

MARTIN

Útvar hlavného architekta
mesta Martin

šimonPLUS.

URBANISTICKÁ ŠTÚDIA

MARTIN - PRIEKOPA, UL. MATÚŠA DULU

Obstarávateľ: Útvar hlavného architekta mesta Martin, Ing.arch. Zuzana Mendelová, odborne spôsobilá osoba na obstarávanie ÚPP a ÚPD
Spracovateľ/ Generálny projektant: Šimon PLUS, s.r.o., Priekopská 3690/74, 036 08 Martin, Ing.arch. Martin Šimon, autorizovaný architekt 1974 AA

Stupeň PD: Urbanistická štúdia

Autori: Ing.arch. Martin Šimon, Ing. arch. Ľubica Šimonová

Dátum: December 2022

Urbanistická štúdia - obsah

A.	Textová časť	strana
	1. Identifikačné údaje	3
	2. Základné údaje o území	3
	3. Historické východiská	4
	4. Implementácia zadania urbanistickej štúdie	4
	5. Riešenie ÚŠ – dôvody na zmenu funkcie „PAS“	6
	6. Návrh urbanistickej koncepcie priestorového usporiadania a funkčného využitia územia	8
	7. Funkčné využitie územia – regulatívy územného rozvoja	9
	8. Vymedzenie ochranných pásiem	11
	9. Koncepcia starostlivosti o životné prostredie	11
	10. Návrh verejného dopravného a technického vybavenia	12
	11. Vlastnícke vzťahy	17
B.	Grafická/ výkresová časť	mierka
01	Zákres riešeného územia do ÚPN-SÚ Martin, ZaD 01-07	1:5000
02A	Výkres širších vzťahov a širších dopravných vzťahov – požadované riešenie	1:4000, 1:8000
02B	Výkres širších vzťahov a širších dopravných vzťahov – výhľadové riešenie	1:4000, 1:8000
03A	Komplexný urbanistický návrh – požadované riešenie	1:1000
03B	Komplexný urbanistický návrh – výhľadové riešenie	1:1000
04A	Urbanistický návrh – technická infraštruktúra, požadované riešenie	1:1000
04B	Urbanistický návrh – technická infraštruktúra, výhľadové riešenie	1:1000
05A	Verejná dopravná vybavenosť – požadované riešenie	1:1000
05B	Verejná dopravná vybavenosť – výhľadové riešenie	1:1000
06A	Priestorová a funkčná regulácia – požadované riešenie	1:1000
06B	Priestorová a funkčná regulácia – výhľadové riešenie	1:1000
07A	Vlastnícke vzťahy – požadované riešenie	1:1000
07B	Vlastnícke vzťahy – výhľadové riešenie	1:1000
C.	Prílohy	
C.1	Hluková štúdia (č.511/2022)	
C.2	Svetelnotechnická štúdia	

A. TEXTOVÁ ČASŤ

MARTIN

Útvar hlavného architekta
mesta Martin

šimonPLUS.

URBANISTICKÁ ŠTÚDIA
MARTIN - PRIEKOPA, UL. MATÚŠA DULU

Obstarávateľ: Útvar hlavného architekta mesta Martin, Ing.arch. Zuzana Mendelová, odborne spôsobilá osoba na obstarávanie ÚPP a ÚPD
Spracovateľ/ Generálny projektant: Šimon PLUS, s.r.o., Priekopská 3690/74, 036 08 Martin, Ing.arch. Martin Šimon, autorizovaný architekt 1974 AA

