284 t a oxidu uhoľnatého CO – 334,583 t. Dynamické - cestná a železničná neboli merané.

Z hľadiska ochrany životného prostredia so zvláštnym zreteľom na čistotu ovzdušia má osobitný význam plošná plynofikácia Brezna. Komplexnou plynofikáciou všetkých tepelných potrieb sa výrazne znižuje ekologická záťaž prostredia. Ročne sa spotrebuje v rámci mesta Brezno okolo 9 mil. m^3 zemného plynu. Potreba tepla v nemocnici, v niektorých výrobných prevádzkach, v školách a v administratíve sa pokrýva hlavne na báze spaľovania zemného plynu v hromadnej zástavbe (cca 6 500 bytov) je vykurovaných teplom získaným spaľovaním zemného plynu.

Obdobne prakticky všetky plyny v rámci systémov centralizovaného zásobovania teplom alebo v domových plynových kotolniach. V niektorých miestnych urbanizovaných častiach a v m.č. spaľujú čiastočne v RD pevné palivá (biomasa, uhlie a koks), taktiež rozhodujúca časť však používa ako palivo zemný plyn.

Celkom je na území mesta 39 stredných zdrojov znečistenia ovzdušia, z ktorých 4 používajú ako palivo biomasu vo forme štiepaného dreva, drevnej štiepky a drevných paliet. Ďalej je na území mesta celkom 43 malých zdrojov znečistenia ovzdušia všetky na báze spaľovania zemného plynu.

Mestský úrad eviduje taktiež 2 manipulačné plochy ako zdroje znečistenia ovzdušia.

Emisná situácia v meste Brezno

<i>Emisie / Zdroje</i>	<i>Tuhé látky</i>	<i>SO₂</i>	<i>NO_x</i>	<i>CO</i>	<i>Spolu</i>
REZZO I	323,8	98,6	44,6	10,6	477,6
REZZO II	166,6	67,8	4 077,4	516,7	5 062,9
<i>Spolu</i>	<i>490,4</i>	<i>166,4</i>	<i>4 122,0</i>	<i>527,3</i>	<i>5 540,5</i>

Pre zlepšenie emisnej a imisnej situácie v meste Brezno je potrebné pokračovať v lepšom energetickom využívaní zemného plynu pri plošnej plynifikácii všetkých typov zdrojov, realizovať elektrifikáciu trate Banská Bystrica - Brezno - Margecany a dokončiť cestný obchvat mesta.

Hluk

Hluk je jedným z najvýraznejších ukazovateľov kvality životného prostredia. Najvyššie denné prípustné ekvivalentné hladiny hluku vo vonkajších priestoroch sú pre hluk z dopravy resp. iných zdrojov stanovuje Vyhláška Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky č. 549/2007 Z. z. a Vyhlášky č.237/2009 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí. Podľa tejto vyhlášky je priestor pred oknami obytných miestností bytových a rodinných domov, priestor pred oknami chránených miestností školských budov, zdravotníckych zariadení a iných chránených objektov a rekreačné územie, limitovaný hlukovou hladinou 55 dB (deň a večer) a 45 dB (noc).

Najväčším zdrojom hluku na území mesta Brezno je cestná doprava. Železničná doprava s ohľadom na jej trasovanie a intenzitu sa podieľa na zlej hlukovej situácii menšou mierou. Intenzita hluku podľa výpočtov na území mesta sa pohybuje v rozmedzí od 63,0 - 71,0 dB (A). Z 10 meracích stanovišť na deviatich boli prekročené limity hluku – 64 % obyvateľov mesta žije na území s nadmernou hladinou hluku. K nadmernej záťaži dochádza v centrálnej zóne mesta, nakoľko sa tu sústreďuje stret všetkých dôležitých cestných ťahov.

Zlepšenie situácie ÚPD predpokladá realizáciu navrhovaného cestného obchvatu a zároveň zmenou v organizácii dopravy (vylúčenie príp. obmedzenie dopravy v obytných zónach, zmeny v parkovaní, presmerovanie a pod.).

