



ÚZEMNÝ PLÁN
OBCE

MAD

SPRÁVA
O HODNOTENÍ
ÚPD

SPRÁVA O HODNOTENÍ ÚZEMNOPLÁNOVACEJ DOKUMENTÁCIE – ÚZEMNÝ PLÁN OBCE MAD

Obsah

A. Základné údaje.....	2
I. Základné údaje o obstarávateľovi.....	2
II. Základné údaje o územnoplánovacej dokumentácii.....	3
B. Údaje o priamych vplyvoch územnoplánovacej dokumentácie na životné prostredie vrátane zdravia.....	5
I. Údaje o vstupoch.....	5
II. Údaje o výstupoch.....	12
C. Komplexná charakteristika a hodnotenie vplyvov na životné prostredie vrátane zdravia.....	15
I. Vymedzenie hraníc dotknutého územia.....	15
II. Charakteristika súčasného stavu životného prostredia dotknutého územia – podľa stupňa územnoplánovacej dokumentácie.....	12
III. Hodnotenie predpokladaných vplyvov územnoplánovacej dokumentácie na životné prostredie vrátane zdravia a odhad ich významnosti	34
IV. Navrhované opatrenia na prevenciu, elimináciu, minimalizáciu a kompenzáciu vplyvov na životné prostredie a zdravie.....	42
V. Porovnanie variantov (vrátane porovnania s nulovým variantom).....	46
VI. Metódy použité v procese hodnotenia vplyvov územnoplánovacej dokumentácie na ŽP a zdravie a spôsob a zdroje získavania údajov o súčasnom stave ŽP a zdravia.....	50
VII. Nedostatky a neurčitosti v poznatkoch, ktoré sa vyskytli pri vypracúvaní správy o hodnotení.....	51
VIII. Všeobecné záverečné zhrnutie.....	52
IX. Zoznam riešiteľov a organizácií, ktoré sa na vypracovaní správy o hodnotení podieľali	57
X. Zoznam dopĺňujúcich analytických správ a štúdií, ktoré sú k dispozícii u navrhovateľa a ktoré boli podkladom na vypracovanie správy o hodnotení.....	57
XI. Dátum a potvrdenie správnosti a úplnosti údajov oprávneného zástupcu navrhovateľa	57

A. ZÁKLADNÉ ÚDAJE

I. Základné údaje o obstarávateľovi

1. Označenie

Obec Mad

2. Sídlo

Obecný úrad Mad, 930 14 Mad č. 200

3. Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo oprávneného zástupcu obstarávateľa, osoby s odbornou spôsobilosťou na obstarávanie ÚPP a ÚPD

Mgr. Gabriel László, MBA, starosta obce

Obecný úrad Mad

930 14 Mad č. 200

tel.: 031 / 551 31 26

e-mail: info@obecmad.sk

II. Základné údaje o územnoplánovacej dokumentácii

1. Názov

ÚZEMNÝ PLÁN OBCE MAD – NÁVRH

2. Územie

Kraj: Trnavský

Okres: Dunajská Streda

Obec: Mad

Katastrálne územie: Mad

3. Dotknuté obce

- Obec Vrakúň, Obecný úrad, Nám. sv. Štefana 474/1, 930 25 Vrakúň
- Obec Povoda, Obecný úrad, 929 01 Povoda č. 133
- Obec Kútniky, Obecný úrad, 929 01 Kútniky č. 634
- Obec Dolný Bar, Obecný úrad, 930 14 Dolný Bar č. 30
- Obec Dolný Štál, Obecný úrad, M. Korvína 676, 930 10 Dolný Štál
- Obec Padáň, Obecný úrad, 929 01 Padáň č. 289

4. Dotknuté orgány

Dotknutými subjektmi pri spracovaní, prerokovaní a schvaľovaní územnoplánovacej dokumentácie obce sú orgány vyplývajúce z §140a zákona č. 50/1976 Zb. v znení neskorších predpisov:

- Trnavský samosprávny kraj, Odbor územného plánovania a životného prostredia, Odbor dopravnej politiky, P.O.BOX 128, Starohájska 10, 917 01 Trnava
- Ministerstvo dopravy a výstavby SR, Nám. slobody 6, 810 05 Bratislava
- Ministerstvo obrany SR, Správa nehnuteľného majetku a výstavby, Kutuzovova 8, 832 47 Bratislava
- Ministerstvo životného prostredia SR, Odbor štátnej geologickej správy, Námestie L. Štúra 1, 812 35 Bratislava
- Okresný úrad Trnava, Odbor výstavby a bytovej politiky, Oddelenie územného plánovania, Kollárova 8, 917 02 Trnava
- Okresný úrad Trnava, Odbor starostlivosti o životné prostredie, Kollárova 8, 917 02 Trnava
- Okresný úrad Trnava, Odbor opravných prostriedkov, referát pôdohospodárstva, Vajanského 2, 917 01 Trnava

- Okresný úrad Dunajská Streda, Pozemkový a lesný odbor, Korzo B. Bartóka 789/3, 929 01 Dunajská Streda
- Okresný úrad Dunajská Streda, Odbor cestnej dopravy a pozemných komunikácií, Korzo B. Bartóka 789/3, 929 01 Dunajská Streda
- Okresný úrad Dunajská Streda, Odbor krízového riadenia, Korzo B. Bartóka 789/3, 929 01 Dunajská Streda
- Okresný úrad Dunajská Streda, Odbor starostlivosti o životné prostredie, Korzo B. Bartóka 789/3, 929 01 Dunajská Streda
- Krajský pamiatkový úrad Trnava, Cukrová 1, 917 01 Trnava
- Regionálny úrad verejného zdravotníctva v Dunajskej Strede, Veľkobláhovská 1067/30, 929 01 Dunajská Streda
- Okresné riaditeľstvo hasičského a záchranného zboru v Dunajskej Strede, Trhovisko 1102/9, 929 01 Dunajská Streda
- Obvodný bankský úrad v Bratislave, Prievozská 30, 821 05 Bratislava
- Dopravný úrad, odbor letísk, oddelenie ochr. pásiem, Letisko M. R. Štefánika, 823 05 Bratislava

5. Schvaľujúci orgán

Obecné zastupiteľstvo v Made

6. Vyjadrenie o vplyvoch územnoplánovacej dokumentácie presahujúcich štátne hranice

Riešenie Územného plánu obce Mad nemá žiadne cezhraničné vplyvy.

B. ÚDAJE O PRIAMÝCH VPLYVOCH ÚZEMNOPLÁNOVACEJ DOKUMENTÁCIE NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA

I. Údaje o vstupoch

1. Pôda

V snahe chrániť pôdne celky pred nadmerným rozdrobením boli uprednostnené kompaktné plochy, priamo nadväzujúce na zastavané územie obce, ako aj zvyškové plochy v zastavanom území obce. Vo voľnej krajine je navrhovaná len rozvojová plocha č. 9, určená pre aktivity rekreácie v krajine.

V zastavanom území obce je lokalizovaná rozvojová plocha č. 1 a časť rozvojovej plochy č. 6. Rozvojové plochy č. 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 bezprostredne nadväzujú na zastavané územie obce. Hlavným dôvodom návrhu nových rozvojových plôch pre funkciu bývania je vysoký záujem o bývanie v obci, ktorý sa prejavuje značnými migračnými prírastkami za poslednú dekádu. Návrh rozvojových plôch č. 4, 6 a čiastočne č. 3 je zdôvodnený výhodnou polohou pri existujúcich cestách a požiadavkou efektívneho využitia infraštruktúry. Dôvodom pre zaradenie rozvojovej plochy č. 2 je skutočnosť, že výstavba tu už bola začatá. Záujem obce využiť pozemky vo svojom vlastníctve je dôvodom pre zaradenie rozvojovej plochy č. 5.

Navrhované riešenie sa vyhýba záberom najkvalitnejšej pôdy v danom katastrálnom území podľa Nariadenia vlády SR č. 58/2013 Z.z. Na najkvalitnejšiu pôdu zasahuje len časť rozvojovej plochy č. 5 o výmere 0,9720 ha. Najkvalitnejšia pôda tu však bezprostredne susedí s pôdou veľmi nízkej kvality (7. skupiny kvality), preto sa predpokladá, že skutočná kvalita poľnohospodárskej pôdy tu bude nižšia. Celkový záber poľnohospodárskej pôdy je 20,0567 ha.

Podľa druhu pozemku ide z hľadiska uvažovaných záberov poľnohospodárskej pôdy v zastavanom území o záhrady, mimo zastavaného územia dôjde k záberom ornej pôdy. Malé časti rozvojových plôch č. 1, 2, 3, 5 sú lokalizované na nepoľnohospodárskej pôde (zastavaných plochách, ostatných plochách, vodných plochách – podľa druhu pozemku v KN). V tabuľke je preto plocha predpokladaných záberov poľnohospodárskej pôdy v daných rozvojových plochách znížená o výmeru nepoľnohospodárskej pôdy oproti výmere celej lokality.

Skutočný záber poľnohospodárskej pôdy v navrhovaných rozvojových plochách pre bývanie bude oproti uvádzaným bilanciam nižší, a to asi o 50%. Predpokladá sa, že zábery poľnohospodárskej pôdy budú len na zastavané plochy objektov a pozemky pod cestami. Na zastavanú plochu 1 rodinného domu bude pripadať max. 200 m².

Lokality pre výstavbu s predpokladom záberov poľnohospodárskej pôdy sú zakreslené v grafickej časti vo „výkrese vyhodnotenia dôsledkov stavebných zámerov a iných návrhov na poľnohospodárskej pôde a lesných pozemkoch“.

Rozvojové plochy sú rozdelené do dvoch etáp výstavby (I. etapa, II. etapa) podľa predpokladanej postupnosti výstavby. Okrem toho sa výhľadovo uvažuje so zástavbou v ďalšej lokalite. Výhľadová etapa nie je zaradená do bilancie záberov poľnohospodárskej pôdy.

Vyhodnotenie záberov poľnohospodárskej pôdy je spracované v zmysle zákona č. 220/2004 Z. z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy v znení neskorších predpisov a v zmysle jeho vykonávacej vyhlášky č. 508/2004 Z. z. Tabuľka je spracovaná v súlade so vzorom tabuľky v prílohe č. 4 uvedenej vyhlášky. Najkvalitnejšie pôdy v danom katastrálnom území sú označené podčiarknutím.

Prehľad o štruktúre pôdneho fondu v lokalitách s uvažovaným použitím poľnohospodárskej pôdy pre nepoľnohospodárske účely

Číslo Lok.	K.ú.	Funkčné využitie	Výmera lokality v ha	Predpokladaná výmera PP			
				spolu	BPEJ	výmera ha	z toho v ZÚO
1	Mad	bývanie	4,2030	3,9830	0036005/2.	3,9830	3,9830
2	Mad	bývanie	2,6550	2,5720	0036005/2.	2,5720	
3	Mad	bývanie	6,5810	6,5240	0036005/2.	6,5240	
4	Mad	bývanie	0,6766	0,6766	0036005/2.	0,6766	
5	Mad	rekreácia + bývanie	2,1590	2,0590	0036005/2. 0095005/7. <u>0019005/1.</u>	0,0575 1,0295 0,9720	
6	Mad	bývanie	0,8578	0,8578	0036005/2.	0,8578	0,2610
7	Mad	výroba	0,9594	0,9594	0036005/2.	0,9594	
8	Mad	výroba	0,9489	0,9489	0036005/2. 0032065/6.	0,9325 0,0164	
9	Mad	rekreácia	1,4760	1,4760	0036005/2. 0032065/6.	0,3346 1,1414	
Spolu				20,0567			

Vysvetlivky: ZÚO = zastavané územie obce

2. Voda

Požiadavky na zásobovanie pitnou vodou

Katastrálnym územím obce prechádza prívodné potrubie do Dolného Štálu. V obci Mad je vybudovaný verejný vodovod pre zásobovanie obyvateľov obce pitnou vodou. Potrubie je trasované prevažne na okraji miestnych ciest. V súčasnosti je na verejný vodovod napojená väčšina domácností.

Zásobovanie navrhovaných obytných ulíc pitnou vodou sa rieši napojením na existujúce rozvody pitnej vody v obci, predĺžením existujúcej rozvodnej siete. Vodovodná sieť je navrhnutá tak, že je v maximálnej miere zokruhovaná.

V rámci hodnotenej územnoplánovacej dokumentácie bol vypracovaný podrobný výpočet súčasnej potreby vody pre súčasný rozsah zastavaného územia, ako aj budúcej potreby vody podľa rozsahu navrhovanej zástavby. Podľa tohto výpočtu sa ročná potreba vody zvýši z 32 412 m³ na 40 241 m³ v roku 2040 – v prípade úplného obsadenia všetkých navrhovaných nových rozvojových plôch. V nasledujúcej tabuľke je uvedená stručná rekapitulácia potreby vody.

Rekapitulácia potreby vody

	Súčasná potreba vody	Návrh. potreba vody
Ročná potreba vody (m ³ /r)	32 412	40 241
Priemerná potreba vody Q _p (l/s)	1,028	1,276
Max. denná potreba vody Q _m (l/s)	2,056	2,552
Max. hodinová potreba vody Q _h (l/s)	3,700	4,594

3. Suroviny

V širšom okolí sa nachádzajú zásoby štrkopieskov, ktoré sú súčasťou rozsiahleho komplexu fluvialných kvartérnych, prevažne pleistocénnych sedimentov Podunajskej nížiny.

V riešenom území sa nenachádzajú žiadne výhradné ložiská, dobývacie priestory, ložiská nevyhradených nerastov ani prieskumné územia. V blízkosti hranice katastrálneho územia - v k.ú. Horný Štál je evidované ložisko nevyhradeného nerastu (LNN) "Dolný Bar - Hroboňovo - štrkopiesky a piesky (4086)", ktoré je v evidencii ŠGÚDŠ Bratislava.

Z hodnotenej územnoplánovacej dokumentácie nevyplývajú osobitné požiadavky na spotrebu miestnych surovinových zdrojov.

4. Energetické zdroje

Elektrická energia

Riešeným územím prebieha v trase Dunajská Streda - Veľký Meder elektrické vedenie VVN 110 kV č. 8790, 8875.

Obec Mad je zásobovaná elektrickou energiou odbočkami z vonkajšieho vedenia VN 22 kV z elektrizačnej siete Západoslovenskej distribučnej, a. s. Kmeňové vedenie prebieha paralelne s vedením VVN 110 kV po severovýchodnom okraji obce. V obci napája 5 transformačných staníc 22/0,4 kV. Celkový výkon a priestorové rozmiestnenie transformačných staníc postačuje súčasným potrebám obytného územia a občianskej vybavenosti.

Z hľadiska plánovaného rozvoja a z neho vyplývajúceho predpokladu nárastu spotreby elektrickej energie, nebudú existujúce transformačné stanice pri ich súčasnom výkone postačovať. Novú transformačnú stanicu s výkonom 630 kVA je potrebné vybudovať na severozápadnom okraji obce pre zásobovanie navrhovaných rozvojových plôch č. 1, 2, 3, 4. Transformačná stanica bude pripojená na elektrickú sieť VN 22 kV z príslušného nadzemného elektrického vedenia. Vetva nadzemného elektrického vedenia VN 22 kV, kolidujúca s navrhovanými rozvojovými plochami č. 1, 2, 3, sa zruší a nahradí zemným káblovým vedením.

Rozvojové plochy č. 5 a 6 budú zásobované z transformačnej stanice TS 735-7. Rozvojové plochy č. 7 a 8 môžu byť napojené z transformačnej stanice TS 735-4, pričom sa tu počíta aj s výrobou elektrickej energie z obnoviteľných zdrojov. Rozvojovú plochu č. 9 možno napojiť z neďalekej bývalej transformačnej stanice, ktorá slúžila pre čerpaciu stanicu závlah (za predpokladu obnovenia transformačnej stanice).

Pri výpočte energetickej bilancie sa uvažovalo s požadovaným výkonom 10,5 kW na 1 bytovú jednotku v rodinných domoch, pri koeficiente súčasnosti β 0,28-0,38. Spotreba elektrickej energie pre rozšírenie rekreačného územia a výrobného územia je stanovená len na základe odhadu. Pri maximálnom využití kapacít navrhovaných rozvojových plôch bude celkový maximálny prírastok spotreby elektrickej energie 361 kW. Je bilancovaný v nasledujúcej tabuľke.

Energetická bilancia navrhovaných rozvojových plôch

Číslo rozvojovej plochy	Kapacita	Požadovaný výkon Pp (kW)
1	20 b.j.	63
2	22 b.j.	69
3	26 b.j.	82
4	5 b.j.	16
5	8 b.j.	25
6	6 b.j.	19
7	-	10
8	-	10
9	-	20
Intenzifikácia ZÚO	15 b.j.	47
Spolu		361

Zemný plyn

Riešeným územím prechádza vysokotlakový plynovod DN 300 PN 40, z ktorého je napájaná cez vysokotlakový plynovod DN 100 PN 40 regulačná stanica RS Mad s výkonom 500 Nm³/h. V obci sa v súčasnosti nachádza strednotlaková plynovodná distribučná sieť PN 300 kPa. Je budovaná z materiálu oceľ, polyetylén.

S využívaním plynu pre vykurovanie, prípravu TÚV a varenie sa uvažuje v nových rozvojových plochách s obytnou funkciou. Budú zásobované z existujúcich strednotlakových plynovodov, ako aj z navrhovaných strednotlakových rozvodov plynu.

Spotreba zemného plynu bola vypočítaná podľa Technických podmienok prevádzkovateľa distribučnej siete. Pre odberateľa v kategórii domácnosť (IBV) sa uvažuje s využitím zemného plynu na varenie, vykurovanie a na prípravu teplej úžitkovej vody (TÚV). Územie podľa STN 73 0540-3 patrí do teplotnej oblasti 1. $HQ_{IBV} = 1,4 \text{ m}^3/\text{hod}$, $RQ_{IBV} = 2425 \text{ m}^3/\text{rok}$. Spotreba plynu bola vypočítaná pre navrhované rozvojové plochy s obytnou funkciou. Takto vypočítaný prírastok ročnej spotreby zemného plynu je $247\ 350 \text{ m}^3/\text{rok}$.