Stupeň PD: Urbanistická štúdia

Autori: Ing.arch. Martin Šimon, Ing. arch. Ľubica Šimonová

Dátum: December 2022

1. Identifikačné údaje

Názov dokumentácie:	Urbanistická štúdia Martin – Priekopa, ul. Matúša Dulu (ďalej len UŠ)
Lokalizácia:	Martin – Priekopa
Dotknuté orgány územného plánovania:	Mesto Martin Mestská časť Martin – Priekopa Okresný úrad v Martine
Ďalšie subjekty dotknuté spracovaním UŠ:	Orgány štátnej správy Správcovia a vlastníci verejného dopravného a verejného technického vybavenia územia Fyzické a právnické osoby, ktorých vlastnícke alebo iné práva budú dotknuté
Katastrálne územie:	Martin, mestská časť Priekopa
Dotknuté parcely – v rámci hranice riešeného územia:	Parc. č. 1700, 1701, 1702/1, 1703/1, 1704/1, 1709/98, 1712/1 (E), 1713/1 (E), 1709/1, 1714, 1715/1, 1715/2, 1718/1, 1743/8, 1743/75, 1743/76, 1722/1, 1722/3, 1722/2, 1722/4, 1743/7, 1759/134
Dotknuté parcely – mimo hranice riešeného územia (prípojky inžinierskych sietí, dopravné napojenie):	Parc. č. 3426/1, 1759/112, 1759/17, 2132, 3496, 3497, 3498, 3502
Dotknuté parcely – nadúrovňová križovatka VPS 2.25 mimo hranice riešeného územia:	Parc. č. 1702/2, 1709/27, 1709/29, 1709/53, 1709/22, 1709/21, 1709/25, 1709/26, 1709/6, 1709/20, 1709/34, 1709/19, 1709/ 47, 1718/2, 1718/3, 3426/1, 3400, 1686/87, 1686/88
Spracovateľ UŠ:	Šimon PLUS, s.r.o. Priekopská 3690/74, 036 08 Martin IČO: 36432911 DIČ: 2022044915 Ing.arch. Martin Šimon, autorizovaný architekt 1974 AA
Autori urbanistického riešenia:	Ing. arch. Martin Šimon, Ing. arch. Ľubica Šimonová
Obstarávateľ:	Útvar hlavného architekta mesta Martin Ing. arch. Zuzana Mendelová, odborne spôsobilá osoba na obstarávanie ÚPP a ÚPD
Stupeň PD :	URBANISTICKÁ ŠTÚDIA
Dátum:	December 2022

Údaje o spracovateľoch dokumentácie

Urbanistické riešenie:	Ing. arch. Martin Šimon, Ing. arch. Ľubica Šimonová
Spolupráca na urb. riešení – radové rodinné domy:	Ing. Tomáš Ignačák
Inžinierska činnosť:	Ing. Peter Beneš
Tech. infraštruktúra – voda, kanalizácia:	Ing. Darina Koleníková
Tech. infraštruktúra – zásob. elektrickou energiou:	Ing. Viliam Čillík
Tech. infraštruktúra – VO:	Ing. Viliam Čillík
Dopravné riešenie – odborné konzultácie:	Ing. Iveta Kolenčíková, por. Mgr. Martin Polka_OR PZ SR, ODI v Martine
Hluková štúdia:	RNDr. Branko Brodniansky – zodpovedný riešiteľ, Ing. Zita Kostrová
Svetelnotechnická štúdia:	Ing. Martin Brodniansky, Ing. Jozef Bullo

2. Základné údaje o území

Prehľad východiskových a použitých podkladov

- Zadanie pre vypracovanie urbanistickej štúdie, Martin – Priekopa, ul. Matúša Dulu, ÚHAM Martin, 2021
- Územný plán sídelného útvaru Martin, Zmeny a doplnky 1-7, 2018
- Územný plán VÚC žilinského kraja, v znení platných zmien a doplnkov, 2018
- Integrovaná územná stratégia udržiateľného mestského rozvoja „Martin“, 2020
- Koncepcia rozvoja športu mesta Martin, 2016
- Výškopis a polohopis územia, Ing. Michal Kráľ, 2022
- Jednotná železničná mapa (JŽM) v úseku 310,3 až 310,9, k.ú.Priekopa, Martin, parc.č.3426/1, stredisko žel. geodézie, 2021
- Koordinačné snímky/ vyjadrenia k existencii inžinierskych sietí od jednotlivých správcov
- Urbanisticko architektonické štúdie v území, 2019-2022
- Katastrálna mapa
- Pri spracovaní štúdie sa taktiež postupovalo v súlade s ustanoveniami súvisiacich právnych predpisov, ktoré sa viažu k predmetu obstarania (Stavebný zákon, zákon č. 364/2004 Z. z. o vodách, zákon č. 17/1992 Zb. o životnom prostredí, zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny, zákon č. 656/2004 Z.z. o energetike, zákon č. 355/2007 Z. z. o ochrane zdravia ľudí, zákon č. 24 / 2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, všetky v znení neskorších predpisov a požiadavky ostatných osobitných predpisov, najmä hygienických, požiarnych a bezpečnostných), č. 135/1961 Zb. o pozemných komunikáciách (cestný zákon), STN 73 611 O/Z 2, Vyhlášky ministerstva životného prostredia SR č. 684/2006, č. 251/2012 Z.z. o energetike, v zmysle zákona NR SR č.656/2004 Z.z.,
- Požiadavky vyplývajúce zo zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny, č. 364/2004 Z.z. o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb
- Vyhláška SR č. 55/2001 Z.z. o územnoplánovacích podkladoch a územnoplánovacej dokumentácii v platnom znení
- Metodická príručka MŽP SR, rok 2010