Program rozvoja mesta Brezna na roky 2016 – 2022 v rámci svojich aktivít stanovilo spracovať zoznam rizikových lokalít ohrozených znečistením ovzdušia a hlukom a navrhuje opatrenia na riešenie, zabezpečenie on-line monitoringu znečistenia životného prostredia (dáta o znečistení ovzdušia a čiernych skládok dostupné na webe) a realizovanie protihlukových bariér a pásov zelene v rizikových lokalitách.

Podzemné vody

Kvalita podzemných vôd je ovplyvňovaná prevažne poľnohospodárskou činnosťou v HD, pastvou oviec a hov. dobytká a stavom odstraňovania a čistenia splaškov – sú vybudované dva komplexy kanalizácie s ČOV.

Úroveň znečistenia podzemných vôd je prevažne nízka (0,1 – 1,0 C_d) - severne od mesta je súvislý pruh a južne od mesta lokálny výskyt podzemných vôd bez znečistenia. Na severnom okraji je lokálny výskyt podzemných vôd stredne znečistených, na južnom okraji s úrovňou znečistenia strednou, vysokou a veľmi vysokou. Stupeň znečistenia riečnych sedimentov je v strednej a južnej časti územia 0,0 C_d, na JV okraji 0,0 – 0,5 C_d až 0,5 – 1,0 C_d, od rieky Hron smerom na sever sa postupne zvyšuje na 0,5 – 1,0 C_d, 1,0 – 1,5 C_d, 1,5 – 2,0 C_d, 2,0 – 2,5 C_d až po úroveň 3,0 – 3,5 C_d.

Ochrana podzemných vôd je zabezpečená Chránenou vodohospodárskou oblasťou Nízke Tatry (východná časť) - západná časť k.ú. a zdroje pitnej vody – Trangoška, Mlynná, Kopčová, Hlboká, Vrchdolinka, Pramene č. 5 – 7, Paseky pod Zrazmipramene č.1 – 4, Podkoreňová sú chránené OP 2° a 3°.

Radónové riziko

Zastavané územie spadá prevažne do stredného radónového rizika, v niektorých častiach

zastavaného územia s prognózou zvýšeného radónového rizika.

Stredné radónové riziko môže negatívne ovplyvniť možnosti ďalšieho využitia územia. Podľa § 20 ods. 3 zákona č. 569/2007 Z. z. o geologických prácach (geologický zákon) v znení neskorších predpisov sa vymedzuje ako riziko stavebného využitia územia stredné radónové riziko. Vhodnosť a podmienky stavebného využitia územia s výskytom stredného radónového rizika je potrebné posúdiť podľa zákona č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a vyhlášky MZ SR č. 528/2007 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o požiadavkách na obmedzenie ožiarenia z prírodného žiarenia. Podrobnejšie posúdenie tohoto rizika je možné len meraním na jednotlivých parcelách s predpokladom využitia na stavebné účely.

Svahové deformácie

Podľa ŠGÚDŠ Bratislava sú v území zaznamenané aktívne, potenciálne a stabilizované svahové deformácie (zosuvné územia), ktoré zasahujú aj do zastavaného územia mesta. Evidované zosuvné územia sú vymedzené ako plochy vyžadujúce zvýšenú ochranu podľa § 12 ods. 4 písm. o) Vyhlášky Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 55/2001 Z. z. o územnoplánovacích podkladoch a územnoplánovacej dokumentácii a je potrebné ich vyznačiť v územnoplánovacej dokumentácii. Podľa § 20 ods. 3 zákona č. 569/2007 Z. z. o geologických prácach (geologický zákon) v znení neskorších predpisov ministerstvo vymedzuje ako riziko stavebného využitia územia výskyt aktívnych, potenciálnych a stabilizovaných svahových deformácií. Vhodnosť a podmienky stavebného využitia územia s výskytom potenciálnych a stabilizovaných svahových deformácií je potrebné posúdiť a overiť inžinierskogeologickým prieskumom. Územia s výskytom aktívnych svahových deformácií nie sú vhodné pre stavebné účely.