Rekapitulácia prírastku spotreby zemného plynu

Číslo rozvoj. plochy	Kapacita	Max. hodinový odber zemného plynu Q_H (m^3/hod)	Ročná spotreba zemného plynu Q_R (m^3/rok)
1	20 b.j.	28	48500
2	22 b.j.	30,8	53350
3	26 b.j.	36,4	63050
4	5 b.j.	7	12125
5	8 b.j.	11,2	19400
6	6 b.j.	8,4	14550
Intenzifikácia ZÚO	15 b.j.	21	36375
Spolu		142,8	247350

5. Nároky na dopravu a inú infraštruktúru

Nadradená dopravná infraštruktúra

Z hľadiska dopravnej dostupnosti má obec Mad pomerne výhodnú polohu neďaleko multimodálneho dopravného koridoru Bratislava - Komárno. Samotná cesta I/63 ani železnica však priamo riešeným územím neprechádza. Zastavaným územím obce prechádzajú cesty III. triedy č. III/1394 Dunajská Streda – Padáň – Pataš – Kľúčovec a č. III/1397 Trhová Hradská - Dolný Bar - Mad. Pokračovanie cesty III/1397 do obce Vrakúň je po účelovej (miestnej) ceste, ktorá nie je zaradená do siete ciest III. triedy. Cesty III/1394 a III/1397 sú v riešenom území upravené v kategórii C 7,5/70.

Zariadenia a líniové stavby iných druhov dopravy sa v území nenachádzajú. Najbližšia železničná zastávka v Dolnom Bare je vzdialená 3 km (na trati č. 124 Bratislava – Komárno). Najbližšie dopravné letisko sa nachádza v Bratislave.

Nároky na výstavbu a rekonštrukciu miestnych ciest

Miestne cesty vytvárajú vzájomne prepojenú sieť ulíc, sprístupňujúcu všetky časti zástavby. Pripájajú sa na cesty III. triedy, ktoré na prietahu zastavaným územím obce plnia funkciu kostry dopravného systému obce. Miestne cesty sa zväčša zaraďujú do funkčnej triedy C3; niektoré kratšie vedľajšie úseky majú charakter upokojených ciest funkčnej triedy D1. Cesta do obce Vrakúň, ktorá je tiež súčasťou dopravnej kostry obce, je zaradená do funkčnej triedy C1. Cesty vytvárajú vzájomne prepojenú zokruhovanú uličnú sieť, len niektoré úseky sú riešené ako slepé cesty.

Nárokom na dopravnú obsluhu zastavaného územia vyhovujú, niektoré miestne cesty však majú nevyhovujúce technické parametre – narušený povrchový kryt alebo nevhodné šírkové usporiadanie. Existujúce miestne cesty funkčnej triedy C3 sa dobudujú, resp. upraví v kategóriách MOK 6,5/30, prípadne MOK 6(7)/30. To predpokladá rekonštrukciu a šírkové úpravy nevyhovujúcich úsekov miestnych ciest. Ostatné cesty funkčnej triedy D1 predstavujú len kratšie úseky, ktoré budú prebudované tak, ako to umožňujú priestorové pomery.

Pre dopravnú obsluhu rozvojových plôch č. 1, 2, 3, 5, 7, 8 sa navrhuje vybudovať nové miestne a upokojené cesty. Ide o sieť miestnych ciest funkčnej triedy C3, kategórie MO 6,5/30. Miestne cesty a ich napojenia budú riešené v zmysle STN 73 6110 a STN 73 6102. Podružná cesta v rozvojovej ploche č. 1 je navrhovaná ako upokojená komunikácia funkčnej triedy D1. Rozvojové plochy č. 4, 6 a časť rozvojovej plochy č. 3, budú obsluhované z existujúcich miestnych ciest a z cesty III/1394. Navrhované napojenie miestnej cesty v rámci rozvojovej plochy č. 2 je v súlade s už začatou stavbou cesty.

Navrhované miestne cesty sú riešené primárne ako dopravné okruhy, s preferenciou prieběžných ciest. S existujúcimi cestami sa zokruhuje navrhované cesty v rozvojových plochách č. 1 – 3. Navrhuje sa tiež zokruhovanie cesty okolo cintorína, v trase existujúcej poľnej cesty. Na ukončení navrhovaných i existujúcich slepých ciest s dĺžkou nad 100 m, ktoré nie je možné zokruhovať, je potrebné vybudovať obratiská. Uvedená požiadavka sa týka najmä navrhovanej miestnej cesty pre dopravnú obsluhu rozvojovej plochy č. 5.

Poľnohospodárske pozemky v katastrálnom území a zadné časti záhrad sú sprístupnené poľnými cestami. Hlavné poľné cesty sa majú rekonštruovať v parametroch P(6)4,5/30 (podľa ON 736118) s výhybňami, ostatné v parametroch P3,5(3,0)/30. Spevniť a rozšíriť na P4,5/30 sa navrhujú poľné cesty sprístupňujúce zadné časti záhrad v zastavanom území obce na intenzifikáciu, ako aj prístupovú cestu k jazierku a rozvojovej ploche č. 9.

Celkový prehľad navrhovaných ciest podľa funkčných tried pre nové rozvojové plochy

Poloha (č. obsluhovanej rozvojovej plochy)	Funkčná trieda - kategória	Dĺžka cesty v m
1 (+ 2, 3)	D1 – MOU	464
2	C3 – MO 6,5/30	281
3	C3 – MO 6,5/30	447
5	C3 – MO 6,5/30	259
7, 8	C3 – MO 6,5/30	443
zokruhovanie pri cintoríne	C3 – MO 6,5/30	207

Nároky na výstavbu a rekonštrukciu nemotoristických komunikácií

Chodníky pre chodcov sú vybudované pozdĺž prieťahov ciest zastavaným územím obce a ako súčasť väčšiny miestnych ciest. V nových rozvojových plochách sa vybudujú aspoň jednostranné chodníky so šírkou min. 1,5 m pozdĺž navrhovaných miestnych ciest funkčnej triedy C3. V uliciach s navrhovanými upokojenými cestami (zjazdými chodníkmi) nie je segregácia dopravy nevyhnutná.

Cyklotrasy v riešenom území nie sú vybudované ani vyznačené, napriek tomu, že bicykel je využívaným dopravným prostriedkom a v okolí sú tiež vhodné podmienky pre rozvoj cykloturistiky. Medzinárodná dunajská cyklotrasa (súčasť cyklokoridoru EuroVelo 6) je vedená po hrádzi vodného diela Gabčíkovo a dunajskej hrádzi. Obec Mad nie je na cyklotrasu napojená. V súlade s ÚPN regiónu sa navrhuje cyklistická trasa Boheľov – Mad - Dunajská Streda. Ďalej sa navrhuje spojenie cyklistickou trasou s najbližšou obcou Dolný Bar. Cyklistické trasy sú navrhované v koridore ciest III. triedy, aj po účelovej ceste do obce Vrakúň. Navrhuje sa aj napojenie z obce Mad na plánovanú cyklistickú trasu pri kanáli Gabčíkovo – Topoľníky.

Výhľadovo je vhodné cyklotrasy pri cestách III/1394, III/1397 vybudovať ako samostatné cyklistické chodníky, segregované od automobilovej dopravy. Cyklistické trasy budú riešené v zmysle STN 73 6110. Budú slúžiť pre dochádzku za prácou, občianskou vybavenosťou, ale i pre rozvoj cykloturistiky.

Nároky na zariadenia cestnej dopravy

Verejné plochy statickej dopravy sa nachádzajú v ťažiskových priestoroch pri niektorých zariadeniach občianskej vybavenosti, prevádzkach a pri bytových domoch. Kapacitne postačujú súčasným potrebám. Pre odstavovanie motorových vozidiel sa ďalej využívajú pridružené priestory ciest – rozšírenia asfaltovej plochy vozovky, prípadne zatrávnené krajnice. Odstavné plochy pre rodinné domy sú zabezpečované na pozemkoch rodinných domov a bytového domu – v garážach alebo na spevnených plochách. S týmto riešením sa počíta aj v navrhovanej obytnej zástavbe. Na pozemku každého rodinného domu musí byť zabezpečená možnosť odstavenia minimálne dvoch osobných vozidiel.

Parkoviská bude ďalej potrebné budovať pre potreby prípadných nových zariadení občianskej vybavenosti. Ich lokalizácia sa predpokladá v centrálnej zóne obce.

II. Údaje o výstupoch

1. Ovzdušie

Nepredpokladá sa vznik žiadnych veľkých ani stredných zdrojov znečistenia ovzdušia. V obytnom území obce a jeho navrhovanom rozšírení je podľa záväzných regulatívov povolená len drobná remeselná výroba a výrobné služby bez negatívnych a rušivých vplyvov (aj to len mimo centrálnej zóny obce). Uvedené opatrenia predstavujú účinnú prevenciu znečisťovania ovzdušia zápachom a škodlivými látkami.

2. Voda

Odkanalizovanie a čistenie splaškových vôd

Splašková kanalizácia v celej obci Mad bola vybudovaná v rámci projektu „Mad - zásobovanie pitnou vodou, odvádzanie a čistenie komunálnych odpadových vôd“ v rokoch 2014-15. Stoková sieť je gravitačná, z PVC rúr DN 300, doplnená úsekmi výtlačného potrubia s prečerpávacími stanicami. Odpadové vody sú čistené čistiarni odpadových vôd Kútniky.

Systém existujúcej kanalizácie obce sa zachováva. Navrhuje sa odkanalizovanie nových rozvojových plôch. V navrhovaných koridoroch miestnych ciest bude kanalizačné potrubie umiestnené pod vozovkou, resp. v zelenom páse. Navrhované rozvojové plochy budú odkanalizované gravitačnými stokami, doplnenými úsekmi výtlačných potrubí.

Návrhové množstvo splaškových odpadových vôd bolo vypočítané odvodením z výpočtu potreby pitnej vody. Za predpokladu úplného obsadenia všetkých nových rozvojových plôch novou výstavbou, navrhovaných v hodnotenej územnoplánovacej dokumentácii, bude ku koncu návrhového obdobia územnoplánovacej dokumentácie (r. 2040) ročné množstvo splaškových vôd predstavovať 40 241 m³.

Rekapitulácia odtokového množstva splaškových odpadových vôd

Návrh. množstvo splaškových vôd	
Ročné množstvo splaškových vôd Q_r (m ³ /r)	40 241
Priemerné denné množstvo splašk. vôd Q_p (l/s)	1,276
Max. denné množstvo splaškových vôd Q_m (l/s)	2,552
Max. hodinové množstvo splaškových vôd Q_h (l/s)	4,594

Dažďové vody sú odvádzané povrchovo, prirodzeným vsakom cez priepustné vrstvy, rigolmi a priekopami. Odvod dažďovej vody z ciest sa navrhuje riešiť dobudovaním a obnovením sústavy otvorených, prípadne uzavretých rigolov na odvod dažďovej vody, s riešením vsakovania do podlažia. Plochy pre infiltráciu (vsakovanie) dažďovej vody odporúčame lokalizovať najmä pri bytových domoch a vo verejnej zeleni v centre obce a pri škole.

3. Odpady

Zber a likvidácia netriedeného komunálneho odpadu sa zabezpečuje na regionálnu skládku odpadu v Dolnom Bare. Zavedený je triedený zber odpadov v obecnom zbernom dvore.

V návrhu územného plánu obce sú zahrnuté odporúčania rozširovať triedený zber odpadu a odpad v maximálnej miere recyklovať, zvyšovať podiel zhodnocovaného odpadu a sortiment separovaných komodít v zmysle cieľov programov odpadového hospodárstva obce, okresu a kraja. Odporúča aj v navrhovaných uliciach rozmiestniť zberné nádoby na zber triedeného odpadu.

Rastom počtu obyvateľov v území v zmysle riešenia navrhovaného v hodnotenej územnoplánovacej dokumentácii do konca návrhového obdobia dôjde aj k nárastu potenciálnej produkcie komunálneho odpadu. V prípade súčasne navrhovaného opatrenia zvýšenia podielu zhodnocovaného odpadu by sa množstvo ďalej nezhodnocovaného (skládkovaného) odpadu nezvýšilo.

ŠGÚ DŠ eviduje v riešenom území 4 upravené skládky prekrytím. Jedna z nich je súčasne evidovaná ako environmentálna záťaž DS (013) / Mad – skládka TKO, v registri C ako sanovaná/rekultivovaná lokalita. Hodnotená územnoplánovacia dokumentácia počíta s úplnou rekultiváciou drobných skládok odpadu a environmentálnej záťaže.

4. Hluk a vibrácie

Prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku určuje vyhláška č. 549/2007 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí v znení neskorších predpisov.

Zastavaným územím obce Mad prechádzajú cesty III. triedy. Vzhľadom k minimálnym intenzitám dopravy na cestách III. triedy nie je zastavané územie obce ani jeho navrhované rozšírenie nadmerne zaťažované negatívnymi vplyvmi dopravy. Pri výstavbe budov pre bývanie a občiansku vybavenosť v blízkosti cesty III. triedy je pred začatím výstavby potrebné posúdiť nepriaznivé vplyvy z dopravy a vyznačiť pásma prípustných hladín hluku v zmysle uvedenej vyhlášky. Pri cestách III. triedy sa nenavrhujú nové plochy pre obytné funkcie, s výnimkou rozvojovej plochy č. 4 a časti rozvojovej plochy č. 3.

5. Žiarenie a iné fyzikálne polia

Väčšina riešeného územia spadá do oblasti so stredným radónovým rizikom; v severnej časti obce je nízke radónové riziko. V územnoplánovacej dokumentácii je preto stanovená ako podmienka „pred výstavbou obytných budov v území so stredným a zvýšeným radónovým rizikom realizovať stavebné opatrenia na jeho elimináciu na prípustnú hodnotu podľa vyhlášky č. 98/2018 Z. z.“

Podľa prílohy A.2 STN 73 0036 Seizmické zaťaženia stavebných konštrukcií je riešené územie zaradené do 6° MSK-64. Najbližšie epicentrum sa nachádza v Komárne, ktoré patrí medzi seizmicky najaktívnejšie oblasti SR.

Navrhované riešenie hodnotenej územnoplánovacej dokumentácie nepredpokladá vznik nových zdrojov žiarenia.

6. Doplnujúce údaje

Údaje o iných výstupoch v podobe zásahov do prostredia nie sú v rozsahu územia riešeného územného plánu obce Mad relevantné.

C. KOMPLEXNÁ CHARAKTERISTIKA A HODNOTENIE VPLYVOV NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA

I. Vymedzenie hraníc dotknutého územia

Obec Mad (okres Dunajská Streda, Trnavský kraj) leží v centrálnej časti Žitného ostrova, na jeho staršom štvrtohornom jadre, 6 km juhovýchodne od okresného mesta. Ďalšími najbližšími mestami sú Gabčíkovo (11 km) a Veľký Meder (17 km). Územie je odlesnené a intenzívne poľnohospodársky využívané. Nadmorská výška riešeného územia je od 112 do 114 m n.m.; stred obce je v nadmorskej výške 114 m n.m.

Riešené územie pre územný plán obce je vymedzené administratívno-správnymi hranicami obce, t. j. katastrálnym územím Mad. Má výmeru 771,5 ha. Hustota osídlenia dosahuje 74 obyvateľov na km², čo je výrazne pod úrovňou celoštátneho priemeru (110 obyv./ km²). Riešené územie hraničí s nasledujúcimi katastrálnymi územiami:

- na severe s k.ú. Pódafa (časť obce Povoda), k.ú. Heďbeneéte (časť obce Kútniky)
- na východe s k.ú. Dolný Bar, k.ú. Horný Štál (časť obce Dolný Štál)
- na juhu s k.ú. Padáň, k.ú. Vrakúň
- na západe s k.ú. Nkyje na Ostrove (časť obce Vrakúň)

Katastrálne územie na kratších úsekoch ohraničujú lesné pásy v terénnych depresiách bývalých riečnych ramien (rašelinísk) a s k.ú. Pódafa aj kanál Gabčíkovo - Topoľníky.

II. Charakteristika súčasného stavu životného prostredia dotknutého územia – podľa stupňa územnoplánovacej dokumentácie

1. Reliéf a horninové prostredie

Z hľadiska geomorfologického členenia patrí riešené územie do sústavy Alpsko-himalájskej, podsústavy Panónska panva, provincie Západopanónska panva, subprovincie Malá dunajská kotlina, oblasti Podunajská nížina, celku Podunajská rovina. Južná zamokrená časť spadá do osobitne vyčlenenej geomorfologickej jednotky - časť Čiližská mokraď.

Reliéf je rovinný, s minimálnym rozpätím nadmorskej výšky. Nadmorská výška riešeného územia je od 112 m n.m., vyššia je len v strede obce (114 m n.m.). Sklon terénu je minimálny (0-1°). Na riečnej nive sa uplatňuje akumulčný reliéf s nepatrným uplatnením litológie. Vývojovo ide o nížinný fluviálny typ reliéfu (fluviálna rovina). Jediným prítomným morfologickým útvarom sú pozdĺžne znížneniny v podobe lokálnych terénnych

depsií, ktoré vznikli zazemnením pôvodných riečnych ramien. V súčasnosti sa fluvialne procesy už neuplatňujú a prevládajú planačné procesy súvisiace s poľnohospodárskou činnosťou, ktoré vedú k postupnému zarovnávaniu povrchu.

Z geologického hľadiska územie prináleží do južnej časti Podunajskej panvy, kde je súčasťou regionálnej geologickej jednotky Gabčíkovská panva. Podložie tvoria mohutné štrkové náplavy Dunaja, na ktorých sa vytvorila kultúrna vrstva. Fluvialne sedimenty dosahujú v centre depresie pri Gabčíkove hrúbku cca 160 m, v riešenom území sa ich mocnosť odhaduje na 40-60 m. Komplex je zastúpený prevažne drobnejšími štrkami s prímесou piesčitej frakcie a v menšej miere sú prítomné i polohy hlinito-ílovitých sedimentov.

Neotektonické prejavy v pliocéne a v kvartéri sa rozhodujúcou mierou podieľali na formovaní súčasného reliéfu. Vývoj kvartéru v Podunajskej nížine bol zásadne podmienený klimatickými vplyvmi a tektonickými pomermi. Čiastočne sa uplatnil aj tvar predkvartérneho reliéfu a jeho zloženie. Dôsledkom klimatických zmien dochádzalo k častým litografickým zmenám kvartérnych sedimentov, menili sa hlavne podmienky pre ich premiestňovanie a ukladanie, čo podmienilo ich mimoriadnu pestrosť.