Vymedzenie riešeného územia

Riešené územie sa nachádza v lokalite Martin - Priekopa, v severovýchodnej časti zastavaného územia. Z východnej strany je územie vymedzené železničnou traťou Vrútky – Banská Bystrica – Zvolen a súbežne s ňou vedenou komunikáciou, ktorá je určená pre pohyb chodcov, cyklistov a príležitostný pohyb automobilov majiteľov pozemkov v území. Zo západnej strany je územie vymedzené existujúcimi bytovými domami na ul. Volgogradská a Matúša Dulu s prislúchajúcimi komunikáciami a parkovacími plochami. Z južnej strany územie ohraničuje skladový areál a zo severnej strany je ohraničené ulicou M. Dulu a zástavbou rodinných domov. Riešené územie je prevažne neudržiavané, nachádzajú sa v ňom vysoký trávnatý porast a náletové dreviny.

Prístup do územia

V súčasnosti je územie plnohodnotne prístupné z jeho severnej časti – z ulice Matúša Dulu. Ďalej je územie prístupné aj z východnej strany – odtiaľto je však prístup obmedzený, keďže sa jedná o cestu pre chodcov a cyklistov, s možnosťou prístupu automobilov, ktoré ale patria iba majiteľom pozemkov v dotyku s touto cestou. Územie nie je v súčasnosti dopravne prepojené s okolím v jeho západnej časti (neudržiavaná zelená plocha) a v jeho južnej časti (skladový areál).



3. Historické východiská

Mesto Martin sa nachádza v severnej časti Turčianskej kotliny na nive a terase rieky Turiec. Chotár zaberá pahorkatinu kotliny a svahy lúčanskej časti Malej Fatry. Časti Martina sú Ladoveň, Jahodníky, Tomčany, Priekopa, Košúty, Záturčie a Podháj - Stráne. V chotári mesta i aglomerovaných obcí sú archeologické nálezy zo strednej doby bronzovej - zo staršieho stupňa lužickej kultúry pochádza napríklad rozsiahle pohrebisko. V mladšej dobe bronzovej bola osídlená Priekopa, kde sa zistilo pohrebisko v lokalite Rendezovo a Pod Hradiskom. Z veľkomoravského obdobia v Priekope sa našli tri hroby veľmožov s výzbrojou a výstrojom.

Prvá listinná zmienka o Martine pochádza z r. 1284 v donácii panovníka Ladislava IV.. Výrazný rozvoj Martina ako spoločensko-hospodárskeho strediska dolného Turca spadá do 1. pol. 14. storočia. Sľubný vývin prerušil vpád husitov do Turca, kedy v r. 1433 mesto vyplienili. Obyvatelia sa okrem poľnohospodárstva zaoberali remeselnou činnosťou a obchodom. Po urbárskej regulácii, ktorú mesto neprijalo, nastalo obdobie dlho trvajúcich sporov s Révayovcami. Ľudové vrstvy Martina sa aktívne zapojili do revolučného diania v rokoch 1848 – 1849. V 2. pol. 19. stor. sa Martin stal strediskom slovenského politického a kultúrneho života. Martin začal hrať významnú úlohu v dejinách slovenského národa najmä od Memorandového zhromaždenia r. 1861. V r. 1863 bola založená Matica slovenská a v r. 1867 nižšie patronátne ev. gymnázium.