Protipovodňové opatrenia

Hlavným tokom v katastrálnom území je rieka Hron, ktorá ním preteká v dĺžke 11,53 km. Riečnu sieť tvoria prítoky Hrona, prdovšetkým pravostranné prítoky Ježová, Vagnár, Drakšiar, Lužná a ľavostranné prítoky Rohozná, Brezenec a Drábsko. Na viacerých tokoch v katastrálnom území boli realizované protipovodňové úpravy. Niektoré toky však z hľadiska zabezpečenia ochrany územia pred povodňami nie sú vo vyhovujúcom stave. Na zabezpečenie dostatočnej prevencie voči mimoriadnym udalostiam bude samospráva realizovať protipovodňové opatrenia na vodných tokoch v jej území pri zohľadnení ochrany krajiny (regulácia vodných tokov, pravidelná údržba vodných tokov a brehových porastov) a modernizovať systém varovania obyvateľov v prípade ohrozenia mimoriadnou udalosťou.

Pre rieku Hron boli správcom vodného toku, ktorým je SVP, š.p. Banská Bystrica

ÚPD navrhuje retenciu veľkých vôd nad zastavaným územím a navrhuje zástavbu mimo záplavové územie tokov. Súčasťou je VN Rohozná.

Environmentálne záťaž

Z Informačného systému environmentálnych záťaží MŽP SR sú evidované v k.ú. Brezno nasledovné environmentálne záťaž, ktoré sú navrhované na odstránenie:

I.

Názov EZ: BR (1831) / Brezno – Rušňové depo, cargo a.s.

Názov lokality: Rušňové depo, Cargo a.s.

Druh činnosti: železničné depo a stanica

Stupeň priority: EZ s vysokou prioritou (K > 65)

Registrovaná ako: B potvrdená environmentálna záťaž

II.

Názov EZ: BR (001) Brezno – ČS PHM Slovnaft

Názov lokality: ČS PHM Slovnaft

Druh činnosti: čerpacia stanica PHM

Stupeň priority: v registri nie je uvedené

Registrovaná ako: C sanovaná / rekultivovaná lokalita

III.

Názov EZ: BR (002) Brezno – skládka TKO Mrchapotok

Názov lokality: skládka TKO Mrchapotok

Druh činnosti: skládka komunálneho odpadu

Stupeň priority: v registri nie je uvedené

Registrovaná ako: C sanovaná / rekultivovaná lokalita
IV.
Názov EZ: BR (003) Brezno – ŽSR Brezno
Názov lokality: ŽSR Brezno
Druh činnosti: skladovanie a distribúcia PHM a mazadiel
Stupeň priority: EZ s vysokou prioritou (K > 65)
Registrovaná ako: B potvrdená environmentálna záťaž.

Odpadové hospodárstvo

V súčasnosti nakladanie s komunálnymi odpadmi a drobnými stavebnými odpadmi na území mesta Brezna vykonáva príspevková organizácia mesta Technické služby mesta Brezna.

Hlavnou činnosťou organizácie sú verejnoprospešné služby: nakladanie s komunálnym odpadom v zmysle zákona o odpadoch, udržiavanie čistoty v meste, správa a údržba verejnej zelene, správa a údržba verejného osvetlenia, správa a údržba mestských verejných WC, správa a údržba trhoviska, správa a údržba kanalizačných cestných výpustí, zabezpečovanie údržby miestnych komunikácií, správa verejných priestranstiev pomníkov a pamätníkov, mestských cintorínov vrátane kopania hrobov pre uloženie rakvy so zosnulým vrátane následného zasypania, prvotné úpravy, odvoz prebytočnej zeminy, prevádzkovanie domu smútku.