Podľa inžinierskogeologickej rajonizácie je riešené územie súčasťou regiónu neogénnych tektonických vkleslín, oblasti vnútrokarpatských nížin. Kvartérne sedimenty sú tu reprezentované predovšetkým komplexom štrkov, pieskov a hĺn. Štrky sú klasifikované ako drobnozrnné až strednozrnné, s prevládajúcimi valúnmi priemeru 10-30 mm, ojedinele až 100-150 mm. Hlavnými horninovými typmi vo valúnoch sú kremene, kremence, rohovce, pieskovce, vápence, kryštalické bridlice a granitoidy prevažne z alpských zdrojových oblastí. Štrky sú prevažne sivohnedej až sivej farby. Obsah piesčitej frakcie je v štrkoch značne premenlivý, čo podmieňuje vznik rôznych prechodných typov od štrku, cez štrk s piesčitou prímесou až po piesok so štrkovou prímесou. Holocénne hliny tvoria súvislú pokrývku územia a ich hrúbka sa pohybuje do 5 m. Ide prevažne o hliny pevnej až tvrdej konzistencie, hnedej až sivohnedej farby, s premenlivým obsahom piesčitej a v menšej miere i pefitickej zložky. Najvrchnejší horizont hĺn tvorí vrstva hnedej ornice s hojným obsahom organickej zložky. Dosahuje hrúbku 0,2-0,6 m.

2. Klimatické pomery

Podľa klimatickej rajonizácie Slovenska patrí riešené územie do teplej klimatickej oblasti s viac ako 50 letnými dňami v roku (maximálna teplota 25 °C a vyššia), okrsok T1 – teplý, veľmi suchý, s miernou zimou. Teplá oblasť je charakteristická počtom letných dní 50 a viac s teplotou vzduchu nad 25 °C a viac. V okrsku T1 sú priemerné januárové teploty vyššie ako – 3 °C. Ročné sumy teplôt sú 9,2 °C, priemerný ročný úhrn zrážok je 593 mm. Podľa klimaticko-geografických typov (Atlas SSR, 1980) patrí širšie okolie riešeného územia do typu nížinnej klímy, s miernou inverziou teplôt, so suchou až mierne suchou klímou.

V dlhodobom priemere sa vyskytujú zrážky 133 dní v roku, z toho priemerný počet dní s úhrnom zrážok vyšším ako 10 mm predstavuje 18 – 19 dní. V máji až auguste sa v každom

mesiaci vyskytnú priemerne 2 dni s úhrnom zrážok viac ako 10 mm, v zime 1 deň. Za rok je priemerne 30 dní, v ktorých sa vyskytujú búrkové javy, najviac v máji až auguste. Priemerný ročný úhrn zrážok je podľa dlhodobých meraní 555 mm.

Snehové zrážky sú veľmi premenlivé a málo stabilné. Stabilita snehovej pokrývky v dlhodobom priemere je asi 40 %, to znamená, že 60 dní z celkového zimného obdobia býva bez snehovej pokrývky.

Oblasť sa zaraďuje k najteplejším v rámci SR. Priemerná ročná teplota dosahuje podľa dlhodobých meraní 9,9 °C. Podľa údajov z rokov 1994 – 2004 bol však desaťročný priemer teploty vzduchu 10,75 °C. Najchladnejší je mesiac január, kedy priemerná mesačná teplota vzduchu dosahuje hodnoty – 2,1 °C. Najteplejší je mesiac júl s priemernou mesačnou teplotou 20,5 °C.

Prúdenie vzduchu patrí k najpremenlivejším klimatickým prvkom. Jeden z najdôležitejších orografických činiteľov pre klímu je Devínska brána. Týmto priestorom vchádzajú do Podunajskej nížiny vzduchové hmoty zo severozápadu a severu, často sprevádzané búrlivým vetrom a rýchlymi zmenami počasia. Územie patrí do jednej z najveternejších oblastí Slovenska.

Merania rýchlosti vetra ukazujú, že najväčšiu priemernú rýchlosť aj častosť má severozápadný vietor. Najväčšie rýchlosti vetra a aj najviac veterných dní pripadá na zimné a jarné obdobie. V chladnom polroku (od októbra do marca) je priemerná rýchlosť vetra 3,1 m/s, kým v teplom polroku (apríl až september) je 2,8 m/s.

Ročný chod oblačnosti je charakterizovaný maximom v decembri a minimom v júli až septembri. Veľký počet dní s dostatočným až silným prúdením umožňuje rozptýl oblačnosti, ale umožňuje častý vývoj inverzie teploty, ktorá podmieňuje vznik hmiel a oblačnosti z hmly. Najväčší počet hodín slnečného svitu pripadá na mesiac júl, najmenší na december. Priemerná oblačnosť dosahuje okolo 60 %, jasných dní je v priemere 47 za rok a zamračených 120 dní. Priemerný ročný počet dní s hmlou je asi 35.

Tab. Priemerné mesačné teploty vzduchu v °C – stanica Gabčíkovo:

mesiac	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.
	-2,1	-0,2	4,6	10,5	15,4	19,0
Priem ročná	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
teplota: 9,9 °C	20,5	19,6	15,7	10,0	5,0	0,6

Zdroj: SHMÚ

Tab. Priemerné mesačné úhrny zrážok v mm – stanica Gabčíkovo:

mesiac	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.
	32	33	37	43	56	62
	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
Ročný úhrn: 555 mm	60	48	42	48	50	44

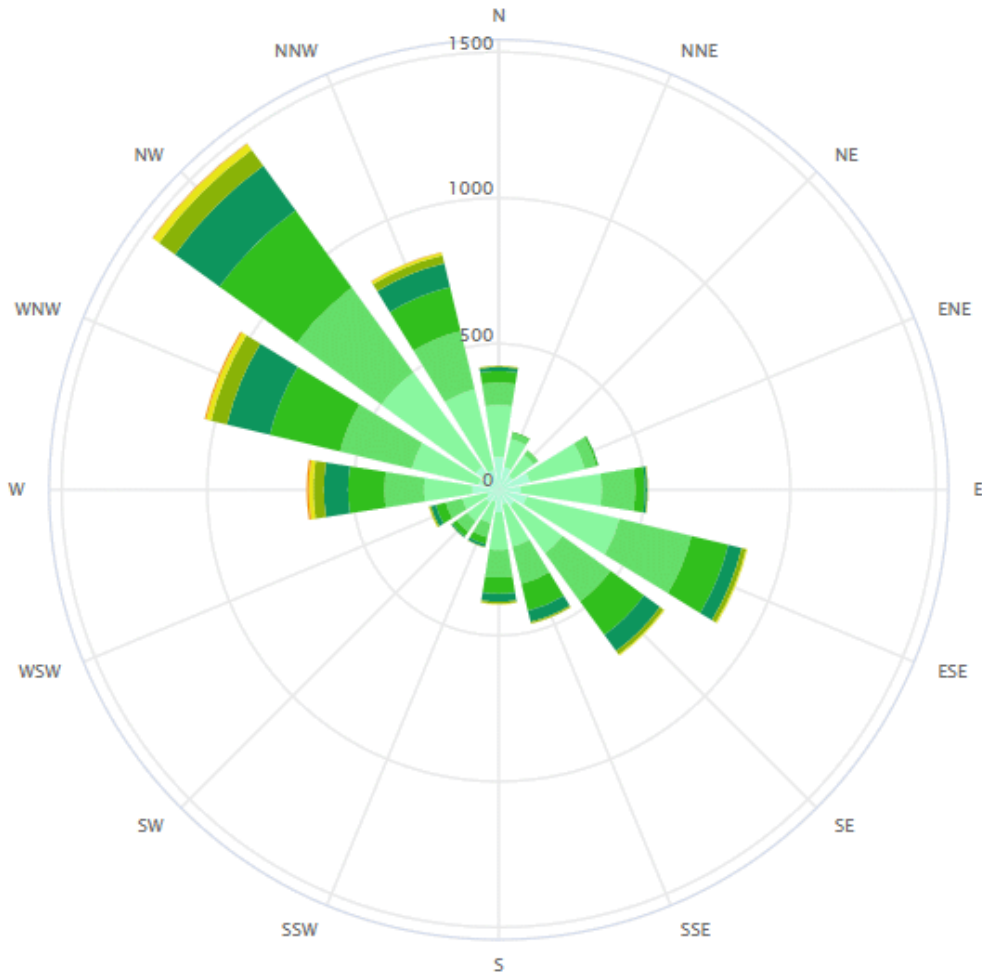
Zdroj: SHMÚ

Tab. Priemerná častosť smerov vetra – stanica Gabčíkovo:

mesiac	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Bezvet.
Častosť smerov vetra v %	17,7	24,5	8,5	6,0	6,1	4,3	8,5	9,0	8,1

Zdroj: SHMÚ

Obr.: Veterná ružica



Zdroj: www.meteoblue.com

3. Ovzdušie – stav znečistenia ovzdušia

Z hľadiska kvality ovzdušia nepatrí okres Dunajská Streda medzi zaťažené oblasti. Vo väčšine ukazovateľov produkcie znečisťujúcich látok došlo v 90. rokoch k poklesu v dôsledku ukončenia výroby prevádzok s najväčšou produkciou znečisťujúcich látok a plynofikáciou energetických stacionárnych zdrojov. V posledných rokoch produkcia znečisťujúcich látok rastie.

V súvislosti s navrhovaným riešením sa vznik nových zdrojov znečisťovania ovzdušia nepredpokladá.

Tab. Množstvo vyprodukovaných emisií zo stacionárnych zdrojov v okrese Dunajská Streda podľa znečisťujúcich látok v t/rok

Rok	TZL	SO ₂	NO _x	CO	TOC
2013	36,999	15,394	104,579	53,224	97,358
2014	40,503	17,811	104,743	48,261	108,399
2015	26,131	22,005	107,640	47,251	121,337
2016	31,193	18,226	111,015	47,459	119,216
2017	20,637	19,078	120,980	70,381	160,748
2018	18,815	18,138	114,531	67,803	170,374
2019	21,288	8,886	113,882	91,638	166,864

Zdroj: NEIS

4. Vodné pomery

Hydrologické pomery

Hydrologicky riešené územie spadá do základného povodia rieky Dunaj. Dunaj riešeným územím nepreteká, tok je od hranice k.ú. vzdialený asi 10 km južným smerom. Je typickou alpskou riekou s pomerne vyrovnaným rozdelením odtoku v priebehu roka. Prietokový režim je do istej miery ovplyvnený vodnými dielami, vybudovanými na nemeckom a rakúskom úseku rieky. V súčasnosti je hladinový režim Dunaja v SR ovplyvnený vodným dielom Gabčíkovo. Vzdušná hladina dosahuje približne po rkm 1860. Ako najbližší tok tvorí priepustnú okrajovú podmienku zvodnenej vrstvy záujmového územia a je preto hlavným hydrologickým činiteľom. Minimálne vodné stavy na Dunaji sú v mesiacoch október až január, keď v dôsledku nižších teplôt vo vyšších horských polohách sa atmosférické zrážky akumulujú vo forme snehu. Maximálne stavy sa vyskytujú v mesiacoch maj až júl v dôsledku topenia snehovej pokrývky vo vyšších horských polohách, ako aj intenzívnych dažďov.

Riešeným územím preteká viacero vodných tokov. Ide o umelo vybudované odvodňovacie kanály, drenujúce širšie územia a súčasne slúžia aj ako zavlažovacie kanály. Sieť vodných tokov tvoria tieto hlavné kanály:

- kanál Gabčíkovo - Topoľníky (tvorí hranicu katastrálneho územia)
- Boheľovský kanál
- kanál Kračany – Boheľov

Ďalej sa v území nachádzajú menšie kanály s nižším prietokom - Biely kanál a prítoky vyššie uvedených kanálov. Kanály tvoria viacsmerovú, vzájomne prepojenú sieť vodných tokov. Sú napájané vnútornými vodami a priesakmi podzemnej vody. Kanál Kračany - Boheľov a Boheľovský kanál tečú v riešenom území tečú v smere zo severozápadu na juhovýchod.

Podľa prílohy č. 1 vyhlášky č. 174/2017 Z.z., ktorou sa ustanovuje zoznam vodohospodársky významných vodných tokov a vodárenských vodných tokov, náležia kanály Gabčíkovo - Topoľníky a Kračany – Boheľov do zoznamu vodohospodársky významných vodných tokov.

Hydrogeologické pomery

Podľa Hydrogeologickej rajonizácie Slovenska (SHMÚ 1984) patrí širšie okolie do hydrogeologického rajóna Q052 – Kvartér juhozápadnej časti Podunajskej roviny. Nositeľmi podzemných vôd sú hlavne fluviaálne sedimenty – štrky a piesky napájané riekou Dunaj. Podložný štrkopiesčitý fluviaálny sediment je v celom vertikálnom profile zvodnený. Na území prevláda horizontálny pohyb podzemnej vody s miernym odtokom do sústavy povrchových odvodňovacích kanálov. Priepustnosť súvrstvia drobných piesčitých štrkov je vysoká.

Žitný ostrov je charakterizovaný bohatstvom kvalitných podzemných vôd, ktoré sa v dunajských usadeninách neustále obnovujú, ich objem sa odhaduje až na 10 mld m³. Vody Žitného ostrova slúžia na zásobovanie obyvateľstva pitnou vodou, a to nielen obyvateľov okresu Dunajská Streda, ale aj susedných regiónov. Z tohto dôvodu bolo územie Žitného ostrova v roku 1978 Nariadením vlády č. 46/1978 Zb. vyhlásené za chránenú vodohospodársku oblasť prirodzenej akumulácie vôd (CHVO Žitný ostrov) so zásobami vôd stredoeurópskeho významu. Celé územie obce Mad je súčasťou CHVO Žitný ostrov.

Chránenú vodohospodársku oblasť tvorí územie, ktoré je ohraničené riekou Dunaj, kanálom Palkovičovo – Aszód, Malým Dunajom, Suchým potokom a Čiernou vodou. Režim podzemnej vody v oblasti ovplyvňuje Dunaj so sústavami ramien a Malým Dunajom. Svojou rozlohou a množstvom toto územie predstavuje najvýznamnejšiu zásobáreň podzemnej vody na Slovensku. Nachádzajú sa tu veľkokapacitné zdroje nadregionálneho významu, ale aj zdroje, ktoré zásobujú pitnou vodou jednotlivé obce okresu Dunajská Streda.

V regióne sa nachádzajú zdroje geotermálnych vôd, ktoré sú akumulované v pontských pieskoch a pieskovcoch v hĺbke do 2500 m. Určujúcou štruktúrou geotermálnej energie je centrálna depresia podunajskej panvy. Na území okresu Dunajská Streda sa nachádza osem geotermálnych vrtov. V riešenom území sa však geotermálne vrty nenachádzajú.

Kvalita povrchových a podzemných vôd

Kvalita vody v miestnych vodných tokoch (kanáloch) nie je monitorovaná. Predpokladá sa stredná až vysoká miera znečistenia. V prípade podzemných vôd sú vo vrchných vrstvách v záujmovom priestore najčastejšie namerané nadlimitné koncentrácie Fe, Mn, NO₃, NH₄, fenolov, zo špecifických organických látok je často prekročená koncentrácia benzopyrénu. Podzemné vody sa podľa údajov www.beiss.sk zaraďujú hlavne do 3. triedy kvality (78,9%), zvyšok do 4. triedy kvality (21,1%).

V zmysle Nariadenia vlády SR č. 617/2004 Z.z. boli poľnohospodársky využívané pozemky v riešenom území ustanovené zraniteľnou oblasťou podľa §34 Zákona č. 364/2004 Z.z. (vodný zákon) v znení neskorších predpisov.

V znečistení podzemných vôd sa odráža znečistenie povrchových vôd a pôdy predovšetkým v dôsledku intenzívnej poľnohospodárskej výroby.

5. Pôdne pomery

Charakteristika pôdných pomerov

Pôdny kryt tvoria prevažne černozeme a čiernice (lužné pôdy), ktoré sú mimoriadne úrodné. Miesta s vysokou hladinou podzemných vôd vyplňajú organozeme (rašelinové pôdy).

Komplexnú informáciu o pôdných typoch, pôdných druhoch, pôdotvornom substráte a sklonitosti reliéfu na poľnohospodárskej pôde poskytujú bonitované pôdnoekologické jednotky (BPEJ). V riešenom území sa podľa hlavných pôdných jednotiek vyskytujú (s uvedením kódu hlavnej pôdnej jednotky v rámci BPEJ):

- 17 – černozeme čiernicové, prevažne karbonátové, stredne ťažké
- 19 – čiernice typické, prevažne karbonátové stredne ťažké až ľahké, s priaznivým vodným režimom
- 32 – černozeme (typ) plytké na aluviálnych sedimentoch, stredne ťažké, väčšinou karbonátové
- 36 – černozeme typické, karbonátové na karbonátových aluviálnych sedimentoch, stredne ťažké
- 95 – organozeme (rašelinové pôdy)

Kvalita pôdy a ohrozujúce faktory

Kvalita poľnohospodárskej pôdy v riešenom území je veľmi vysoká. Najkvalitnejšiu pôdu v katastrálnom území Mad podľa Nariadenia vlády SR č. 58/2013 Z.z. predstavuje pôda s kódom BPEJ: 0017002, 0017005, 0019002, 0019005, 0036002. Táto poľnohospodárska pôda je zaradená podľa BPEJ do 1. a 2. skupiny kvality z celkovo 9 skupín kvality podľa zákona č. 220/2004 Z.z. Poľnohospodárska pôda je zúrodnená hydromelioračnými zariadeniami – závlahami, ktoré sú však dlhodobo nefunkčné.

Veternú eróziu podporuje absencia vegetačného a antropického krytu na rozsiahlych celkoch ornej pôdy. Jej pôsobenie však naopak tlmí skutočnosť, že v území prevládajú ťažké pôdy. Negatívne účinky veternej erózie pozostávajú z premiestňovania častíc pôdy a poškodzovania rastlín vetrom alebo samotnou premiestňovanou pôdou. Tieto negatívne javy sú pozorovateľné najmä v jarných mesiacoch, keď je pôda nedostatočne krytá a ľahko podlieha pôsobeniu vzdušného prúdenia. Vodná erózia sa vzhľadom na rovinný reliéf riešeného územia nevyskytuje.

Kontaminácia pôdy v dotknutom území nebola zisťovaná. Potenciálnym zdrojom znečistenia je poľnohospodárska výroba.

6. Fauna, flóra

Vegetácia

Z hľadiska fyto geografického členenia patrí riešené územie do oblasti panónskej flóry (*Pannonicum*), obvodu eupanónskej xerothermnej flóry (*Eupannonicum*), okresu Podunajská nížina.