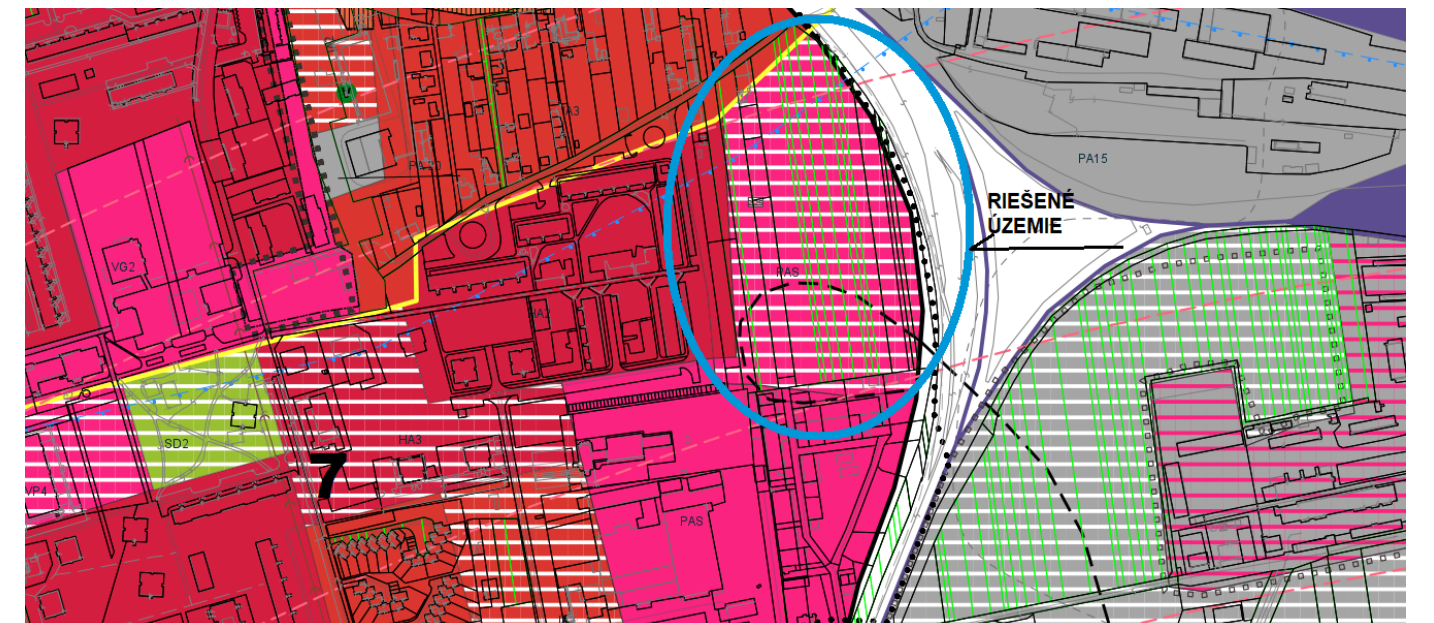
Väčšinu stavieb v centre mesta tvoria domy z prelomu 19. a 20. storočia poznačené secesnou architektúrou. Najstaršou pamiatkou je Kostol sv. Martina z 13. storočia. Evanjelický kostol bol postavený v roku 1784. **V mestskej časti Priekopa** stojí rokokový kostol s klasicistickými prvkami sv. Kríža z roku 1772, opravený v r. 1950. Kostol z roku 1640 v mestskej časti Záturčie bol v roku 1894 prestavaný na neskororenesančný kaštieľ. Za zmienku však stoja viaceré objekty v centre Martina, ako sú Turčianska galéria - bývalý Župný Dom, Národný Dom, Múzeum Martina Benku či tri budovy Matice slovenskej. Kultúrnou pamiatkou je aj Národný cintorín, na ktorom je pochovaných viac ako 300 osobností kultúrneho života. V mestskej časti Jahodníky možno nájsť Múzeum slovenskej dediny s najväčšou expozíciou ľudovej architektúry na Slovensku.

Priekopa sa po prvý raz spomína v r. 1271. Patrila do majetku panstva hradu Sklabiňa až do r. 1848. Obyvatelia sa živili poľnohospodárstvom a remeslami, nachádzal sa tu pivovar a mlyny. Počas SNP trvali boje o obec 22 dní medzi povstaleckým vojskom a fašistami. Na Cintoríne SNP sa nachádza pomník a reliéf obetí SNP od F. Štefunku, L. Snopka a J. Svetlíka. Je rodiskom publicistu Alojza Medňanského (1784 - 1844).