Mesto vyváža komunálny odpad na regionálnu skládku TKO Ekológ. Správcom je spoločnosť Sekológ, s. r. o., ktorej jediným spoločníkom je združenie obcí EKOLÓG, ktorého členom je aj mesto Brezno. Združenie obcí EKOLÓG založilo za účelom prevádzkovania regionálnej skládky komunálneho odpadu a súvisiacich činností spoločnosť SEKOLÓG, s. r. o. so sídlom v Brezne. Skládku je vybudovaná na ploche 4,5 ha. Komunálny odpad je likvidovaný pre obce s celkovým počtom cca 75 000 obyvateľov (25 obcí regiónu Brezno + obcí východného regiónu Brezna + 8 obcí východného regiónu Banskej Bystrice).

POH

Ciele POH mesta Brezno do obdobia 2015 boli určené v súlade s Programom odpadového hospodárstva Banskobystrického kraja na roky 2011 – 2015, ktorý je strategickým dokumentom určujúcim smerovanie odpadového hospodárstva do roku 2015 aj vo väzbe na samosprávy. Obce a mestá sú povinné spracovávať Program odpadového hospodárstva (ďalej len "program"), ktorý určuje ciele odpadového hospodárstva v obci a opatrenia na ich plnenie v súlade so zákonom o odpadoch. Mesto Brezno má schválený POH na roky 2011 – 2015 aktualizoval.

Zber, separácia, zhodnocovanie a zneškodňovanie odpadov

V súčasnosti je zavedený separovaný zber v meste Brezno, ktorý realizujú Technické služby mesta Brezna, pričom od roku 2003 triedi 100 percent obyvateľov. V roku 2007 realizovalo mesto Brezno rozšírenie separovaného zberu tuhého komunálneho odpadu, jeho dotriedňovanie a skladovanie, celkovou investíciou vo výške 4,43 mil. Sk. Mesto má zavedený separovaný zber odpadov: papier, sklo, plasty, kovy, drevo s dotriedňovaním v areáli TS, zber biologického odpadu s následným využitím na kompost. (poľná kompostáreň).

Náklady na činnosti nakladania s komunálnymi odpadmi a drobnými stavebnými odpadmi hradí mesto z miestneho poplatku podľa osobitného predpisu, okrem výnimiek, ktoré ustanovuje zákon o odpadoch a z príjmov za zhodnotený objem komodít separácie. Výnos miestneho poplatku sa používa výlučne na úhradu nákladov spojených s nakladaním s komunálnymi odpadmi a s drobnými stavebnými odpadmi, najmä na ich zber, prepravu, zhodnocovanie a zneškodňovanie.

V meste Brezno vznikajú i nebezpečné a ostatné odpady, ktoré sú zbierané a priamo odvázané oprávnenou organizáciou. Nebezpečné odpady sú, poprevzatí oprávnenou osobou, zabezpečené proti úniku do prostredia a opatrené identifikačným listom nebezpečného odpadu. Pre účel nakladania s odpadom stanoveného zákonom sa v území mesta eviduje zoznam oprávnených osôb – prevádzkové zariadenia, s uvedením príslušného katalógového čísla odpadu.

Podľa štatistických ukazovateľov preukazujú dominanciu zneškodňovania komunálneho odpadu skládkovaním v neprospech využívania odpadu materiálovým zhodnotením, resp. jeho iným využitím. Preto vo svojej koncepcii pripravovaných aktivít plánuje mesto Brezno zdokonalenie systému odpadového hospodárstva, t.j.:

- výmena a obnova kontajnerov a zlepšenie úrovne stojísk na kontajnery,

- zvýšenie informovanosti občanov a spôsobe nakladania s odpadmi,
- motivácia obyvateľov a inštitúcií k separácií,
- zvýšenie množstva vyseparovaných komodít,
- vybudovanie uzamykateľných stojísk kontajnerov,
- vybudovanie nového zberného dvora so separačnými linkami,
- modernizácia vozového a strojového parku.

Ostatné

ÚPD rešpektuje *Stratégiu adaptácie SR na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy – aktualizácia z r. 2017* schválenú uznesením vlády SR č.478/2018 aplikovanú na obce a mestá v oblasti:

- prírodného prostredia a biodiverzity,
- vodného režimu v krajine a vodného hospodárstva,
- sídelného prostredia a zdravia obyvateľstva,
- poľnohospodárstva a lesníctva,
- dopravy, energetiky, priemyslu a podnikania,
- rekreácie a cestovného ruchu.