Lesná vegetácia

Potenciálnou prirodzenou vegetáciou, ktorá by sa v riešenom území vyvinula bez antropogénneho vplyvu, sú jaseňovo-brestovo-dubové lesy v povodiach veľkých riek (tvrdé lužné lesy – *Ulmenion Oberd.*). Zahŕňajú vlhkomilné a čiastočne mezohygrofilné lesy rastúce na aluviálnych naplaveninách vodných tokov. Viazu sa na vyššie a relatívne suchšie polohy údolných nív (agradáčne valy, riečne terasy, náplavové kužele a pod.) v teplejších oblastiach kotlín a pahorkatín, kde ich zriedkavejšie a časovo kratšie ovplyvňujú periodicky sa opakujúce povrchové záplavy alebo kolísajúca hladina podzemnej vody. V stromovej vrstve sa uplatňujú najmä tvrdé lužné dreviny ako jaseň úzkolistý panónsky (*Fraxinus angustifolia subsp. danubialis*), dub letný (*Quercus robur*), brest hrabolitý (*Ulmus minor*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), javor poľný (*Acer campestre*), čremcha strapcovitá (*Padus avium*), medzi ktoré bývajú hojne primiešané aj niektoré dreviny mäkkých lužných lesov. Krovinné poschodie je zväčša dobre vyvinuté a vyznačuje sa vysokou pokryvnosťou, bylinný porast je bohatý a druhovo pestrý.

Reálna vegetácia, nachádzajúca sa v danom území, je podstatne odlišná od prirodzenej vegetácie. Lesné plochy boli takmer úplne nahradené ornou pôdou, na ktorej sa vyskytuje hlavne vegetácia poľnohospodárskych monokultúr. Zvyšky lužného lesa sú rozptýlené vo viacerých fragmentoch v podobe remízok a lesných pásov, najmä pozdĺž kanálov a v terénnych zníženinách. Sú klasifikované výlučne ako hospodárske lesy. Z hľadiska drevinovej skladby má najväčšie zastúpenie topoľ šlachtený (60,8%) a topoľ (15,1%), zastúpenie má ďalej vŕba (14,4%), jaseň (6,3%). Lesné pozemky majú výmeru 20 ha, t.j. 2,6 % z celkovej výmery katastrálneho územia.

Nelesná drevinová vegetácia

Nelesná drevinová vegetácia líniového charakteru je rozptýlená pozdĺž poľných ciest a kanála. Tvorí aj niekoľko menších remízok obklopených ornou pôdou. Na poľnohospodárskej pôde sú funkcie nelesnej drevinovej vegetácie nenahraditeľné – krajnotvorná, refugiálna (migrácia rastlín a živočíchov), pôdoochranná, mikroklimatická, pufráčna, hydrická, atď. Druhové zloženie je značne ovplyvnené šírkou a zapojenosťou drevinného porastu. Stromoradia pozdĺž ciest tvoria orech kráľovský (*Juglans regia*), topole (*Populus sp.*), agát biely (*Robinia pseudoaccacia*), čerešňa vtáčia (*Prunus avium*). V rámci krovinnej etáže je častá ruža šípová (*Rosa canina*), drieň obyčajný (*Cornus mas*), baza čierna (*Sambucus nigra*), trnka obyčajná, svíb krvavý (*Swida sanguinea*), hloh obyčajný

(*Crataegus laevigata*), hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna*), vtáci zob obyčajný (*Ligustrum vulgare*). Nelesná drevinová vegetácia nie je vyčlenená ako osobitný druh pozemku a je zahrnutá zväčša v rámci ornej pôdy, ostatných plôch alebo zastavaných plôch.

Orná pôda

Orná pôda má rozhodujúci podiel na výmere poľnohospodárskej pôdy, ako aj na celkovej výmere katastra. Agrocenózy na ornej pôde vykazujú najnižšiu ekologickú hodnotu. Kolektivizáciou boli pôvodne menšie pásové políčka zlúčené do veľkoblokových celkov. Orná pôda má výmeru 533,3 ha, t.j. 69,1 % z celkovej výmery katastrálneho územia.

Trvalé trávne porasty

Spoločenstva stepného typu sa v riešenom území vyskytujú na plochách dopĺňajúcich nelesnú drevinovú vegetáciu. Ďalej sa vyskytujú na podmáčaných plochách v terénnych depresiách a pozdĺž odvodňovacích kanálov. Vplyvom melioračných zásahov a poľnohospodárskej činnosti sa ich charakter zmenil. Špecifickým druhom trvalých trávnych porastov, ktoré sa pomerne hojne v riešenom území vyskytujú, sú podmáčané bylinné spoločenstvá. Ide najmä o trstové spoločenstvá, v ktorých dominujú trst obyčajná, pálka širokolistá, pálka úzkolistá. V okolí sa vyskytujú aj slatiniská (*Tofieldetalia*, *Molinion coerulea*) a koreňujúce spoločenstvá stojatých vôd. Sú však veľmi ovplyvnené melioračnými zásahmi do okolia lokalít výskytu tejto vegetácie a okolitou poľnohospodárskou činnosťou. Trvalé trávne porasty podľa druhu pozemku v KN majú výmeru 94,2 ha, t.j. 12,2 % z celkovej výmery katastrálneho územia.

Sídelná vegetácia

Vegetácia v zastavanom území má kultúrny charakter, väčšinou ide o synantropnú vegetáciu. Tvorí ju predovšetkým vegetácia úžitkových záhrad a okrasných plôch pri rodinných domoch. Záhrady majú celkovú výmeru 31,5 ha, čo predstavuje 4,1% z celkovej výmery katastrálneho územia. Na verejných priestranstvách sa drevinová vegetácia nenachádza. Len pozdĺž ciest sú predzáhradky so zatrávnenými pásmi, miestami aj s okrasnými drevinami a krovinami.

Tab. Prehľad úhrnných hodnôt druhov pozemkov v m² za katastrálne územie Mad

Druh pozemku	výmera v m ²
orná pôda	5332610
chmeľnice	0
vinice	0
záhrady	314555
ovocné sady	0
trvalé trávne porasty	942013
lesné pozemky	200296
vodné plochy	395658
zastavané plochy a nádvoría	374974
ostatné plochy	154478
spolu – k.ú.	7714584

Zdroj: GKÚ Bratislava www.katasterportal.sk (2020)

Živočíšstvo

V zmysle zoogeografického členenia (Atlas krajiny SR, 2002) leží riešené územie podľa terestrického biocyklu v provincii stepí, v panónskom úseku. Podľa limnického biocyklu patrí územie do Pontokaspickej provincie, podunajského okresu, západoslovenskej časti.

V riešenom území sa nachádzajú tieto základné typy biotopov a na ne viazané zoocenózy:

- polia – charakteristickým druhom cicavcov lúk a pasienkov je zajac poľný (*Lepus europeus*), rôzne hlodavce - syseľ obyčajný (*Citellus citellus*), chrček poľný (*Microtus arvalis*)
- biotopy ľudských sídel – predstavujú synantropné druhy a druhy so širokou ekologickou valenciou. Z vtákov je to drozd čierny (*Turdus merula*), vrabec domový (*Passer domesticus*), sýkorka obyčajná (*Parus major*) a ďalšie. Z cicavcov je to krt obyčajný (*Talpa europaea*), myš domová (*Mus musculus*), potkan hnedý (*Rattus norvegicus*), jež bledý (*Erinaceus romanicus*)
- zvyšky lesných porastov – z väčších cicavcov sa vyskytujú srnec lesný (*Capreolus Capreolus*), zajac poľný (*Lepus europaeus*) a sviňa divá (*Sus scrofa*). Z drobných zemných cicavcov a vyskytujú ryšavka žltohrdlá (*Apodemus flavicollis*), hraboš podzemný (*Microtus subterraneus*), piskor lesný (*Sorex araneus*) a i. Rôznymi druhmi je zastúpená aj avifauna.

7. Krajina

Štruktúra krajinného obrazu, scenéria

Za najvýznamnejšie faktory, ktoré podmieňujú estetický ráz kultúrnej krajiny, sa považuje druh a hustota osídlenia, spôsob poľnohospodárskeho či lesohospodárskeho využitia, trasovanie nadradenej cestnej siete, nadzemných energetických vedení a hlavne priemysel a ťažba surovín. Ide o antropomorfné zásahy a štruktúry, ktoré so zvyšujúcou sa intenzitou ich výskytu v krajine znižujú estetické pôsobenie krajiny na človeka.

Krajinnú štruktúru Žitného ostrova tvorí intenzívne obhospodávaná poľnohospodárska krajina s rovinným reliéfom a nízkym zastúpením atraktívnych krajinnno-estetických prvkov. Typický obraz krajiny tvoria polia, ohraničené panorámami vidieckych sídiel s výškovými dominantami kostolov. Poľnohospodárska pôda veľkoblokových pôdných celkov predstavuje monotónny prvok s nízkou estetickou hodnotou, taktiež jeho krajinnostabilizačná hodnota je nízka. Obraz krajiny neobsahuje veľa prvkov prírodného rázu, charakteristickým prvkom je však hustá sieť odvodňovacích kanálov, ktoré sú významným prvkom identity krajiny v tomto regióne. Územie má minimálnu výmeru lesov.

Z hľadiska interpretácie vnímania krajiny podľa prítomnosti jednotlivých krajinných prvkov súčasnej krajinnnej štruktúry možno väčšinu územia zaradiť do kategórie neutrálne pôsobiacich prvkov (orná pôda bez vegetácie, vidiecka zástavba). Zastúpenie rušivých prvkov scenérie krajiny je minimálne – okrem líniových stavieb ciest a elektrických vedení VN sa medzi ne zaraďujú dominanty obilných síl a veľkokapacitných maštali.

Ekologická stabilita a ekologická významnosť

Oblasť Žitného ostrova a všeobecne Podunajskej roviny patrí k najviac zmeneným územiám s výraznou prevahou orných pôd. Väčšinu pôvodných ekosystémov nahradila orná pôda.

Riešené územie sa vyznačuje nízkou ekologickou stabilitou. Väčšina riešeného územia predstavuje podľa údajov na www.beiss.sk priestor ekologicky nestabilný (74%), zvyšok pripadá na priestor ekologicky stredne stabilný (18,3%) a priestor ekologicky stabilný (7,7%).

Ako ekologicky významné segmenty definujeme prírodné i poloprírodné prvky, na ktoré sa viažu ekostabilizačné funkcie:

- odvodňovacie kanály so sprievodnou vegetáciou
- podmáčané trvalé trávne porasty (bývalé riečne ramená)
- lesné remízky a lesíky v poľnohospodárskej krajine
- línie nelesnej drevinovej vegetácie – pozdĺž poľných ciest a hraníc pôdných celkov

8. Chránené územia, ich ochranné pásma a územný systém ekologickej stability

Chránené územia

V riešenom území sa nenachádzajú chránené územia podľa zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov, územia sústavy Natura 2000, významné mokrade ani chránené stromy.

Celé riešené územie je súčasťou Chránenej vodohospodárskej oblasti (CHVO) Žitný ostrov.

Žiadne nové územia sa nenavrhujú na vyhlásenie za chránené územia ani z územného plánu regiónu nevyplývajú pre riešené územie žiadne nové návrhy ochrany prírody a krajiny.

Územný systém ekologickej stability

Štrukturálnymi prvkami ÚSES sú biocentrá, biokoridory a interakčné prvky. Prvky nadregionálneho ÚSES boli charakterizované v Genereli nadregionálneho ÚSES SR. Podklad pre návrh prvkov ÚSES predstavuje Územný plán regiónu Trnavského samosprávneho kraja, ako aj Regionálny územný systém ekologickej stability (RÚSES) okresu Dunajská Streda z roku 1994 a nový RÚSES z roku 2019.

Základným prvkom ÚSES je biocentrum. Ide o kompaktné a ekologicky súvislé územie, ktoré je hostiteľom prirodzených alebo prírode blízkych spoločenstiev voľne žijúcich druhov rastlín a divožijúcich druhov živočíchov. Podmienkou je, aby dané územie poskytovalo trvalé podmienky pre výživu, úkryt a rozmnožovanie živých organizmov a udržiavanie primeraného genetického zdravia svojich populácií.

Podľa nového RÚSES okresu Dunajská Streda do riešeného územia spadá jedno biocentrum regionálneho významu:

- **RBc4 Petrovské - Hrušovský majer** – novonavrhnuté biocentrum regionálneho významu je napojené na RBk2 Kanál Gabčíkovo - Topoľníky, RBk7 Boheľovský kanál a RBk11 Kanál Vojka - Kračany. Leží na styku katastrálnych území Vrakúň, Povoda, Mad. Dôvodom návrhu je prepojenie uvedených biokoridorov. Biocentrum lokalizované na mieste, ktoré sa vyznačuje vysokou hladinou podzemnej vody a miestami trvalým zamokrením. Nachádza sa tam orná pôda, ktorej využívanie je viazané na obdobie kedy pôda nie je zamokrená. Súčasťou sú aj maloplošné lesné spoločenstvá. Časté zamokrenie pôdy možno považovať za limitujúce pri jej využívaní a vhodnou alternatívou by bolo práve navrhnuté biocentrum, ktoré nie je funkčné. Vplyvom vhodnej vlhkosti pôdy v lokalite je predpoklad rýchleho vytvorenia a rozšírenia vlhkomilných spoločenstiev, ktoré sa v jeho blízkosti nachádzajú. Hranice boli upravené podľa existujúcich prirodzených bariér, ku ktorým bola započítaná ochranná zóna v šírke 50 m.

V bezprostrednom kontakte s riešeným územím sa ďalej nachádza biocentrum regionálneho významu:

- **RBc1 Ohradský kanál a Belský kanál** – Rozprestiera sa medzi obcami Ohrady - Dolný Bar - Dolný Štál pozdĺž Ohradského a Belského kanála. Hranice boli upravené podľa existujúcich prirodzených bariér, ku ktorým bola započítaná ochranná zóna v šírke 50 m. Jeho súčasťou sú navrhované Chránené areály Barská mokraď a Čanádske rybníky a Prírodná pamiatka Podremeňové. Územie tvoria genofondovo významné plochy botanického a zoologického významu na pomerne málo pozmenených lokalitách. V biocentre vyskytujú vzácne druhy rastlín napr. orchidey (*Orchidaceae*), mrlík slanomilný (*Chenopodium chenopodioides*) a živočíchov napr. beluša malá (*Egretta garzetta*).

Pri návrhu biocentier miestneho významu sa prihliada na minimálnu plochu biocentra, nevyhnutnú pre plnenie všetkých funkcií. Pre biocentrum lesného typu je minimálna plocha 3 ha a v prípade biocentra stepného alebo mokraďového charakteru nemá plocha klesnúť pod 0,5 ha.

Pre vytvorenie funkčnej kostry územného systému ekologickej stability sa navrhuje nasledovné potenciálne biocentra miestneho významu:

- **MBc1** – biocentrum miestneho významu tvorí mokraď s trvalými trávnyimi porastmi. Väčšina plochy navrhovaného biocentra však pripadá na ornú pôdu, pričom sa navrhuje jej konverzia na extenzívne využívané trvalé trávne porasty s drevinovou vegetáciou. Je súčasťou ekologicky významného segmentu krajiny č. 88 podľa nového RÚSES okresu Dunajská Streda.
- **MBc2** – biocentrum miestneho významu tvorí mokraď bývalého riečneho meandra vo väzbe na vetvu biokoridoru regionálneho významu RBk2. Potrebné je zvýšiť kompaktnosť biocentra rozšírením extenzívne využívaných plôch trvalých trávnych porastov.

Biokoridor predstavuje ekologicky hodnotný krajinný segment, ktorý na rozdiel od biocentra nemusí mať kompaktný tvar. Základnou funkciou biokoridoru je umožňovať migráciu živých organizmov medzi biocentrami, resp. ich šírenie z biocentier s ich nadpočetným výskytom do iných biocentier, kde je ich prítomnosť žiaduca.

Podľa nového RÚSES okresu Dunajská Streda sú medzi biokoridory regionálneho významu zaradené:

- **RBk2 Kanál Gabčíkovo - Topoľníky** - existujúci funkčný hydrický regionálny biokoridor spája Dunajský kanál - Klátovské rameno. Prostredníctvom pásov podmáčaných porastov jedna jeho vetva napája tiež RBc1 Ohradský kanál a Belský kanál. Biokoridor prechádza intenzívne využívanou poľnohospodárskou krajinou s nízkym počtom významných lokalít.
- **RBk7 Bohelovský kanál** – hydrický biokoridor regionálneho významu tvoria dva paralelné kanály (Bohelovský kanál a kanál Kračany – Bohelov) a príľahlá lesná a nelesná vegetácia. Napájajú sa na neďaleké nadregionálne biocentrum NBc1 Bohelovské rybníky. V RÚSES-e okresu Dunajská Streda z roku 1994 je zaradený ako biokoridor regionálneho významu s názvami Bohelovské rybníky - kanál Dobrohošť - Kračany a Bohelovské rybníky - kanál Jurová - Čalovo - kanál Gabčíkovo - Topoľníky - Dunaj. Tiež ho ako regionálne biocentrum zaraďuje Územný plán regiónu Trnavského samosprávneho kraja (2014). Tok je porastený krovínami a trávnyimi porastmi. Miestami sa vyskytuje líniová drevinová vegetácia.

Biokoridor miestneho významu musí mať šírku najmenej 15(20) m a dĺžku najviac 2000 m, pričom po uvedenom úseku musí byť biokoridor prerušený biocentrom miestneho významu, inak nemôže plniť funkciu biokoridoru.

Pre vytvorenie funkčnej kostry územného systému ekologickej stability sa navrhujú potenciálne biokoridory miestneho významu:

- **MBk1** – terestrický biokoridor tvorí fragment líniovej mokrade s porastom trsti (*Phragmites australis*) a nelesnou drevinovou vegetáciou. Podľa nového RÚSES okresu Dunajská Streda je definovaný ako ekologicky významný segment krajiny č.121.
- **MBk2** – terestricko-hydrický biokoridor tvorí Biely kanál so sprievodnou vegetáciou.
- **MBk3** – biokoridor tvorí fragment nelesnej drevinovej vegetácie a líniovej zelene s charakterom mokrade napojenej na RBk Boheľovský kanál. Na konci biokoridoru je navrhované biocentrum MBk1. Podľa nového RÚSES okresu Dunajská Streda je definovaný ako ekologicky významný segment krajiny č. 88.