4. Implementácia zadania urbanistickej štúdie

Určenie špecifického účelu použitia urbanistickej štúdie

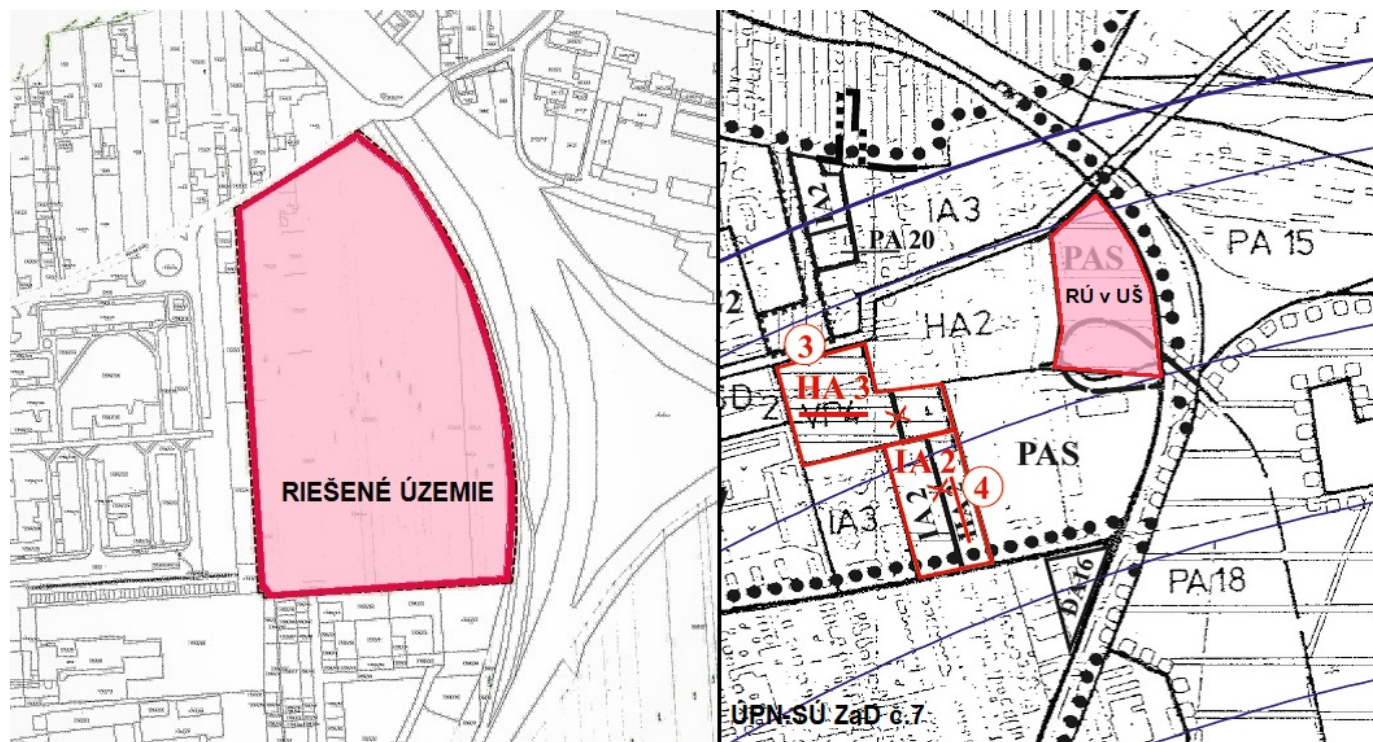
Útvár hlavného architekta mesta Martin obstaráva Zmeny a doplnky č. 8 Územného plánu sídelného útvaru Martin (ďalej len ZaD č.8 ÚPN-SÚ Martin). Riešené územie sa nachádza v lokalite Priekopa, v severovýchodnej časti zastavaného územia. Z východnej strany je územie vymedzené železničnou traťou Vrútky – Banská Bystrica – Zvolen a súběžne s ňou vedenou automobilovou komunikáciou.