Pre udržanie biodiverzity, vitality a estetiky k. ú. je navrhovaná kostra ekologickej stability zahŕňajúca miestne, regionálne a nadregionálne významné ekosystémy.

2.14 Vymedzenie a vyznačenie prieskumných území, chránených ložiskových a dobývacích priestorov

V katastrálnom území mesta Brezno sa nachádza:

- ložisko nevyhradeného nerastu (LNN) „Brezno – Prievary – tehliarske suroviny (4121), ktoré eviduje ŠGÚDS Bratislava,
- ložisko nevyhradeného nerastu (LNN) „Brezanec – štrkopiesky a piesky (4186); ložisko nevyhradeného nerastu je podľa § 7 banského zákona súčasťou pozemku.

V k.ú. mesta sa v súčasnosti nachádzajú bezvýznamné ložiská železnej rudy /Ďumbierske Nízke Tatry/ a hnedého uhlia. Prevádzky ťažby:

- Štrkopiesky - ložisko Brezanec, prevádzka Pieskovňa patrí poľnohospodárskemu družstvu Ďumbier, ťažba 16 tis. m³/rok,
- Piesky - Mazorník, pieskovňa, ťažba 87 tis.m³/rok, plán ťažby - do vyťaženia (1989),
- Tehliarska hlina - v časti Prievary je ložisko tehliarkej hliny, s predpokladaným využitím do 10 rokov,
- Stavebný kameň - ložisko Pred Rohozná, v správe RD Brezno s ťažbou 10 tis. m³/rok, plán ťažby - do vyťaženia.

Podľa schválenej ÚPN-VÚC BBK sa zakazuje v celom rozsahu k.ú. mesta nevykonávať ložiskový geologický prieskum na ropu a horľavý zemný plyn.

2.15 Vymedzenia plôch vyžadujúcich zvýšenú ochranu

Obozretnosť pred akoukoľvek zástavbou si vyžadujú priestory v záplavovom území tokov a potokov v k.ú. mesta.

Zastavané územie spadá prevažne do stredného radónového rizika, v niektorých častiach s prognózou zvýšeného radónového rizika.

Zvýšenú ochranu si vyžadujú všetky chránené územia prírody národného a európskeho významu ako aj biokoridory v k.ú., Chránená vodohospodárska oblasť Nízke Tatry a všetky zdroje pitnej vody.

2.16 Ochrana pôdneho fondu a lesných pozemkov - vyhodnotenie dôsledkov stavebných a iných zámerov na poľnohospodárskej pôde a lesných pozemkoch

2.16.1 Poľnohospodárska pôda

Základné východiskové podklady: hranice súčasne zastavaného územia k 1. 1. 1990, druhy pozemkov a BPEJ (GKÚ), odvodnenia (Hydromeliorácie, š.p. Bratislava) a kontaminácie PP (VÚPOP–reg. pracovisko Banská Bystrica).

Podľa Štatistického úradu SR sa k 31.12.2015 v k. ú. mesta nachádzajú poľnohospodárske pôdy (PP) o rozlohe 5 716,8199 ha, z toho orná pôda tvorí 973,4795 ha, záhrady 103,7189 ha, ovocné sady 4,2475 a trvalé trávne porasty 4 635,3740 ha. V k.ú mesta sa nenachádzajú žiadne vinice a chmeľnice. Podiel PP z celkovej rozlohy k.ú. obce je 46,87 %.