Interakčný prvok má nižšiu ekologickú hodnotu ako biocentrum alebo biokoridor. Jeho účelom v kultúrnej krajine je tmiť negatívne pôsobenie devastačných činiteľov na ekologicky hodnotnejšie krajinné segmenty a na druhej strane prenášať ekologickú kvalitu z biocentier do okolitej krajiny s nižšou ekologickou stabilitou, resp. narušenej antropogénnou činnosťou. Pre plnenie uvedených funkcií sú navrhované prvky plošného a líniového charakteru:

- sprievodná vegetácia ciest, líniová zeleň na poľnohospodárskej pôde (stromoradia, aleje pozdĺž poľných ciest, na hraniciach pôdnych celkov a pod.)
- menšie remízky a ostrovčeky zelene na poľnohospodárskej pôde (ktoré nie sú klasifikované ako biocentrá)
- vodné toky (kanály) so sprievodnou vegetáciou (ktoré nie sú definované ako biokoridory)
- trvalé trávne porasty – podmáčané plochy

9. Obyvateľstvo

Demografické údaje

Vývoj počtu obyvateľov odzrkadľuje socio-kultúrne, demografické a ekonomické procesy prebiehajúce na úrovni celej spoločnosti, čiastočne je aj odrazom významu obce v štruktúre osídlenia.

Disponibilné údaje o počte obyvateľov sú až od roku 1970. Odvtedy počet obyvateľov obce klesal. Dôvodom odlevu obyvateľstva bolo pričlenenie obce Mad k obci Dolný Bar, podpora strediskových obcí a urbanizácia sprevádzaná intenzívnou bytovou výstavbou v mestách. Počet obyvateľov sa stabilizoval až okolo roku 2000 na úrovni nad 450 obyvateľmi. V posledných rokoch počet obyvateľov výrazne rastie a prekonal aj pôvodné historické maximum zo 70. rokov 20. storočia. K 31. 12. 2019 mala obec Mad 572 obyvateľov.

Počet obyvateľov v posledných rokoch rastie vďaka značným migračným prírastkom. V sledovanom 10-ročnom období rokov 2010 – 2019 sa prisťahovalo až 219 obyvateľov, odsťahovalo sa len 120 obyvateľov. Obec by mohla v budúcnosti aj naďalej profitovať z trendu sťahovania obyvateľov z miest na vidiek. Tento trend je najsilnejší

v bezprostrednej blízkosti miest, pričom jeho základným predpokladom je dobrá dopravná dostupnosť a kvalitnejšie životné prostredie.

Prirodzený pohyb sa však v rovnakom období vyznačuje prirodzenými úbytkami. Počet zomrelých prevyšoval počet narodených v pomere 70 : 44. Pokles miery natality je dôsledkom celkových spoločenských a sociálnych zmien v SR a v celom stredoeurópskom priestore.

Z hľadiska demografických prognóz má istú výpovednú hodnotu index vitality, definovaný ako podiel počtu obyvateľov v predproduktívnom veku k počtu obyvateľov v poproduktívnom veku, násobený číslom 100. Tento ukazovateľ podľa údajov z roku 2011 dosahuje za celú obec hodnotu 75,3. Ide teda regresívny typ populácie.

Segment obyvateľstva v produktívnom veku má najväčší podiel na celkovej populácii. V roku 2011 predstavoval jeho podiel až 73,1%, do roku 2021 sa mierne znížil na 70,6%. Znamená to, že humánny potenciál ekonomického rozvoja v súčasnosti dosahuje vrchol, čo sa prejavuje aj investíciami generácie v produktívnom veku do individuálnej bytovej výstavby.

V budúcnosti predpokladáme pokračovanie trendu presunu časti obyvateľstva z miest do okolitých vidieckych obcí s výhodnou polohou a dobrou dostupnosťou. Tieto predpoklady obec Mad spĺňa. Preto do roku 2040 prognózujeme rast počtu obyvateľov nad 700 obyvateľov. Na tento predpokladaný cieľový stav je dimenzovaná aj návrhová kapacita rozšírenia obytného územia.

Tab. Vývoj počtu obyvateľov v rokoch 1970 – 2021

Rok sčítania obyv.	Počet obyv.
1970	527
1980	529
1991	463
2001	469
2011	528
2021	571

Zdroj: Vlastivedný slovník obcí na Slovensku, ŠÚSR

Skladba obyvateľov podľa vekových skupín

Počet trvalo bývajúcich obyvateľov	528
z toho muži	264
z toho ženy	264
Počet obyvateľov v predproduktívnom veku (0-14)	61
Počet obyvateľov v produktívnom veku	386
Počet obyvateľov v poproduktívnom veku	81

Zdroj: Sčítanie obyvateľov, domov a bytov 2011

Tab. Vývoj počtu obyvateľov, narodených, zomrelých, prihlásených a odhlásených

Rok	narodení	zomrelí	prihlásení	odhlásení	Počet obyvateľov k 31.12.
2010	3	9	22	1	521
2011	5	5	28	11	531
2012	5	8	15	8	535
2013	2	5	12	7	537
2014	3	10	27	16	541
2015	8	9	43	14	569
2016	6	6	24	10	583
2017	4	9	22	16	584
2018	6	7	17	25	575
2019	2	2	9	12	572
Spolu	44	70	219	120	

Zdroj: ŠÚSR

Obyvateľstvo je z hľadiska národnostnej skladby pomerne homogénne. K maďarskej národnosti sa hlási 88,7 % obyvateľov.

Tab. Národnostné zloženie obyvateľstva

Národnosť	slovenská	maďarská	iná	nezistená
	58	459	2	9

Zdroj: Sčítanie obyvateľov, domov a bytov 2011

Z hľadiska štruktúry náboženského vyznania sa väčšia časť obyvateľov (62,5% obyvateľov) sa hlási k rímskokatolíckej cirkvi. Významný je aj podiel reformovanej kresťanskej cirkvi, ktorý bol v minulosti ešte vyšší.

Tab. Skladba obyvateľov podľa vierovyznania

Vierovyznanie	rímskokatolícka cirkev	reformovaná kresť. cirkev	iné	bez vyznania	nezistené
	330	133	11	26	28

Zdroj: Sčítanie obyvateľov, domov a bytov 2011

Z vekovej skladby a údajov o počte ekonomicky aktívnych vyplýva, že obyvateľstvo má v súčasnosti priemerný až podpriemerný potenciál ekonomickej produktivity. Miera ekonomickej aktivity obyvateľov dosahuje hodnotu 46,8%.

Základom hospodárskej aktivity a zdrojom obživy tunajšieho obyvateľstva bolo v minulosti poľnohospodárstvo. Po roku 1990 sa výrazne zmenila štruktúra ekonomickej aktivity obyvateľov. Pomerne vysoký počet pracovných miest poskytovali poľnohospodárske podniky, ktoré výrazne zredukovali svoje výrobné kapacity a najmä nároky na pracovnú silu. Súčasne došlo k zvýšeniu podielu zamestnaných v sekundárnom a terciárnom sektore. Podľa údajov SODB 2011 väčšina obyvateľov pracovala v terciárnom sektore

(služby) – 122 obyvateľov, v sekundárnom sektore (priemysel) pracovalo 89 obyvateľov a len 14 v primárnom sektore (poľnohospodárstvo).

Pracovné miesta poskytuje miestna drevovýroba (má do 20 zamestnancov) a poľnohospodárska výroba. Za ekonomickými aktivitami mimo obec odchádzalo 184 obyvateľov, čo z počtu ekonomicky aktívnych predstavovalo až 74%. Cieľovými miestami odchádzky za prácou sú najmä Dunajská Streda, v menšej miere aj Bratislava a ďalšie mestá. Možnosť získania zamestnania je teda podmienená ochotou cestovať za prácou.

Ekonomická aktivita obyvateľov

Počet ekonomicky aktívnych osôb	247
Podiel ekonomicky aktívnych na celku (%)	46,8
pracujúci (okrem dôchodcov)	200
pracujúci dôchodcovia	5
osoby na materskej a rodičovskej dovolenke	16
nezamestnaní	38
študenti	29
osoby v domácnosti	4
dôchodcovia	132
príjemcovia kapitál. príjmov	6
iná a nezistená	27
deti do 16 rokov	71

Zdroj: Sčítanie obyvateľov, domov a bytov 2011

Údaje o aktivitách a infraštruktúre

Občianska vybavenosť je vybudovaná v minimálnom rozsahu niektorých zariadení základnej občianskej vybavenosti. Zaradenia občianskej vybavenosti sa nachádzajú hlavne pri hlavnej dopravnej osi - ceste III/1394 a v uzlovom priestore križovatky.

Sociálne vybavenie v obci reprezentujú vzdelávacie zariadenia s vyučovacím jazykom maďarským - základná škola s materskou školou (mimo prevádzky), obecný úrad, kultúrny dom, hasičská zbrojnica, kostoly (rímskokatolícky a reformovaný), cintorín s domom smútku, športový areál. Spomínané zariadenia kapacitne vyhovujú svojmu účelu. Komerčnú vybavenosť reprezentuje jedna predajňa potravín a zmiešaného tovaru, dve pohostinské zariadenia, penziónové ubytovanie, veterinárna klinika.

V rámci produkčných aktivít v riešenom území prevláda poľnohospodárska výroba, predovšetkým rastlinná výroba. Hospodársky dvor je situovaný na južnom okraji obce a je z väčšej časti bez využitia. V časti areálu je prevádzka drevovýroby ELBO TRADE, s.r.o. Výrobca drevených parkiet, dverí a doplnkov je najvýznamnejším podnikateľským subjektom v obci. Prevádzky výroby a predaja má aj v ďalších objektoch v obci. Výrobno-remeselné aktivity v malom rozsahu prevádzkujú aj živnostníci a drobní podnikatelia, ktorí sa orientujú zväčša na stavebné profesie, poľnohospodársku výrobu (Agrikolt, s.r.o.), nákladnú dopravu, autoopravárenské služby.

Na území obce Mad sú len rekreačno-športové zariadenia lokálneho významu – športový areál s futbalovým ihriskom. Športový areál je vybavený prevádzkovým objektom bez tribúny a je situovaný na východnom okraji obce. Viacúčelové ihrisko a detské ihrisko bolo vybudované pri bytových domoch. V obci je penziónové ubytovanie.

Údaje o infraštruktúre zásobovania pitnou vodou sú v kapitole B.I.2 tejto správy.

Údaje o infraštruktúre zásobovania elektrickou energiou a zemným plynom sú v kapitole B.I.4 tejto správy.

Údaje o dopravnej infraštruktúre sú v kapitole B.I.5 tejto správy.

Údaje o infraštruktúre odkanalizovania a čistenia splaškových vôd sú v kapitole B.II.2 tejto správy.

Údaje o odpadovom hospodárstve sú v kapitole B.II.3 tejto správy.

10. Kultúrne a historické pamiatky a pozoruhodnosti, archeologické lokality

Obec je doložená v roku 1254 ako Malý Mad, neskôr ako Veľký Mad. V roku 1960 pripojili obec k Dolnému Baru. Neskôr sa odčlenila.

Na území obce Mad sa nenachádzajú nehnuteľné národné kultúrne pamiatky evidované v Ústrednom zozname pamiatkového fondu (ÚZPF). Nachádzajú sa tu však architektonické pamiatky a solitéry s historickými a kultúrnymi hodnotami - kostol reformovanej cirkvi – klasicistický, rímskokatolícky kostol sv. Jána Nepomuckého, socha Panny Márie a sv. Jána Nepomuckého, kamenný kríž pred r. k. kostolom, socha sv. Jána Nepomuckého, busta sv. Štefana kráľa, hlavný kríž cintorína, dobové náhrobné kamene v areáli cintorína, pomník padlým v 1. a 2. svetovej vojne, busta kráľa Mateja Korvína, socha sv. Floriána, pomník Turula, obytný dom č. 31.

V zastavanom území obce Mad sa zachoval vidiecky (historický) charakter zástavby a charakter historického pôdorysu v najstarších častiach obce. Ojedinele sa v tejto časti obce nachádzajú objekty zo zachovanej staršej zástavby obce so zachovaným slohovým exteriérovým výrazom.

11. Paleontologické náleziská a významné geologické lokality

V riešenom území sa paleontologické náleziská nevyskytujú a v súvislosti s poznatkami o geologickej stavbe sa ani nepredpokladajú. Nenachádzajú sa tu žiadne významné geologické lokality.

12. Iné zdroje znečistenia

V dotknutom území sa nevyskytujú iné zdroje znečistenia.

13. Zhodnotenie súčasných environmentálnych problémov

V riešenom území sa vyskytujú environmentálne problémy, ktoré je možné rozdeliť do nasledujúcich kategórií:

- problémy ohrozenia prvkov ÚSES – najmä v dôsledku konfliktov prvkov ÚSES a ekologicky významných segmentov krajiny so stresovými javmi a zdrojmi. Funkčnosť biokoridorov a biocentier ohrozujú strety so stresovými faktormi – cestným koridorom a ornou pôdou, intenzívne poľnohospodársky využívanou.
- problémy ohrozenia prírodných zdrojov – ohrozenie kvality pôdy, povrchových a podzemných vôd v dôsledku znečistenia vznikajúceho pri poľnohospodárskej výrobe, najmä pri veľkoblokovom systéme hospodárenia na ornej pôde, používaní poľných hnojísk. Ohrozením biologickej diverzity je drevinová skladba, v ktorej sa presadzujú nevhodné alebo invázne dreviny, najmä agát biely a nepôvodné variety topoľov. Problémom ohrozenia pôdy ako prírodného zdroja je veterná erózia, ktorá sa v území prejavuje na ľahších pôdach a veľkoblokových pôdnych celkoch bez dostatočne hustej siete vetrolamov.
- problémy ohrozenia ekologickej stability územia – rozsiahle pôdne celky poľnohospodárskej pôdy, obrábanej veľkoplošne ako orná pôda a bez prítomnosti plôch nelesnej drevinovej vegetácie sa vyznačujú nízkym stupňom ekologickej stability.
- problémy ohrozenia životného prostredia – týkajú sa predovšetkým obytného územia obce a kontaktných polôh. Ohrozujúcim faktorom je riziko vzniku devastovaných plôch v zastavanom území alebo v jeho bezprostrednom okolí. Problémom je aj spaľovanie biologického odpadu zo záhrad namiesto kompostovania.

III. Hodnotenie predpokladaných vplyvov územnoplánovacej dokumentácie na životné prostredie vrátane zdravia a odhad ich významnosti

1. Vplyvy na obyvateľstvo

Návrh územného plánu obce Mad nezahŕňa riešenia, ktoré by boli nositeľmi rizík pre zdravotný stav obyvateľstva a ktoré by mali negatívne sociálno-ekonomické dopady, narušovali pohodu a kvalitu života alebo životného prostredia. Naopak, územnoplánovacia dokumentácia predostiera konkrétne riešenia problémov s identifikovanými nepriamymi vplyvmi.

V oblasti technickej infraštruktúry bude mať navrhované rozšírenie vodovodu a splaškovej kanalizácie do nových rozvojových plôch pozitívny vplyv na hygienické podmienky a komfort obyvateľov. Vďaka plynofikácii navrhovaných rozvojových plôch sa zabezpečí eliminácia znečistenia ovzdušia v zastavanom území. V navrhovaných rozvojových plochách teda kvalitu bývania zabezpečí ich napojenie na všetky inžinierske siete – plynovod, verejný vodovod, splaškovú kanalizáciu, zásobovanie elektrickou energiou.

V oblasti dopravy ide o návrh vybudovania cyklistických trás ako dopravne segregovaných chodníkov, ako aj zámery rekonštrukcie miestnych ciest a doplnenia siete miestnych ciest. Návrhy investícií do nemotorovej dopravy budú mať pozitívne vplyvy na obyvateľstvo, najmä z hľadiska bezpečnosti najzraniteľnejších účastníkov cestnej premávky. Vzhľadom k minimálnym intenzitám dopravy na cestách III. triedy nie je zastavané územie obce ani jeho navrhované rozšírenie nadmerne zaťažované negatívnymi vplyvmi dopravy.

Na ochranu zdravia obyvateľstva je v hodnotenej ÚPD stanovená požiadavka osobitných stavebných opatrení pri výstavbe obytných budov na území so stredným radónovým rizikom podľa vyhlášky č. 98/2018 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o obmedzovaní ožiarenia pracovníkov a obyvateľov z prírodných zdrojov ionizujúceho žiarenia.

Návrhy zamerané na zvýšenie ekologickej stability nebudú mať len pozitívne environmentálne dopady, ale ich nepriamym vplyvom je potenciál priniesť zlepšenie ekonomických, sociálnych a ekologických podmienok pre dotknuté obyvateľstvo. Počíta sa s výsadbou pásov alebo línii izolačnej zelene na rozhraní obytného územia a poľnohospodárskej pôdy, resp. výrobného územia.

Ekonomické a sociálne dôsledky navrhovaného riešenia na obyvateľstvo budú vyplývať z uvažovaného nárastu počtu obyvateľov. V návrhovom období do roku 2040 sa na základe kapacity navrhovaných plôch pre výstavbu prognózuje zvýšenie počtu obyvateľov na 710. V prípade prisťahovania nových obyvateľov dôjde následne k zmene sociálnej a demografickej štruktúry miestnej populácie – zvýšeniu podielu obyvateľov vekovej skupiny do 40 rokov, zvýšeniu podielu domácností so strednými príjmami. Táto zmena bude mať výrazne pozitívny dopad na celkovú vitalitu obce. Nárast miestnej populácie však bude mierny a postupný a neohrozí tradičnú vidiecku komunitu. Medzi pozitívne ekonomické dôsledky na obyvateľstvo možno zaradiť predpokladaný mierny rast počtu pracovných

príležitostí v obci. Rozvojové plochy vymedzené v návrhu územného plánu obce majú celkovú kapacitu 102 bytových jednotiek.

Rekapitulácia prírastku bytového fondu

Lokalita / číslo rozvojovej plochy	Kapacita – počet bytových jednotiek	Etapa
1	20	II.
2	22	I.
3	26	I.+II.
4	5	II.
5	8	I.
6	6	I.
Intenzifikácia ZÚO	15	I.+II.
Spolu	102	

Pozitívne dôsledky navrhovaného riešenia možno vidieť v stanovení presných regulatívov pre výrobné aktivity v zastavanom území, ktoré predídu potenciálnym negatívnym vplyvom na obytné územie a budú garantovať kvalitu životného prostredia. V obytnom území obce a jeho navrhovanom rozšírení sú podľa záväzných regulatívov povolené len drobné prevádzky remeselnej výroby a výrobných služieb bez negatívnych a rušivých vplyvov a pri stanovení maximálneho limitu zastavanej plochy. Stanovené sú aj regulatívy pre chov hospodárskych zvierat. Vo výrobnom areáli, vzhľadom k blízkosti obytného územia, nie sú prípustné prevádzky s negatívnymi vplyvmi na životné prostredie.