Predmetom a cieľom Zadania pre obstaranie Urbanistickej štúdie „Martin – Priekopa, Ul. Matúša Dulu“ je overenie možností a určenie podmienok na zmenu funkcie predmetného územia na výstavbu nízkopodlažných bytových a rodinných domov v riešenom území vo väzbe na existujúce zastavané územie pri rešpektovaní existujúcich a v ÚPN-SÚ Martin ZaD č. 1-7 stanovených záväzných regulatívov. Urbanistická štúdia na riešenom území rieši návrh koncepcie priestorového usporiadania a funkčného využívania územia. Preveruje územie vzhľadom na existujúcu hromadnú bytovú výstavbu, na dopravné, územno-technické, krajinné-ekologické, urbanistické a architektonické väzby v území. **UŠ bude slúžiť ako podklad pri zmene a doplnku č. 8 ÚPN SÚ Martin.** Po schválení ZaD č.8 ÚPN-SÚ MT a jej dopracovaní bude slúžiť ako podklad pre spracovanie PD na územné rozhodovanie.

V záväzných regulatívoch ÚPN-SÚ Martin, zmeny a doplnky č. 1-7 je pre Urbanistický okrsk 07, v ktorom sa predmetné riešené územie UŠ nachádza, stanovená funkcia: PAS - plochy výroby a výrobných služieb, pre ktorú platia nasledujúce záväzné regulatívy:

- výrobné a nevýrobné služby takého charakteru, aby ich prevádzka nezaťažovala kontaktné obytné územia v zmysle zákonných predpisov o ochrane zdravia ľudu, nepripustiť hlučné, nehygienické prevádzky a prevádzky náročné na dopravu
- rezervovať plochu pre mimoúrovňové križovanie navrhovanej hlavnej zbernej komunikácie v súbehu s traťou a hlavnou zbernou komunikáciou VPP
- v rámci plochy popri železničnej trati situovať zariadenia dopravy – garáže (radové, hromadné)



Hranice riešeného územia

Z vyššie uvedeného a grafických príloh vyplýva, že riešená urbanistická štúdia musí v urbanistickom návrhu pri návrhu novej obytnej funkcie rešpektovať predovšetkým vplyvy z dopravných stavieb existujúcich a navrhovaných. Konkrétne musí byť rešpektované:

- ochranné pásmo železničnej trate
- musí byť rešpektovaná plocha pre navrhovanú mimoúrovňovú križovanku podľa ÚPN-SÚ, ktorej potreba bola funkčne potvrdená tiež Územným generelom dopravy (2015).
- ochrana navrhovaných funkcií pred zaťažením hlukom
- vzhľadom na prevládajúcu orientáciu riešeného územia v smere východ - západ musí byť zabezpečené požadované preslnenie obytných budov podľa STN 73 4301 z februára 2021

Hlavným cieľom urbanistickej štúdie je preveriť a vyriešiť:

- vhodnosť územia pre bývanie v rodinných domoch a nízkopodlažných bytových domoch
- overiť potrebu umiestnenia základnej občianskej vybavenosti (predškolské zariadenia)
- umiestnenie verejných priestranstiev

- dopravné väzby na jestvujúce obytné územie, pešie a cyklistické komunikácie, napojenie na MHD
- napojenie územia na technickú infraštruktúru
- navrhnúť optimálnu parceláciu územia vo väzbe na orientáciu k svetovým stranám a z hľadiska ochrany pre hlukom

Nadradenou územnoplánovacou dokumentáciou pre vypracovanie overovacej UŠ je ÚPN-SÚ Martin v znení všetkých jeho zmien a doplnkov. Riešené územie je súčasťou **urbanistického okrsku č.7** a je zadefinované ako funkčná plocha PAS – plochy výroby a výrobných služieb. Uvedená lokalita – riešené územie pre overovaciu urbanistickú štúdiu je v priamej nadväznosti na existujúce obytné územie mestskej časti Priekopa v priestore medzi existujúcou HBV a železničnou traťou. Toto sú významné faktory ovplyvňujúce využitie územia pre obytnú funkciu. Úlohou Urbanistickej štúdie je preto preverenie územia s možnosťou zmeny funkcie na plochy bývania (rozvoj plôch bývania na plochách výroby a služieb).