Nepoľnohospodárska pôda tvorí 6 478,7969 ha, z toho lesné pozemky sú na rozlohe 5 718,0456 ha (46,87 % z celkovej výmery územia), vodné plochy zaberajú 64,1524 ha, zastavané plochy a nádvorcia sú na výmere 444,4029 ha a ostatná plocha tvorí 252,1957 ha. Ukazovatele:

- stupeň zornenia - 27,65 % (nízky, IV. stupeň v 5-stupňovej stupnici) - ukazovateľ rastlinnej výroby,
- trvalé trávne porasty - 38,01 % (veľmi vysoké, I. Stupeň) - ukazovateľ pre živočíšnu výrobu,
- poľnohospodárske využitie - 46,87 % (II. stupeň - stredné využitie),
- lesnatosť - 46,87 % (stredná, III. Stupeň zo 7-stupňovej stupnice).

Z hľadiska prírodných podmienok patrí k.ú. mesta v poľnohospodárskej prvovýrobe medzi horšie, čo má dopad na nízku konkurencieschopnosť poľnohospodárskych podnikov a samostatne hospodáriacich roľníkov. Táto oblasť má však výborné podmienky na intenzívny rozvoj živočíšnej výroby.

Odvodnenia sa v k.ú. vyskytujú južne od mesta.

Podľa Nariadenia vlády SR č. 58/2013 Z. z. o odvodoch za odňatie a neoprávnený záber PP, v k.ú. mesta sa medzi najkvalitnejšie pôdy radia tieto pôdy s kódom BPEJ /skupinou kvality:

0805041/5, 080604/5, 0811022/6, 0811042/6, 0811045/6, 0860212/7, 0865212/5, 0865215/5, 9011022/7, 0957202/6, 0957402/6, 0965212/6, 0965215/6, 0965235/6, 0965242/6, 0965435/7, 0989002/7, 0989202/7, 1011002/7, 1057202/6, 1060211/7, 1060211/7, 1060212/7, 1061445/7, 1065215/6, 1065245/6, 1065315/6, 1065515/7, 1068245/7, 1071212/7, 1071215/7, 1071412/7.

Mesto Brezno je administratívno-správnym, spoločenským a kultúrnym centrom okresu. Zároveň plní funkciu nástupného a vybavenostného centra do Horehronského regiónu CR č. 14 (pred tým oblasť cestovného ruchu Nízkotatranská 1. kat. a Poľanská - 2. kat.). Za účelom manažovania CR je vytvorený Klaster Horehronie, združujúci aktívne obce v tejto oblasti – Brezno, Braväcovo, Bystrá, Čierny Balog, Horná Lehota a Mýto pod Ďumbierom a podnikateľské subjekty.

Potenciálom medzinárodného významu je krajinné prostredie a bohaté kultúrno-historické a duchovné bohatstvo mesta a regiónu.

Mesto je zaradené medzi centrá osídlenia regionálneho významu. Spolu s obcami Podbrezová a Valaská tvoria ťažisko osídlenia regionálneho významu. V ňom sa kumuluje sídelná a hospodárska funkcia okresu. Vzájomné väzby sú dané hospodárskymi aktivitami vo všetkých troch sídlach a ich vhodnou dochádzkovou vzdialenosťou. Z hľadiska rozvoja sídelnej štruktúry mesta južným smerom sú významné jeho väzby na obec Čierny Balog (s jeho osadami v údolí Čierneho Hrona) a juhovýchodným smerom na obce Michalová a Pohronská Polhora.

Mesto sa nachádza na pohronskej sídelnej rozvojovej osi celoštátneho významu Brezno - Banská Bystrica - Zvolen - Žiar nad Hronom - Žarnovica, ktorú tvoria sídla ležiace v nive rieky Hron. Leží na významnej križovatke dopravných trás spájajúcich Pohronie s Liptovom (cez sedlo Čertovica) a s južnými okresmi Banskobystrického kraja - cez Čierny Balog.

Možno teda konštatovať, že mesto a jeho k.ú. má výnimočný dopravný, hospodársky a prírodno - rekreačný potenciál. Jeho využitie bude v budúcnosti vychádzať z rozvoja udržateľných činností v krajine. Dominantou bude rozvoj bývania a turizmu a celková funkčná a priestoro-prevádzková reštruktúcia mesta a stabilizovanie živého laznického osídlenia. Akcent bude na zachovaní a zhodnotení Pamiatkovej zóny mesta a krajiny.