Pozitívny vplyv na obyvateľstvo bude mať návrh revitalizácie a dobudovania plôch verejnej zelene a oddychových priestranstiev v centrálnej zóne obce. Vznikne atraktívne prostredie podporujúce sociálne kontakty a potenciálne posilní súdržnosť miestnej komunity.

Navrhované riešenie predpokladá stavebné aktivity v obci, ktoré však budú rozložené rovnomerne počas celého návrhového obdobia územného plánu obce. Prechodne môže počas výstavby nových obytných objektov, ako aj líniových stavieb technickej infraštruktúry, dôjsť ku krátkodobému zhoršeniu životných podmienok obyvateľstva dotknutej obce – zvýšeniu hlučnosti, prašnosti, nárastu produkcie stavebných odpadov pri rekonštrukciách objektov. Ide o prechodné vplyvy, ktoré z dlhodobého hľadiska nie sú relevantné.

Vplyv zámeru veterného parku na obyvateľstvo bol hodnotený v samostatnom procese EIA. Oproti pôvodnému zámeru veterného parku boli plochy pre veterný park zredukované tak, aby sa nachádzali vo väčšej vzdialenosti od obytného územia a jeho navrhovaného rozšírenia.

Nulový variant znamená konzervovanie súčasného stavu a znižovanie konkurencieschopnosti územia.

2. Vplyvy na horninové prostredie, nerastné suroviny, geodynamické javy a geomorfologické pomery

Realizácia stavieb a činností podľa hodnotenej územnoplánovacej dokumentácie nebude mať negatívny vplyv na horninové prostredie a geomorfologické pomery. Podmieňujúcim predpokladom je, že pri zakladaní stavieb bude zohľadnený prirodzený geologický podklad.

Geodynamické javy typu zosuvov sa v riešenom území vzhľadom na rovinný reliéf nenachádzajú, z tohto dôvodu žiadne vplyvy nemožno predpokladať.

3. Vplyvy na klimatické pomery

Hodnotená územnoplánovacia dokumentácia nevyvolá žiadne priame vplyvy na klimatické pomery.

Nevýznamné nepriame vplyvy na klímu prinesú niektoré navrhované opatrenia na zabezpečenie ekologickej stability a biodiverzity, ktoré vychádzajú z odporúčaných opatrení Stratégie adaptácie SR na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy. Ide hlavne o opatrenia ako zvyšovanie podielu vegetácie v sídle (vrátane líniovej zelene), ochrana funkčných brehových porastov tokov, opatrenia na zvýšenie retenčnej a inundačnej schopnosti krajiny, budovanie zelenej infraštruktúry (biokoridorov), agrotechnické opatrenia, návrh výsadby líniovej zelene pozdĺž ciest. Tieto opatrenia však majú významnejší lokálny vplyv na riešené územie z hľadiska vplyvov na pôdu, biotopy a krajinu a sú preto primárne zaradené v týchto podkapitolách.

4. Vplyvy na ovzdušie

Navrhované riešenie v hodnotenej územnoplánovacej dokumentácii počíta s plynofikáciou všetkých nových rozvojových plôch pre obytnú funkciu. Tým sa eliminuje znečistenie z domácností pri vykurovaní a príprave teplej úžitkovej vody, čo predstavuje pozitívny priamy vplyv.

Navrhované riešenie v hodnotenej územnoplánovacej dokumentácii nepočíta so vznikom stredných a veľkých zdrojov znečisťovania ovzdušia. Stanovením regulatívu, ktorým sa v obytnom území povoľujú len drobné výrobné prevádzky bez negatívnych a rušivých vplyvov, sa zabezpečí ochrana ovzdušia pred znečistením a všeobecne kvalita životného prostredia v obci.

5. Vplyvy na vodné pomery

Realizácia stavieb a činností podľa hodnotenej územnoplánovacej dokumentácie neovplyvní hydrologické a hydrogeologické pomery v území. Zriaďovanie nových vodných zdrojov / studní sa v území nepredpokladá. Nenavrhujú sa nové plochy výroby ani iné zariadenia manipulujúce so znečisťujúcimi látkami (čím budú dodržané ustanovenia §3 ods. 4 a § 39 vodného zákona).

Nové rozvojové plochy sú situované v dostatočnej vzdialenosti od vodných tokov kanálov. Špecifické krajinnoekologické opatrenia na zvýšenie retenčnej schopnosti krajiny sú obsiahnuté v rámci koncepcie starostlivosti o životné prostredie (v kap. 2.13 hodnotenej ÚPD).

Ďalšie navrhované opatrenia významnou mierou prispievajú k ochrane a zvýšeniu kvality podzemných a povrchových vôd, čo je osobitne dôležité v CHVO Žitný Ostrov. Ide predovšetkým o návrh rozšírenia splaškovej kanalizácie pre napojenie nových rozvojových plôch. Opatrenie bude mať pozitívny vplyv na vodné pomery. Rešpektované sú požiadavky podľa Nariadenia vlády SSR 46/1978 Zb. a zákona č. 305/2018 Z.z. o chránených oblastiach prirodzenej akumulácie vôd a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

6. Vplyvy na pôdu

Realizáciou navrhnutých ekostabilizačných opatrení sa eliminuje pôdna erózia a ďalšie ohrozujúce faktory. V návrhu územného plánu obce je zakotvená požiadavka optimalizácie agrotechnických postupov pri obrábaní ornej pôdy, ako aj udržiavania existujúcej líniovej zelene a založenia novej líniovej zelene s pôdoochrannou funkciou. Táto skupina opatrení predstavuje pozitívne vplyvy na pôdu.

Za jediný nepriamy negatívny vplyv na pôdu možno považovať záber pôdy. Hodnotená územnoplánovacia dokumentácia vymedzuje nové rozvojové plochy pre výstavbu. Celková plocha navrhovaných záberov poľnohospodárskej pôdy je 20,0567 ha, z toho na zastavané územie pripadá 4,2440 ha.

V snahe chrániť pôdne celky pred nadmerným rozdrobením boli uprednostnené kompaktné plochy, priamo nadväzujúce na zastavané územie obce, ako aj zvyškové plochy v zastavanom území obce. Vo voľnej krajine je navrhovaná len rozvojová plocha č. 9, určená pre aktivity rekreácie v krajine.

Navrhované riešenie sa vyhýba záberom najkvalitnejšej pôdy v danom katastrálnom území podľa Nariadenia vlády SR č. 58/2013 Z.z. Na najkvalitnejšiu pôdu zasahuje len časť rozvojovej plochy č. 5 o výmere 0,9720 ha. Najkvalitnejšia pôda tu však bezprostredne susedí s pôdou veľmi nízkej kvality (7. skupiny kvality), preto sa predpokladá, že skutočná kvalita poľnohospodárskej pôdy tu bude nižšia.

V prípade nulového variantu vplyvy na pôdu nie je možné presne zhodnotiť. Zábery poľnohospodárskej pôdy by neboli nulové, ale uskutočňovali by sa na základe individuálnych návrhov stavebníkov, bez koncepčného podkladu.

7. Vplyvy na flóru, faunu a ich biotopy

Spoločenstvá flóry a fauny sa môžu potenciálne viazať na plochy vymedzené ako prvky ÚSES a ani do týchto plôch činnosti a stavby podľa návrhu hodnotenej ÚPD nezasahujú. Naopak, návrhom založenia nových prvkov ÚSES – biocentier a biokoridorov miestneho významu dôjde po ich vybudovaní k pozitívnym vplyvom na faunu. Biokoridory umožnia migráciu živočíchov, eliminujú bariérové prvky a zvýšia priechodnosť krajiny. Vhodné

podmienky pre úkryt a rozmnožovanie živočíchov, vrátane chránených druhov, v budúcnosti umožnia navrhované biocentrá.

Realizácia ekostabilizačných opatrení, navrhovaných v územnoplánovacej dokumentácii, prispeje k stabilizácii prírodného prostredia, čím sa zlepšia aj podmienky pre faunu a flóru riešeného územia. Ekostabilizačné opatrenia sú uvedené aj v kap. IV tejto správy a na ne sú viazané pozitívne priame vplyvy. Za účelom zachovania zelene v rámci zastavaného územia sa formou záväzného regulatívu určuje maximálny podiel zastavaných plôch a minimálny podiel zelene. Návrh ekostabilizačných opatrení prináša návrhový variant, v prípade nulového variantu sa nepredpokladá implementácia ekostabilizačných opatrení.

Vplyv zámeru veterného parku na obyvateľstvo na flóru a faunu (vrátane avifauny) bol podrobne hodnotený v samostatnom procese EIA – v správe o hodnotení „Veterný park Mad – inteligentný veterný park na výrobu a uskladnenie elektrickej energie“.

8. Vplyvy na krajinu

V navrhovanom riešení hodnotenej územnoplánovacej dokumentácie je posilnené zastúpenie harmonicky pôsobiacich krajinných prvkov. Líniová zeleň sa využíva na zabezpečenie hygienických a pôdoochranných funkcií a ako kompozičný prvok.

Krajinný obraz pozmení nová zástavba, ktorá však nadviaže na existujúcu sídelnú štruktúru. Navrhovaný rozvoj nebude mať priame vplyvy na časti krajiny, ktoré sú z krajinnooestetického hľadiska považované za najhodnotnejšie. Záväzným regulatívom, zakotveným v záväznej časti územnoplánovacej dokumentácie, je obmedzená výška objektov v obci a v nových rozvojových plochách. Účelom tohto opatrenia je zachovanie tradičnej miery vidieckej zástavby a jej harmonického včlenenia do okolitej krajiny. Predstavuje nepriamy pozitívny vplyv na krajinu, vrátane sídelnej krajiny a súčasne pozitívny vplyv z hľadiska ochrany vidieckeho charakteru zástavby.

9. Vplyvy na chránené územia, ochranné pásma a ÚSES

Konštatujeme nulové vplyvy na chránené územia, nakoľko sa v riešenom území ani v jeho okolí územia ochrany prírody nenachádzajú.

Celé riešené územie spadá do chránenej vodohospodárskej oblasti (CHVO) Žitný ostrov. Vplyvy na vodné pomery sú zhodnotené v piatej podkapitole.

V územnoplánovacej dokumentácii sú navrhnuté prvky územného systému ekologickej stability miestnej úrovne (ÚSES), pričom navrhované riešenie tieto prvky v plnej miere rešpektuje. Premietnuté a rešpektované sú aj prvky RÚSES - RBc4 Petrovské - Hrušovský majer, RBk2 Kanál Gabčíkovo – Topoľníky, RBk7 Bohelovský kanál. Na plochách biokoridorov, biocentier nie je navrhovaná nová výstavba ani sa tu neplánujú iné zásahy. Nedôjde preto k narušeniu funkčnosti týchto prvkov, naopak sa predpokladá zvýšenie ich funkčnosti. Plocha pre veterný park bola oproti pôvodnému zámeru z roku 2009 zredukovaná tak, aby nekolidovala s navrhovanými prvkami územného systému ekologickej stability.

Pri umiestňovaní novej zástavby, osobitne rozvojových plôch pre bývanie, boli plne rešpektované ochranné pásma existujúcich stavieb a činností:

- ochranné pásma vodných tokov
- ochranné pásmo lesa
- ochranné pásma líniových technických stavieb – vymedzené ochranné pásma majú elektrické vedenia vysokého napätia, elektrické stanice, vodovodné a kanalizačné potrubia
- cestné ochranné pásmo ciest III. triedy

10. Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky, archeologické náleziská

Územnoplánovacia dokumentácia rešpektuje kultúrno-historické pamiatky a archeologické náleziská. Národné kultúrne pamiatky sa v obci nenachádzajú.

Hodnotená ÚPD vytvára predpoklady pre ochranu a zachovanie kultúrneho dedičstva, čo predstavuje pozitívny nepriamy vplyv. Zdôrazňuje potrebu zachovať mierku pôvodnej zástavby a typickú siluetu zástavby, dochované diaľkové pohľady na architektonické dominanty obce – reformovaný kostol a rímskokatolícky kostol. Na zachovanie sa navrhujú aj objekty zo zachovanej staršej zástavby obce so zachovaným slohovým exteriérovým výrazom.

Za účelom udržania pôvodného vidieckeho charakteru zástavby sa stanovuje záväzný regulatív maximálnej výšky zástavby (max. 2 nadzemné podlažia).

11. Vplyvy na paleontologické náleziská a významné geologické lokality

Realizácia stavieb a činností podľa návrhu územného plánu obce Mad nevyvolá žiadne vplyvy tohto druhu.

12. Iné vplyvy

Žiadne iné vplyvy navrhovaných činností a stavieb podľa návrhu územného plánu obce Mad neboli zistené.

13. Komplexné posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a ich porovnanie s platnými právnymi predpismi

Hodnotenie významnosti predpokladaných vplyvov bolo uskutočnené s použitím bodovej stupnice hodnotenia od 0 do 5. Najvyššej bodovej hodnote (5) zodpovedá veľmi významný vplyv, ktorý má dosah presahujúci lokálnu úroveň alebo ovplyvňuje najzraniteľnejšie zložky životného prostredia. Najnižšia bodová hodnota (0) zodpovedá absencii akéhokoľvek vplyvu.

Predmetom hodnotenia boli vplyvy uvedené v kapitole III., podkapitolách 1.-12. tejto správy o hodnotení. Spomedzi uvádzaných vplyvov sa ani v jednej kategórii nepredpokladajú významnejšie vplyvy, t.j. vplyvy s bodovým hodnotením 3–5. Všetky

predpokladané vplyvy možno považovať za nevýznamné alebo málo významné, čo zodpovedá bodovému hodnoteniu 1 alebo 2.

Uvedené vplyvy v tejto fáze spracovania dokumentácie zväčša nie je možné vyjadriť presnými kvantitatívnymi ukazovateľmi, nakoľko prevažujú nepriame vplyvy. Konkrétne návrhy investičných projektov možno stotožniť s priamymi vplyvmi, potenciálne dopady stanovených regulatívov klasifikujeme ako nepriame vplyvy. Nasledovné hodnotenie vplyvov podľa významnosti možno preto považovať len za orientačné.

Súhrnné hodnotenie očakávaných vplyvov na životné prostredie podľa významnosti

Skupina vplyvov	Druh vplyvu	Významnosť
Vplyvy na obyvateľstvo	pozitívny nepriamy	1-2
Vplyvy na horninové prostredie, nerastné suroviny, geodynamické javy a geomorfologické pomery	-	~0
Vplyvy na klimatické pomery	-	~0
Vplyvy na ovzdušie	pozitívny priamy pozitívny nepriamy	2 0-1
Vplyvy na vodné pomery	pozitívny priamy	1-2
Vplyvy na pôdu	pozitívny priamy negatívny nepriamy	1 1-2
Vplyvy na flóru, faunu a ich biotopy	pozitívny nepriamy	1
Vplyvy na krajinu	neutrálny priamy vplyv pozitívny nepriamy	1 1
Vplyvy na chránené územia, ochranné pásma a ÚSES	pozitívny priamy pozitívny nepriamy	1 1-2
Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky, archeologické náleziská	pozitívny priamy pozitívny nepriamy	1 1-2
Vplyvy na paleontologické náleziská a významné geologické lokality	-	0
Iné vplyvy	-	0

Pri spracovaní územnoplánovacej dokumentácie boli rešpektované všetky relevantné právne predpisy uplatňujúce sa v oblasti ochrany a tvorby životného prostredia, a to najmä:

- Zákon č. 137/2010 Z. z. o ovzduší v znení neskorších predpisov
- Vyhláška č. 360/2010 Z. z. o kvalite ovzdušia v znení neskorších predpisov
- Vyhláška č. 410/2012 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší v znení neskorších predpisov
- Vyhláška č. 411/2012 Z.z. o monitorovaní emisií zo stacionárnych zdrojov znečisťovania ovzdušia a kvality ovzdušia v ich okolí v znení neskorších predpisov
- Zákon č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene zákona SNR č. 372/1990 Zb. v znení neskorších predpisov

- Zákon č. 220/2004 Z. z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy v znení neskorších predpisov
- Zákon č. 326/2005 Z. z. o lesoch v znení neskorších predpisov
- Zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov
- Zákon č. 79/2015 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov
- Vyhláška č. 549/2007 Z. z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí v znení neskorších predpisov
- Zákon č. 49/2002 Z. z. o ochrane pamiatkového fondu v znení neskorších predpisov

IV. Navrhované opatrenia na prevenciu, elimináciu, minimalizáciu a kompenzáciu vplyvov na životné prostredie a zdravie

Opatrenia na elimináciu, minimalizáciu a kompenzáciu vplyvov činností a stavieb sú súčasťou záväzných regulatívov návrhu územného plánu obce Mad, kde sú vymedzené aj verejnoprospešné stavby. Účelom väčšiny navrhovaných opatrení je eliminovať súčasné environmentálne problémy. Nakoľko sa v riešenom území nepredpokladá lokalizácia zámerov s negatívnymi vplyvmi na životné prostredie, nie sú kompenzačné opatrenia vo väčšom rozsahu nutné. Všetky navrhované zámery sú naplánované mimo prvkov územného systému ekologickej stability a chránených území.