V území požadujeme rešpektovať:

- obslužné dopravné plochy a parkovacie plochy bytových domov zo západnej strany na Ulici Matúša Dulu a Ulici Volgogradskej
- automobilové a pešie komunikácie v území a ich dobudovanie v zmysle navrhovaných podľa ÚPN-SÚ Martin a s napojením navrhnutých obslužných komunikácií na existujúce dopravné stavby a zariadenia
- riešiť protihlukové opatrenia – ochrana pred hlukom zo železničných tratí a zariadení
- riešiť potrebné nároky na preslnenie navrhovaných stavieb – tienenie zo západnej strany
- riešiť plochy zelene, plochy pre voľnočasové aktivity
- navrhnúť dopravnú obsluhu územia a priestory pre parkovanie pri navrhovaných bytových domoch
- riešiť napojenie navrhovanej výstavby na sieť technickej infraštruktúry

Vymedzenie riešeného územia

Riešené územie je vymedzené:

- zo západu bytovými domami na Ul. M. Dulu a Volgogradskej
- zo severu Ul. M. Dulu
- z východu železničnou traťou
- z juhu existujúcou zástavbou výroby a služieb a plochou určenou pre nadjazd nad železničnou traťou s napojením na zbernú komunikáciu vedenú súbežne s traťou
- Vymedzené riešené územie je zakreslene na obrázkoch v texte Zadania.

Požiadavky na varianty a alternatívy riešenia

Urbanistická štúdia môže byť riešená variantne. Návrh zástavby IBV a nízkopodlažnej HBV, dopravné napojenie vrátane obslužných komunikácií môže byť riešené vo variantoch. Ak z návrhu vyplynie potreba etapizácie výstavby táto bude uvedená v textovej a grafickej časti riešenia predmetnej UŠ.

Požiadavky na obsah urbanistickej štúdie

Urbanistická štúdia má navrhnúť najmä:

- zásady a regulatívy priestorového usporiadania a funkčného využívania územia vo väzbe na okolité územie
- prípustné, obmedzené a zakázané funkčné využívanie plôch
- zásady a regulatívy starostlivosti o životné prostredie, územného systému ekologickej stability a tvorby krajiny vrátane plôch zelene
- zásady a regulatívy verejného dopravného a technického vybavenia a občianskeho vybavenia

Urbanistická štúdia bude obsahovať textovú a grafickú časť. Bude riešiť funkčné členenie obytného územia, spôsob zástavby, jeho verejné dopravné a technické vybavenie s ohľadom na životné prostredie. Keďže riešená lokalita je atakovaná hlukom z dopravy, bude mať spracovanú hlukovú štúdiu vrátane návrhu na elimináciu vplyvu hluku na návrh riešenia. Vysoké obytné domy situované západne od riešenej plochy môžu mať vplyv na preslnenie bytov, preto sa v UŠ musí vyriešiť aj preslnenie.

Urbanistická štúdia preverí možnosť individuálnej a hromadnej (nízkopodlažnej) bytovej a výstavby. Hlavná funkcia v riešenom území bude bývanie, s prípustnou funkciou občianskej vybavenosti a služieb. Môže mať riešenú občiansku vybavenosť (táto funkcia nie je nutná). Požadujeme vymedziť plochy pre verejnú zeleň, plochy pre športovú vybavenosť. V rámci riešeného územia

žiadame ponechať verejný priestor na stretávanie obyvateľov lokality. Dopravné napojenie územia je potrebné rozvíjať vo väzbe na existujúcu a podľa ÚPN-SÚ navrhovanú dopravnú kostru. Riešiť dopravné väzby na jestvujúce obytné územie, pešie a cyklistické komunikácie, napojenie na MHD. V obytnom území nebudú prípustné hlučné a nehygienické prevádzky a prevádzky náročné na dopravu /zásobovanie, obsluha, parking/. Parkovanie a garážovanie vozidiel obyvateľov lokality bude riešené na vlastnom pozemku rodinného domu. U bytových domov odporúčame riešiť parkovanie v domoch.

V grafickej a textovej časti návrhu UŠ je potrebné navrhnuť regulatívy zástavby územia (typy a druhy zástavby, podlažnosť, požiadavky na architektonické riešenia, % zastavania pozemku, oploenie,.....), regulatívy pre výstavbu (stavebné čiary, vjazdy na pozemky,...), verejné plochy, ihriská, druhy plôch zelene a pod.

V grafickej časti sa požaduje návrh inžiniersko-technického vybavenia územia s doplnením o potrebné kapacity jednotlivých druhov TI.