Rozvoj mesta v ÚPD je vyhotovený vo dvoch variantoch: č.1 - variant reálny a č.2 – variant ideálny. Variant č. 2 je súčtom plôch vo Variante č.1 a prírátku vo Variante č.2.

Návrh

ÚPD rieši rozvoj mesta a celého jeho k.ú. do roku 2035 a to postupným obaľovaním zastavaného územia. V 1. etape sa budú využívať rezervy v hraniciach zastavaného územia a neskôr aj mimo neho. Zastavané územie bude teda max. využité. Navrhuje plochy bývania, dopravy, verejnej zelene, OV, vodných nádrží, CR, chát, športu, výroby, cintorínov, ale aj izolačnej a krajinnej zelene.

ÚPN-O vychádza z ustanovenia § 12 zákona o Ochrane a využívaní PP č.220/2004 Z.z. a rieši rozvoj obce do roku 2030 prirodzeným sčel'ovaním zastavaného územia a jeho max. využitím, ako aj zákona o lesoch č. 326/2005 Z.z.

Variant č.1

Navrhovaných na záber poľnohospod. pôdy je 62 lokalít v rozsahu 340,1544 ha, z toho poľnohospod. pôdy 284,1958 ha (z toho v zastavanom území 44,3911 ha). Do najkvalitnejšej pôdy zasahujú lok. 1, 3, 17-19, 29, 31-33, 35, 37-39, 41-2, 44-45, 48, 55, 59-62 o výmere 152,7923 ha.

Variant č.2

Navrhovaný záber poľnohospod. pôdy je navyše o 27 lokalít (č.63 – 89) v rozsahu 202,4149 ha, z toho poľnohospod. pôdy 156,3476 ha (z toho v zastavanom území 23,3072 ha). Do najkvalitnejšej pôdy zasahujú navyše lok. 63, 68-72, 74, 76-77, 80, 83-87, 89 o výmere 101,9931 ha.

Celkovo je navrhovaných na záber poľnohospod. pôdy vo Variante č.2 - 89 lokalít v rozsahu 542, 5695 ha, z toho poľnohospod. pôdy 440,5434 ha (z toho v zastavanom území 67,6983 ha). Do najkvalitnejšej pôdy zasahujú uvedené lokality o výmere 254,7824 ha.

2.16.1 Lesné pozemky

Lesy v k.ú. mesta spadajú do LHC Brezno a spravujú ich Lesy mesta Brezna (LMB s.r.o.) a súkromní majitelia.

Návrh

ÚPD navrhuje stabilizáciu ťažby a odvozu dreva a zachovanie súčasnej výmery lesných pozemkov. V riešení funkčnej štruktúry územia ÚPD navrhujeme rešpektovať plánovanú kategóriu lesov – nový Program starostlivosti o les v procese vyhotovenia.

ÚPN-M Brezno chráni lesné pozemky a porasty, ako to vyplýva zo zákona o lesoch a s tým súvisiace predpisy a navrhuje záber lesných pozemkov v odôvodnenom prípade – doplnenie chatových osád, športu a dopravy - lanová dráha a zjazdovka.

Celkovo sú navrhované na záber LP - 4 lokality v rozsahu 5,3840 ha. Jedná sa o plochy mimo zastavané územie.

2.17 Komplexné hodnotenie navrhovaného riešenia, najmä z hľadiska environmentálnych, ekonomických, sociálnych a územnotechnických dôsledkov

Navrhovaná urbanistická koncepcia celého k.ú. tvorí vyvážený celok rešpektujúci prírodoochranné a civilizačné hodnoty. Sú zohľadnené všetky prvky ochrany prírody, vodných zdrojov, prvky nadregionálneho a regionálneho systému ekologickej stability a významné biotopy a segmenty na miestnej úrovni.

Mesto Brezno patrí do kategórie miest strednej veľkosti, je však najväčším sídlom v priestore Horehronia s 21 082 obyvateľmi. V Brezne žije cca 34 % z celkového počtu 61 959 obyvateľov okresu Brezno.