Prehľad navrhovaných opatrení, relevantných z hľadiska životného prostredia a zdravia obyvateľstva:

1. Opatrenia na zabezpečenie biodiverzity ekosystémov

- optimalizovať drevinovú skladbu a preferovať pôvodné dreviny, v súlade s potenciálnou prirodzenou vegetáciou v danom území
- zvýšiť druhovú diverzitu lesných porastov a nelesnej drevinovej vegetácie a zabrániť jej ďalšej monokulturalizácii
- zachovať a vytvoriť nárazníkové pásy brehových porastov pozdĺž vodných tokov, širokých minimálne 10 - 15 m, za účelom retencie vody a živín, eliminácie znečisťovania vody
- zabrániť šíreniu a zabezpečiť odstraňovanie nepôvodných druhov (najmä agátu bieleho, nepôvodných variet topoľov) a invázných druhov rastlín ohrozujúcich biologickú diverzitu v súlade s platnou legislatívou
- zachovať rozsah existujúcich mokradí a zabrániť ich degradácii a zmene na ornú pôdu
- doplniť a posilniť sprievodnú zeleň pozdĺž odvodňovacích kanálov
- obmedziť holorubný spôsob ťažby v biokoridoroch, biocentrách a plochách interakčných prvkov

2. Opatrenia na zabezpečenie ekologickej stability

- dobudovať prvky územného systému ekologickej stability (biokoridory, biocentrá)
- obmedziť socioekonomické činnosti v lokalitách tvoriacich prvky územného systému ekologickej stability
- funkčnosť prvkov ÚSES zabezpečiť rešpektovaním ich ochrany pred zástavbou – nezasahovať do ich plochy bariérovými prvkami, oploteniami, stavbami
- dodržať minimálnu šírku regionálneho biokoridoru 40 m a minimálnu šírku miestneho biokoridoru 15(20) m

- vysadiť nové lesné plochy, resp. plochy nelesnej drevinovej vegetácie v súlade s návrhmi MÚSES
- doplniť stromovú a krovinnú vegetáciu, prípadne trvalé trávne porasty v trase navrhovaných biokoridorov
- obmedziť používanie chemických prostriedkov v rastlinnej výrobe v blízkosti obydľí i prvkov ÚSES

3. Opatrenia na ochranu prírodných zdrojov

- udržiavať existujúcu a založiť novú líniovú zeleň s funkciou retencie vody v krajine v podobe vsakovacích vegetačných pásov
- optimalizovať agrotechnické postupy pri obrábaní ornej pôdy, zvýšiť podiel bezorbového obrábania pôdy, upraviť spôsob členenia pôdy na pôdne celky
- zostavovať oševné plány v súlade s danou potrebou ochrany pôdy tak, aby sa zvýšil podiel viacročných krmovín a znížil podiel tzv. silážnych plodín na ornej pôde
- zabezpečiť odizolovanie poľných hnojísk
- rozčleniť veľké hony poľnohospodárskej pôdy výsadbou a revitalizáciou líniovej zelene – stromoradií a alejí
- rešpektovať Chránenú vodohospodársku oblasť Žitný ostrov a zakázané činnosti podľa Nariadenia vlády SSR 46/1978 Zb. a zákona č. 305/2018 Z.z. o chránených oblastiach prirodzenej akumulácie vôd a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- rešpektovať a chrániť ochranné a hospodárske lesy a dodržiavať ochranné pásmo lesa – 50 m od hranice lesného pozemku (v zmysle zákona č. 326/2005 Z. z. o lesoch v znení neskorších predpisov)

4. Opatrenia na zlepšenie kvality životného prostredia, ochranu zdravia obyvateľstva a na zmiernenie pôsobenia stresových javov

- rozširovať triedený zber odpadu a odpad v maximálnej miere recyklovať
- zvyšovať podiel zhodnocovaného odpadu a sortiment komodít v zmysle cieľov programov odpadového hospodárstva obce a kraja
- uskutočňovať stály monitoring stavu životného prostredia a úplné odstraňovanie prípadných nelegálnych skládok a smetísk
- vysadiť pásy alebo línie izolačnej zelene v rámci výrobných areálov, resp. po ich obvode, najmä v kontakte s obytným územím
- vysadiť pásy alebo línie izolačnej zelene na rozhraní poľnohospodárskej pôdy a zastavaného územia
- revitalizovať existujúcu líniovú zeleň a vysadiť novú líniovú zeleň (stromoradia a aleje) pozdĺž účelových a poľných ciest
- netolerovať v území zaburinené plochy, ani v lokalitách vzdialenejších od zastavaného územia; ladom ležiace plochy alebo niekoľkokrát ročne a včas skosiť, alebo zalesniť drevinovou a krovinnou vegetáciou a ponechať sukcesii

- posilniť ekologickú osvetu medzi obyvateľmi a najmä deťmi, s aktívnym zapojením obyvateľov na ochrane a zveľaďovaní životného prostredia
- dobudovať systém dažďových rigolov v zastavanom území obce, so vsakovaním dažďovej vody
- v obytnom území nepovoľovať prevádzky, ktoré sú zdrojom hluku, vibrácií, prašnosti a znečistenia ovzdušia
- pred výstavbou obytných budov v území so stredným radónovým rizikom zabezpečiť meranie objemovej aktivity radónu v pôdnom vzduchu a na základe výsledkov merania realizovať stavebné opatrenia proti prenikaniu radónu z geologického podložia, ako aj rešpektovať legislatívu v oblasti radiačnej ochrany - zákon č. 355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov, zákon č. 87/2018 Z.z. o radiačnej ochrane a o zmene a doplnení niektorých zákonov, vyhlášku č. 98/2018 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o obmedzovaní ožiarenia pracovníkov a obyvateľov z prírodných zdrojov ionizujúceho žiarenia

5. Opatrenia na zachovanie a udržiavanie vegetácie v sídle

- dobudovať komplexný systém plôch zelene v sídle v prepojení do kontaktného územia a do príľahlej krajiny
- pri výsadbe prispôbiť výber drevín meniacim sa klimatickým podmienkam
- zvyšovať podiel prvkov zelene a prírodných prvkov v zastavanom území obce
- revitalizovať plochy verejnej zelene v centre obce a dotvoriť ich parkovými (sadovníckymi) úpravami
- upraviť zelené pásy a predzáhradky pozdĺž ciest v zastavanom území obce
- postupne nahradiť alergénne dreviny, ako aj kompozične a krajinársky nevhodné dreviny vhodnejšími druhmi v zastavanom území obce
- vysadiť aspoň jednostrannú líniovú (alejovú) zeleň na hlavných obslužných cestách v navrhovaných obytných uliciach
- využívať vegetáciu, svetlé a odrazové povrchy na budovách a v dopravnej infraštruktúre
- vysádzať vetrolamy, živé ploty v sídle a na jeho okrajoch
- zvyšovať podiel vegetácie pre zadržiavanie (retenciu) a infiltráciu dažďových vôd v sídle, osobitne v zastavanom centre obce a v rámci navrhovaných rozvojových plôch
- preferovať renaturáciu a ochranu tokov, opätovné využívanie dažďovej a odpadovej vody a zabezpečiť minimalizáciu strát vody v rozvodných sieťach

Viacere z navrhovaných adaptačných opatrení prispejú k naplneniu cieľov Stratégie adaptácie SR na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy. Ide hlavne o opatrenia ako zvyšovanie podielu vegetácie v sídle (vrátane líniovej zelene), ochrana funkčných brehových porastov tokov, opatrenia na zvýšenie retenčnej a inundačnej schopnosti krajiny, budovanie zelenej

infraštruktúry (biokoridorov), agrotechnické opatrenia, návrh výsadby líniovej zelene pozdĺž ciest.

Z hľadiska posúdenia vplyvov územnoplánovacej dokumentácie na životné prostredia je možné tieto opatrenia považovať za dostatočné.

V. Porovnanie variantov (vrátane porovnania s nulovým variantom)

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

Pre potreby hodnotenia bol zostavený katalóg kritérií, ktoré sú relevantné pri hodnotení urbanistickej koncepcie a jej dopadov na životné prostredie. Váha (dôležitosť) jednotlivých kritérií v prípade posudzovania hodnotenej územnoplánovacej dokumentácie nebola stanovená. Zvolené kritériá boli zoskupené do troch skupín:

- krajinno-ekologické kritériá:
 - ochrana / rešpektovanie ekologicky významných segmentov krajiny, vrátane chránených území
 - kvalita a úroveň ochrany prírodných zdrojov – ovzdušia, vody, pôdy
 - prispôsobenie koncepcie rozvoja topografickým podmienkam a ďalším prírodným limitom
 - ekologická stabilita územia a vytvorenie funkčného územného systému ekologickej stability
 - zastúpenie prírodných prvkov v zastavanom území
 - dostupnosť a rozsah verejnej zelene
 - optimalizácia urbanistických štruktúr z hľadiska mikroklimatických podmienok
 - využitie alternatívnych a obnoviteľných zdrojov energie
- socio-ekonomické kritériá
 - bezpečnosť dopravy
 - implementácia udržateľných druhov dopravy
 - pokrytie územia verejnou dopravou
 - podiel obyvateľov napojených na vodovod a kanalizáciu
 - počet pracovných miest
 - dostupnosť základnej občianskej vybavenosti
 - príležitosti pre rekreačno-športové aktivity
 - rešpektovanie historického dedičstva a hodnôt reprezentujúcich kultúrnu kontinuitu a identitu
- technicko-ekonomické kritériá
 - realizovateľnosť koncepcie – väzba na konkrétne investičné zámery
 - efektívnosť riešenia technickej infraštruktúry
 - efektívnosť dopravnej siete

- hustota obyvateľov v zastavanom území

2. Porovnanie variantov

Obec Mad spadá do kategórie sídiel s menej ako 2 000 obyvateľmi, preto podľa § 21 ods. 2 stavebného zákona variantný koncept netreba spracovať a spracúva sa invariantný návrh územného plánu obce. Rozlíšený je preto len samotný návrh (návrhový variant) a nulový variant.

Nulový variant (variant „0“) predstavuje súčasný stav využívania riešeného územia – katastrálneho územia obce Mad v rozsahu dnešného zastavaného územia obce. Je tiež ekvivalentom stavu bez platného územného plánu. To by pre obec znamenalo, že nebude mať dokument s právnou záväznosťou, ktorý by koncepčne usmerňoval a koordinoval činnosti na území obce a účinne zamedzil environmentálne neprijateľné zámery a činnosti. Rozvoj v obci by sa nezastavil, ale jeho rizikom by bola nekonceptnosť a vznik funkčno-prevádzkových kolízií.

Ďalší variant predstavuje samotný návrh riešenia - variant „1“ (návrhový variant). Za predpokladu realizácie návrhov obsiahnutých v územnoplánovacej dokumentácii budú eliminované existujúce alebo potenciálne environmentálne problémy, čím sa znížia negatívne vplyvy na životné prostredie obce, jej obyvateľov, ako aj na prírodné prostredie. Navrhované riešenie počíta s vyváženým rozvojom územia. Prináša návrh miestneho územného systému ekologickej stability a ďalších ekostabilizačných opatrení pre celé katastrálne územie obce. Prispieva k zachovaniu scenérie krajiny a kompozično-estetických charakteristík pôvodnej urbanistickej štruktúry.

V hodnotenej ÚPD sa uvažuje predovšetkým s rozvojom obytnej funkcie. Vymedzením nových rozvojových plôch pre výstavbu sa vytvoria podmienky pre naplnenie rozvojového potenciálu obce. Keďže nadpriemerná obložnosť bytov neumožňuje intenzifikáciu využitia existujúceho bytového fondu, bolo nutné vymedziť nové plochy pre výstavbu. Najväčšie rozvojové plochy pre bývanie sú navrhované na severozápadnom okraji obce. Ide o rozvojové plochy č. 1, 2, 3, 4 s celkovou kapacitou pre 73 rodinných domov. Okrem toho sú v zastavanom území obce (v existujúcej obytnej zástavbe) vyznačené plochy na intenzifikáciu funkčného využitia. V zastavanom území obce sa nachádza rozvojová plocha č. 1 a časť rozvojovej plochy č. 6. S obytnou funkciou sa uvažuje aj na južnom okraji obce. Rozvojová plocha č. 5 je primárne súčasťou rekreačného územia - v priestorovej nadväznosti na existujúce plochy bývania je tu však prípustná aj obytná funkcia. Menšia rozvojová plocha č. 6 umožní kompletizáciu zástavby zatiaľ len jednostranne obostavanej miestnej cesty.

Hodnotená ÚPD predpokladá, že pokračujúci rast počtu obyvateľov obce bude generovať dopyt po službách a zariadeniach maloobchodu. Odporúča nové zariadenia občianskej vybavenosti celoobecného významu lokalizovať predovšetkým do vymedzeného priestoru centrálnej zóny obce. Kapacity zariadení nekomerčnej (sociálnej) občianskej vybavenosti vyhovujú súčasným nárokom aj návrhovým potrebám. Odporúča sa uskutočniť rekonštrukciu a modernizáciu zariadení občianskej vybavenosti a sociálnej infraštruktúry,

hlavne kultúrneho domu. V nadväznosti na navrhované rozvojové plochy pre bývanie a súvisiaci rast počtu obyvateľov bude potrebné obnovenie činnosti vzdelávacích zariadení – materskej školy, prípadne aj základnej školy. Výhľadovo by bolo žiaduce poskytovať aj sociálne služby pre seniorov v podobe stacionára.

Výrobné územie sa rozšíri o rozvojové plochy č. 7 a 8. V zmysle aktuálneho rozvojového zámeru sa tu predpokladá inštalácia zariadení na výrobu elektrickej energie z obnoviteľných zdrojov (fotovoltaické a geotermálne elektrárne). Vo voľnej krajine sú vyznačené plochy výroby energie z obnoviteľných zdrojov, vhodné pre lokalizáciu veterných elektrární (v zmysle zámeru Veterný park Mad).

Z hľadiska rozvoja rekreácie sa navrhuje rozvíjať cykloturistiku, agroturistiku a rekreačné aktivity v krajine. Cyklotrasy by mali obec spájať s okolitými obcami, okresným mestom i rekreačným zázemím Dunaja a Medzinárodnou dunajskou cyklotrasou. Okrem navrhovaných cyklistických trás sa počíta s vyznačením náučných chodníkov z obce k prírodným zaujímavostiam v krajine – kanálom, jazierku. Pre rekreačné územie sa vymedzujú rozvojové plochy č. 5 a 9. Rozvojová plocha č. 5, nadväzujúca na existujúcu zástavbu bytových domov, je určená na rekreačné aktivity - ihriská, piknikové plochy, doplnkovo v spojení s bývaním. Rozvojová plocha č. 9 je situovaná pri jazierku, neďaleko kanála Kračany – Bohelov. Počíta sa tu predovšetkým s pobytovými športovo-rekreačnými aktivitami v krajine, napr. pre účely športového rybolovu.

Návrh územného plánu obce Mad predpokladá odstránenie deficitov dopravnej a technickej infraštruktúry, čo je predpokladom ochrany životného prostredia a je faktorom atraktívnosti obce pre rôzne cieľové skupiny (obyvateľov, podnikateľov, návštevníkov). Navrhuje sa napojenie nových rozvojových plôch na všetky inžinierske siete, vybudovanie nových miestnych komunikácií s chodníkmi, cyklotrás.

Riešenie návrhového variantu rešpektuje limity prírodného charakteru, ako aj územnotechnické limity rozvoja obce – melioračné kanály, cesty III. triedy, líniovú zeleň, siete technickej infraštruktúry.

V porovnaní s nulovým variantom sa v návrhovom variante predpokladá vyššia intenzita rozvoja v istých lokalitách, preto môže byť pôsobenie niektorých vplyvov spojených s novou výstavbou výraznejšie. Nulový variant však nerieši odstránenie existujúcich deficitov a environmentálnych problémov. Predpokladané vplyvy vyplývajúce z hodnotenej územnoplánovacej dokumentácie, spolu s opatreniami na elimináciu týchto vplyvov, nevytvárajú takú antropogénnu záťaž v území, ktorá by negatívne ovplyvnila životné prostredie.

VI. Metódy použité v procese hodnotenia vplyvov územnoplánovacej dokumentácie na ŽP a spôsob a zdroje získavania údajov o súčasnom stave ŽP a zdravia

V procese hodnotenia vplyvov územnoplánovacej dokumentácie boli použité všeobecne známe informácie o území, publikované napr. na internetových portáloch (katasterportál, Enviroportál, pôdny portál, SHMÚ) ako aj všeobecne záväzné právne predpisy. Ďalšími východiskovými podkladmi boli plánovacie dokumenty spracované na rôznych hierarchických úrovniach a projektové a iné dokumentácie týkajúce sa riešeného územia:

- Atlas krajiny Slovenskej republiky, Bratislava: Ministerstvo životného prostredia SR, 2002
- Konceptia územného rozvoja Slovenska 2011 v platnom znení
- Krajinnoekologický plán obce Mad, 2020
- Oficiálna stránka obce Mad www.obecmad.sk
- Prieskumy a rozborý na územný plán obce Mad, 2020
- Program hospodárskeho rozvoja a sociálneho rozvoja obce Mad na roky 2021 - 2027
- Program rozvoja obce Mad na roky 2014 - 2020
- Program hospodárskeho rozvoja a sociálneho rozvoja Trnavského samosprávneho kraja na roky 2016 – 2020
- Regionálna integrovaná územná stratégia Trnavského samosprávneho kraja na roky 2014 - 2020
- Regionálny územný systém ekologickej stability okresu Dunajská Streda, Esprit, 2019
- Regionálny územný systém ekologickej stability okresu Dunajská Streda, Bratislava: ÚKE SAV, 1994
- Stratégia adaptácie SR na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy - aktualizácia, 2018
- Územný plán regiónu Trnavského samosprávneho kraja, 2014
- Veterný park Mad – inteligentný veterný park na výrobu a uskladnenie elektrickej energie. Správa o hodnotení, 2009

Významným syntetickým podkladom pre spracovanie územnoplánovacej dokumentácie, ako aj tejto správy o hodnotení, boli výstupy predchádzajúcich etáp tvorby územnoplánovacej dokumentácie – najmä krajinnoekologického plánu obce Mad, ktorý analyzoval stav životného prostredia, problematiku ochrany prírody a tvorby krajiny.

Na základe týchto informácií boli skoncipované údaje o vstupoch a výstupoch, charakteristika súčasného stavu životného prostredia a zhodnotenie predpokladaných vplyvov územnoplánovacej dokumentácie na životné prostredie.

Samotné hodnotenie – výber hodnotiacich kritérií a stanovenie spôsobu hodnotenia bolo uskutočnené s použitím rôznych metodík, ktoré prezentujú aktuálne výsledky výskumu v danej oblasti, publikované v zborníkoch a odborných prácach.

VII. Nedostatky a neurčitosti v poznatkoch, ktoré sa vyskytli pri vypracúvaní správy o hodnotení

Nedostatky a neurčitosti v poznatkoch pri vypracúvaní tejto správy vyplynuli zo skutočnosti, že pre hodnotené územie chýbajú určité konkrétne údaje charakterizujúce stav zložiek životného prostredia a faktorov ovplyvňujúcich životné prostredie – chýbajú výsledky konkrétnych meraní kvality a stavu ovzdušia, povrchových vôd, podzemných vôd, pôdy, hluku atď.

Ďalšie neurčitosti môžu vyplývať z faktu, že posudzovanie vplyvov územnoplánovacej dokumentácie na životné prostredie je predprojektovou etapou, v ktorej sa overujú limity územia z hľadiska rôznych záujmov a návrhy aktivít definovaných v územnoplánovacej dokumentácii nie sú určené bližšími kvantitatívnymi ukazovateľmi / parametrami.

Na rozdiel od posudzovania vplyvov činností na základe konkrétnych investičných zámerov (EIA) preto v hodnotenej územnoplánovacej dokumentácii ešte nie je možné presne určiť, aké konkrétne činnosti zo spektra prípustného funkčného využitia sa v rámci jednotlivých funkčných plôch, resp. regulačných blokov a krajinnoeekologických komplexov budú v skutočnosti realizovať.

Uvedené nedostatky a neurčitosti však nie sú zásadného charakteru a všetky podstatné okolnosti pre posúdenie územnoplánovacej dokumentácie boli v tejto správe o hodnotení zohľadňované.

VIII. Všeobecné záverečné zhrnutie

Územné plány vo všeobecnosti predstavujú účinný nástroj pre koncepčné usmerňovanie rozvoja územia obcí na princípoch udržateľného rozvoja. Súčasný systém územného plánovania garantuje dodržiavanie týchto princípov vďaka integrovaným nástrojom krajinnoekologického plánovania a strategického environmentálneho hodnotenia (v zmysle zákona č. 24/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov).

Už v zadaní na spracovanie územného plánu obce Mad a aj v ďalšej etape, pri príprave návrhu, bol deklarovaný cieľ, aby rozvoj obce vychádzal z princípov udržateľného rozvoja a v maximálnej miere zohľadňoval požiadavky ochrany prírody a životného prostredia.

V hodnotenej ÚPD sa uvažuje predovšetkým s rozvojom obytnej funkcie. Vymedzením nových rozvojových plôch pre výstavbu sa vytvoria podmienky pre naplnenie rozvojového potenciálu obce. Keďže nadpriemerná obložnosť bytov neumožňuje intenzifikáciu využitia existujúceho bytového fondu, bolo nutné vymedziť nové plochy pre výstavbu. Najväčšie rozvojové plochy pre bývanie sú navrhované na severozápadnom okraji obce. Ide o rozvojové plochy č. 1, 2, 3, 4 s celkovou kapacitou pre 73 rodinných domov. Okrem toho sú v zastavanom území obce (v existujúcej obytnej zástavbe) vyznačené plochy na intenzifikáciu funkčného využitia. V zastavanom území obce sa nachádza rozvojová plocha č. 1 a časť rozvojovej plochy č. 6. S obytnou funkciou sa uvažuje aj na južnom okraji obce. Rozvojová plocha č. 5 je primárne súčasťou rekreačného územia - v priestorovej nadväznosti na existujúce plochy bývania je tu však prípustná aj obytná funkcia. Menšia rozvojová plocha č. 6 umožní kompletizáciu zástavby zatiaľ len jednostranne obostavanej miestnej cesty.

Hodnotená ÚPD predpokladá, že pokračujúci rast počtu obyvateľov obce bude generovať dopyt po službách a zariadeniach maloobchodu. Odporúča nové zariadenia občianskej vybavenosti celoobecného významu lokalizovať predovšetkým do vymedzeného priestoru centrálnej zóny obce. Kapacity zariadení nekomerčnej (sociálnej) občianskej vybavenosti vyhovujú súčasným nárokom aj návrhovým potrebám. Odporúča sa uskutočniť rekonštrukciu a modernizáciu zariadení občianskej vybavenosti a sociálnej infraštruktúry, hlavne kultúrneho domu. V nadväznosti na navrhované rozvojové plochy pre bývanie a súvisiaci rast počtu obyvateľov bude potrebné obnovenie činnosti vzdelávacích zariadení – materskej školy, prípadne aj základnej školy. Výhľadovo by bolo žiaduce poskytovať aj sociálne služby pre seniorov v podobe stacionára.

Výrobné územie sa rozšíri o rozvojové plochy č. 7 a 8. V zmysle aktuálneho rozvojového zámeru sa tu predpokladá inštalácia zariadení na výrobu elektrickej energie z obnoviteľných zdrojov (fotovoltaické a geotermálne elektrárne). Vo voľnej krajine sú vyznačené plochy výroby energie z obnoviteľných zdrojov, vhodné pre lokalizáciu veterných elektrární (v zmysle zámeru Veterný park Mad).

Z hľadiska rozvoja rekreácie sa navrhuje rozvíjať cykloturistiku, agroturistiku a rekreačné aktivity v krajine. Cyklotrasy by mali obec spájať s okolitými obcami, okresným mestom i rekreačným zázemím Dunaja a Medzinárodnou dunajskou cyklotrasou. Okrem

navrhovaných cyklistických trás sa počíta s vyznačením náučných chodníkov z obce k prírodným zaujímavostiam v krajine – kanálom, jazierku. Pre rekreačné územie sa vymedzujú rozvojové plochy č. 5 a 9. Rozvojová plocha č. 5, nadväzujúca na existujúcu zástavbu bytových domov, je určená na rekreačné aktivity - ihriská, piknikové plochy, doplnkovo v spojení s bývaním. Rozvojová plocha č. 9 je situovaná pri jazierku, neďaleko kanála Kračany – Boheľov. Počíta sa tu predovšetkým s pobytovými športovo-rekreačnými aktivitami v krajine, napr. pre účely športového rybolovu.

Riešenie návrhového variantu rešpektuje limity prírodného charakteru, ako aj územnotechnické limity rozvoja obce – melioračné kanály, cesty III. triedy, líniovú zeleň, siete technickej infraštruktúry.

Regulácia funkčného využitia územia presne stanovuje prípustné a neprípustné využitie plôch s cieľom zabezpečiť kvalitu životného prostredia a eliminovať nežiadúce vzájomné ovplyvňovanie jednotlivých urbanistických funkcií. Za účelom zachovania zelene a nespevnených plôch v rámci zastavaného územia sa formou záväzného regulatívu určuje maximálny podiel zastavaných plôch. Regulácia maximálnej výšky zástavby a navrhované zásady priestorového usporiadania prispievajú k zachovaniu tradičnej mierky vidieckej zástavby a jej harmonického včlenenia do okolitej krajiny, ako aj kompozično-estetických charakteristík pôvodnej urbanistickej štruktúry.

Návrh územného plánu obce Mad nezahŕňa riešenia, ktoré by boli nositeľmi rizík pre zdravotný stav obyvateľstva a ktoré by mali negatívne sociálno-ekonomické dopady, narušovali pohodu a kvalitu života alebo životného prostredia. Naopak, územnoplánovacia dokumentácia predostiera konkrétne riešenia problémov s identifikovanými nepriamymi vplyvmi.

Návrh územného plánu obce Mad predpokladá odstránenie deficitov dopravnej a technickej infraštruktúry, čo je predpokladom ochrany životného prostredia a je faktorom atraktívnosti obce pre rôzne cieľové skupiny (obyvateľov, podnikateľov, návštevníkov). Navrhuje sa napojenie nových rozvojových plôch na všetky inžinierske siete, vybudovanie nových miestnych komunikácií s chodníkmi, cyklotrás.

V oblasti technickej infraštruktúry bude mať navrhované rozšírenie vodovodu a splaškovej kanalizácie do nových rozvojových plôch pozitívny vplyv na hygienické podmienky a komfort obyvateľov. V oblasti dopravy ide o návrh vybudovania cyklistických trás ako dopravne segregovaných chodníkov, ako aj zámery rekonštrukcie miestnych ciest a doplnenia siete miestnych ciest. Návrhy investícií do nemotorovej dopravy budú mať pozitívne vplyvy na obyvateľstvo, najmä z hľadiska bezpečnosti najzraniteľnejších účastníkov cestnej premávky. Vzhľadom k minimálnym intenzitám dopravy na cestách III. triedy nie je zastavané územie obce ani jeho navrhované rozšírenie nadmerne zaťažované negatívnymi vplyvmi dopravy.

Na ochranu zdravia obyvateľstva je v hodnotenej ÚPD stanovená požiadavka osobitných stavebných opatrení pri výstavbe obytných budov na území so stredným radónovým rizikom podľa vyhlášky č. 98/2018 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o obmedzovaní ožiarenia pracovníkov a obyvateľov z prírodných zdrojov ionizujúceho žiarenia.

Ekonomické a sociálne dôsledky navrhovaného riešenia na obyvateľstvo budú vyplývať z uvažovaného nárastu počtu obyvateľov. V návrhovom období do roku 2040 sa na základe kapacity navrhovaných plôch pre výstavbu prognózuje zvýšenie počtu obyvateľov na 710.

Pozitívne dôsledky navrhovaného riešenia možno vidieť v stanovení presných regulatívov pre výrobné aktivity v zastavanom území, ktoré predídu potenciálnym negatívnym vplyvom na obytné územie a budú garantovať kvalitu životného prostredia. Pozitívny vplyv na obyvateľstvo bude mať návrh revitalizácie a dobudovania plôch verejnej zelene a oddychových priestranstiev v centrálnej zóne obce.

Realizácia stavieb a činností podľa hodnotenej územnoplánovacej dokumentácie nebude mať negatívny vplyv na horninové prostredie a geomorfologické pomery.

Hodnotená územnoplánovacia dokumentácia nevyvolá žiadne priame vplyvy na klimatické pomery. Nevýznamné nepriame vplyvy na klímu prinesú niektoré navrhované opatrenia na zabezpečenie ekologickej stability a biodiverzity, ktoré vychádzajú z odporúčaných opatrení Stratégie adaptácie SR na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy.

Navrhované riešenie v hodnotenej územnoplánovacej dokumentácii nepočíta so vznikom stredných a veľkých zdrojov znečisťovania ovzdušia.

Realizácia stavieb a činností podľa hodnotenej územnoplánovacej dokumentácie neovplyvní hydrologické a hydrogeologické pomery v území. Navrhované opatrenia významnou mierou prispievajú k ochrane a zvýšeniu kvality podzemných a povrchových vôd, čo je osobitne dôležité v CHVO Žitný Ostrov. Ide predovšetkým o návrh rozšírenia splaškovej kanalizácie pre napojenie nových rozvojových plôch.

Z hľadiska vplyvov na pôdu sa realizáciou navrhnutých ekostabilizačných opatrení eliminuje pôdna erózia a ďalšie ohrozujúce faktory. V návrhu územného plánu obce je zakotvená požiadavka optimalizácie agrotechnických postupov pri obrábaní ornej pôdy, ako aj udržiavania existujúcej líniovej zelene a založenia novej líniovej zelene s pôdoochrannou funkciou. Táto skupina opatrení predstavuje pozitívne vplyvy na pôdu.

Hodnotená územnoplánovacia dokumentácia vymedzuje nové rozvojové plochy pre výstavbu. Celková plocha navrhovaných záberov poľnohospodárskej pôdy je 20,0567 ha, z toho na zastavané územie pripadá 4,2440 ha.

Spoločenstvá flóry a fauny sa môžu potenciálne viazať na plochy vymedzené ako prvky ÚSES a ani do týchto plôch činnosti a stavby podľa návrhu hodnotenej ÚPD nezasahujú.

Realizácia ekostabilizačných opatrení, navrhovaných v územnoplánovacej dokumentácii, prispeje k stabilizácii prírodného prostredia, čím sa zlepšia aj podmienky pre faunu a flóru riešeného územia.

V navrhovanom riešení hodnotenej územnoplánovacej dokumentácie je posilnené zastúpenie harmonicky pôsobiacich krajinných prvkov. Líniová zeleň sa využíva na zabezpečenie hygienických a pôdoochranných funkcií a ako kompozičný prvok.

Krajinný obraz mierne pozmení nová zástavba, ktorá však nadviaže na existujúcu sídelnú štruktúru. Navrhovaný rozvoj nebude mať priame vplyvy na časti krajiny, ktoré sú

z krajinnooestetického hľadiska považované za najhodnotnejšie. Záväzným regulatívom, zakotveným v záväznej časti územnoplánovacej dokumentácie, je obmedzená výška objektov v obci a v nových rozvojových plochách. To predstavuje nepriamy pozitívny vplyv na krajinu, vrátane sídelnej krajiny a súčasne pozitívny vplyv z hľadiska ochrany vidieckeho charakteru zástavby.

Konštatujeme nulové vplyvy na chránené územia, nakoľko sa v riešenom území ani v jeho okolí územia ochrany prírody nenachádzajú.

Hodnotená ÚPD vytvára predpoklady pre ochranu a zachovanie kultúrneho dedičstva, čo predstavuje pozitívny nepriamy vplyv. Zdôrazňuje potrebu zachovať mierku pôvodnej zástavby a typickú siluetu zástavby, dochované diaľkové pohľady na architektonické dominanty obce.

Vplyv zámeru veterného parku bol podrobne hodnotený v samostatnom procese EIA – v správe o hodnotení „Veterný park Mad – inteligentný veterný park na výrobu a uskladnenie elektrickej energie“.

Pre zlepšenie kvality životného prostredia, ako aj elimináciu a prevenciu environmentálnych problémov definuje hodnotená ÚPD v záväznej časti súbor opatrení, ktoré vytvoria predpoklady pre udržateľný rozvoj územia. Viaceré z týchto opatrení predstavujú súčasne odporúčané opatrenia Stratégie adaptácie SR na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy. Ide hlavne o opatrenia ako zvyšovanie podielu vegetácie v sídle (vrátane líniovej zelene), ochrana funkčných brehových porastov tokov, opatrenia na zvýšenie retenčnej a inundačnej schopnosti krajiny, budovanie zelenej infraštruktúry (biokoridorov), agrotechnické opatrenia, návrh výsadby líniovej zelene pozdĺž ciest.

Možno teda konštatovať, že územný plán obce Mad bude predstavovať základný koncepčný dokument obce s právnou záväznosťou a vynútiteľnosťou. V návrhu záväznej časti riešenia sú definované zásady a regulatívy funkčného využívania a priestorového usporiadania územia, ako aj zásady a regulatívy týkajúce sa ochrany životného prostredia a krajiny a ďalších funkčných systémov obce, verejnoprospešné stavby.

Hodnotená dokumentácia je v celom rozsahu v súlade so záväznou časťou Územného plánu regiónu Trnavského samosprávneho kraja. Súlad s nadradenou územnoplánovacou dokumentáciou je dokumentovaný v kapitole 2.2 textovej časti hodnotenej ÚPD.

Z porovnania variantov vyplýva, že návrhový variant (variant „1“) predstavuje oproti nulovému variantu najvýhodnejší variant budúcej realizácie činností a stavieb v hodnotenom území.

Vyhodnotenie splnenia rozsahu hodnotenia a špecifických požiadaviek na hodnotenie

Správa o hodnotení strategického dokumentu obsahuje rozpracovanie všetkých bodov uvedených v prílohe č. 5 zákona. V procese hodnotenia a v jeho výstupe – správe o hodnotení boli naplnené všetky body rozsahu hodnotenia, ktorý určil Okresný úrad Dunajská Streda, odbor starostlivosti o životné prostredie v liste č. OU-DS-OSZP-2021/004789 zo dňa 11. 06. 2021. Hodnotenie, ako aj samotné navrhované riešenie,

zohľadnilo špecifické požiadavky, ktoré vyplynuli zo stanovísk doručených k oznámeniu o strategickom dokumente:

- zapracovať časť odpadové hospodárstvo ► **je zahrnuté v kap. 2.13 návrhu ÚPD a v kap. II.3 správy o hodnotení**
- zapracovať riešenie zásobovania vodou, odvádzania odpadových vôd verejnou kanalizáciou, požiadaviek vyplývajúcich z vodného zákona (§3, §39) ► **navrhuje sa zásobovanie pitnou vodou z verejného vodovodu, ako aj odkanalizovanie do verejnej kanalizácie - návrh je zahrnutý v kap. 2.12.2 návrhu ÚPD a v kap. I.2, II.2, III.5 správy o hodnotení**
- zmapovanie environmentálnych záťaží ► **je zahrnuté v kap. 2.13 návrhu ÚPD a v kap. II.3 správy o hodnotení (v riešenom území sa nenachádzajú environmentálne záťaže)**
- podmienky vyplývajúce z vyhlásenia Chránenej vodohospodárskej oblasti (CHVO) Žitný Ostrov ► **je zahrnuté v kap. 2.13, 3.6 návrhu ÚPD a v kap. III.5 správy o hodnotení**
- minimalizovať návrhy prvkov územného plánu do plôch, na ktoré sa vzťahuje záujem ochrany prírody a krajiny, na funkčnosť biokoridorov, na prírodné prostredie a krajinnú štruktúru ► **je vyhodnotené v kap. III.7 a III.9 správy o hodnotení**
- vyhodnotiť súlad navrhovaných aktivít s Územným plánom VÚC Trnavského kraja ► **je podrobne vyhodnotené v kap. 2.2 návrhu ÚPD, ako aj v príslušných kapitolách správy o hodnotení (kap. VIII.)**
- zahrnúť požiadavky týkajúce sa verejnej zelene ► **je obsiahnuté v návrhu ÚPD v kap. 3.6 (zásady a regulatívy starostlivosti o ŽP), v kap. 2.5.2, 2.11 v rámci návrhu ekostabilizačných opatrení, ktoré sú rekapitulované aj v kap. III.1 a IV. správy o hodnotení. Nenavrhuje sa zmena verejnej zelene na zastavané plochy.**
- požiadavky vyplývajúce z predpisov na ochranu verejného zdravia z hľadiska radiačnej ochrany ► **je obsiahnuté v návrhu ÚPD v kap. 2.13 a 3.6 a v kap. III.1, IV. správy o hodnotení**
- požiadavky na zriadenie ochranného pásma pohrebiska ► **ochranné pásmo pohrebiska nebolo vyhlásené VZN obce a preto nemôže byť v ÚP obce vyznačované**
- požiadavky týkajúce sa dopravnej infraštruktúry – cesty III. triedy a ich ochranných pásiem a prípadných nepriaznivých vplyvov z dopravy ► **je obsiahnuté v návrhu ÚPD v kap. 2.12.1 a v kap. III.1 správy o hodnotení**

IX. Zoznam riešiteľov a organizácií, ktoré sa na vypracovaní správy o hodnotení podieľali

doc. Ing.arch. Jaroslav Coplák, PhD.

odborne spôsobilá osoba na posudzovanie vplyvov na ŽP (č. 485/2010/OHPV)

X. Zoznam doplňujúcich analytických správ a štúdií, ktoré sú k dispozícii u navrhovateľa a ktoré boli podkladom pre vypracovanie správy o hodnotení

Použité boli podklady uvedené v kapitole VI., časti C tejto správy o hodnotení.

Kompletná textová a grafická dokumentácia – návrh územného plánu obce Mad je počas prerokovania k dispozícii u navrhovateľa.

XI. Dátum a potvrdenie správnosti a úplnosti údajov oprávneného zástupcu navrhovateľa

V Made, august 2022

Mgr. Gabriel László, MBA, starosta obce

.....

(podpis, pečiatka)