Zo sledovaného vývoja počtu obyvateľov je zrejmé, že v období do roku 1991 dochádza k najvýraznejšiemu rastu obyvateľov. Za takmer 20 rokov sa zvýšil počet obyvateľov mesta o 9 626. Tento vysoký prírastok obyvateľstva bol spôsobený enormným nárastom bytov na prelome sedemdesiatych a osemdesiatych rokov minulého storočia a s tým súvisiacou imigráciou za prácou z obcí Horehronia. Po roku 1991 dochádza k stagnácii obyvateľstva a k zmenám demografického správania.

Mesto Brezno je administratívno-správnym, spoločenským a kultúrnym centrom okresu. Zároveň plní funkciu nástupného a vybavenostného centra do Horehronského regiónu CR č. 14 (pred tým oblasť cestovného ruchu Nízkotatranská 1. kat. a Poľanská - 2. kat.). Za účelom manažovania CR je vytvorený Klaster Horehronie, združujúci aktívne obce v tejto oblasti – Brezno, Braváčovo, Bystrá, Čierny Balog, Horná Lehota a Mýto pod Ďumbierom a podnikateľské subjekty.

Potenciálom medzinárodného významu je krajinné prostredie a bohaté kultúrno-historické a duchovné bohatstvo mesta a regiónu.

Mesto je zaradené medzi centrá osídlenia regionálneho významu. Spolu s obcami Podbrezová a Valaská tvoria ťažisko osídlenia regionálneho významu. V ňom sa kumuluje sídelná a hospodárska funkcia okresu. Vzájomné väzby sú dané hospodárskymi aktivitami vo všetkých troch sídlach a ich vhodnou dochádzkovou vzdialenosťou. Z hľadiska rozvoja sídelnej štruktúry mesta južným smerom sú významné jeho väzby na obec Čierny Balog (s jeho osadami v údolí Čierneho Hrona) a juhovýchodným smerom na obce Michalová a Pohronská Polhora.

Mesto sa nachádza na pohronskej sídelnej rozvojovej osi celoštátneho významu Brezno – Banská Bystrica - Zvolen - Žiar nad Hronom - Žarnovica, ktorú tvoria sídla ležiace v nive rieky Hron.

Leží na významnej križovatke dopravných trás spájajúcich Pohronie s Liptovom (cez sedlo Čertovica) a s južnými okresmi Banskobystrického kraja - cez Čierny Balog.

Dopravnou osou priestoru je cesta I/66, ktorá obsluhuje takmer celé územie okresu Brezno a spája jeho centrum s krajským mestom Banskou Bystricou. Mestom prechádza regionálna železničná trať č. 172 v smere Banská Bystrica – Brezno – Červená Skala. Cesta I/66 sa v Banskej Bystrici napája na medzinárodný cestný ťah E 77, prebiehajúci v smere Maďarsko – Šahy – Banská Bystrica – Trstená – Poľsko. Je zrealizovaná 1. etapa jej preložky mesta a ÚPD navrhuje jej úplný obchvat.

Možno teda konštatovať, že mesto a jeho k.ú. má výnimočný dopravný, hospodársky a prírodno - rekreačný potenciál. Jeho využitie bude v budúcnosti vychádzať z rozvoja udržateľných činností v krajine. Dominantou bude rozvoj bývania a turizmu a celková funkčná a priestoro-prevádzková reštruktúcia mesta a stabilizovanie živého laznického osídlenia. Akcent bude na zachovaní a zhodnotení Pamiatkovej zóny mesta a krajiny.

Mesto disponuje dostatočnou technickou infraštruktúrou a rezervami na jej skapacitnenie.

Uvedené podnety vytvárajú silné predpoklady aj pre rozvoj služieb, turizmu, rekreácie a športu na medzinárodnej úrovni.

Rozvoj mesta v ÚPD je vyhotovený vo dvoch variantoch: č.1 – variant „reálny“ a č.2 – variant „ideálny“.