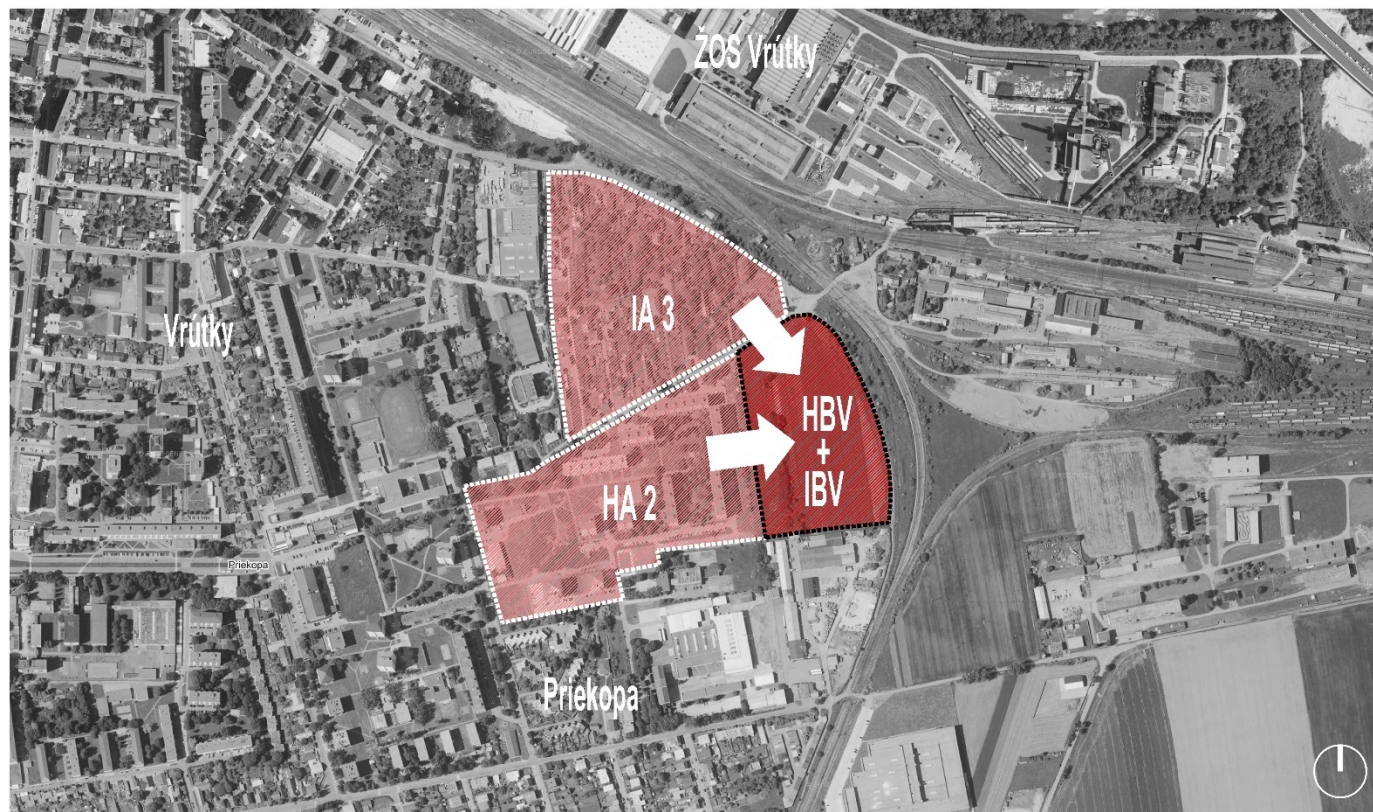
Postup obstarania a spracovania UŠ

Urbanistická štúdia bude vypracovaná v zmysle Zadania a následne bude prerokovaná s dotknutými orgánmi, s vlastními stavieb verejného dopravného a technického vybavenia a s vlastními pozemkov v riešenom území. Prerokovanie zvolá Útvár hlavného architekta. Ak všetky dotknuté strany vyjadria súhlas k predloženej UŠ, bude vypracovaný výsledný variant riešenia UŠ, ktorý bude slúžiť ako podklad pre zmenu a doplnok č. 8 ÚPN SÚ Martin. Po schválení ZaDč.8 ÚPN-SÚ MT a po dopracovaní štúdie bude slúžiť ako podklad pre spracovanie PD na územné rozhodovanie. Vypracovaná UŠ bude zaslaná orgánu územného plánovania - Útváru hlavného architekta mesta Martin a stavebnému úradu mesta Martin.

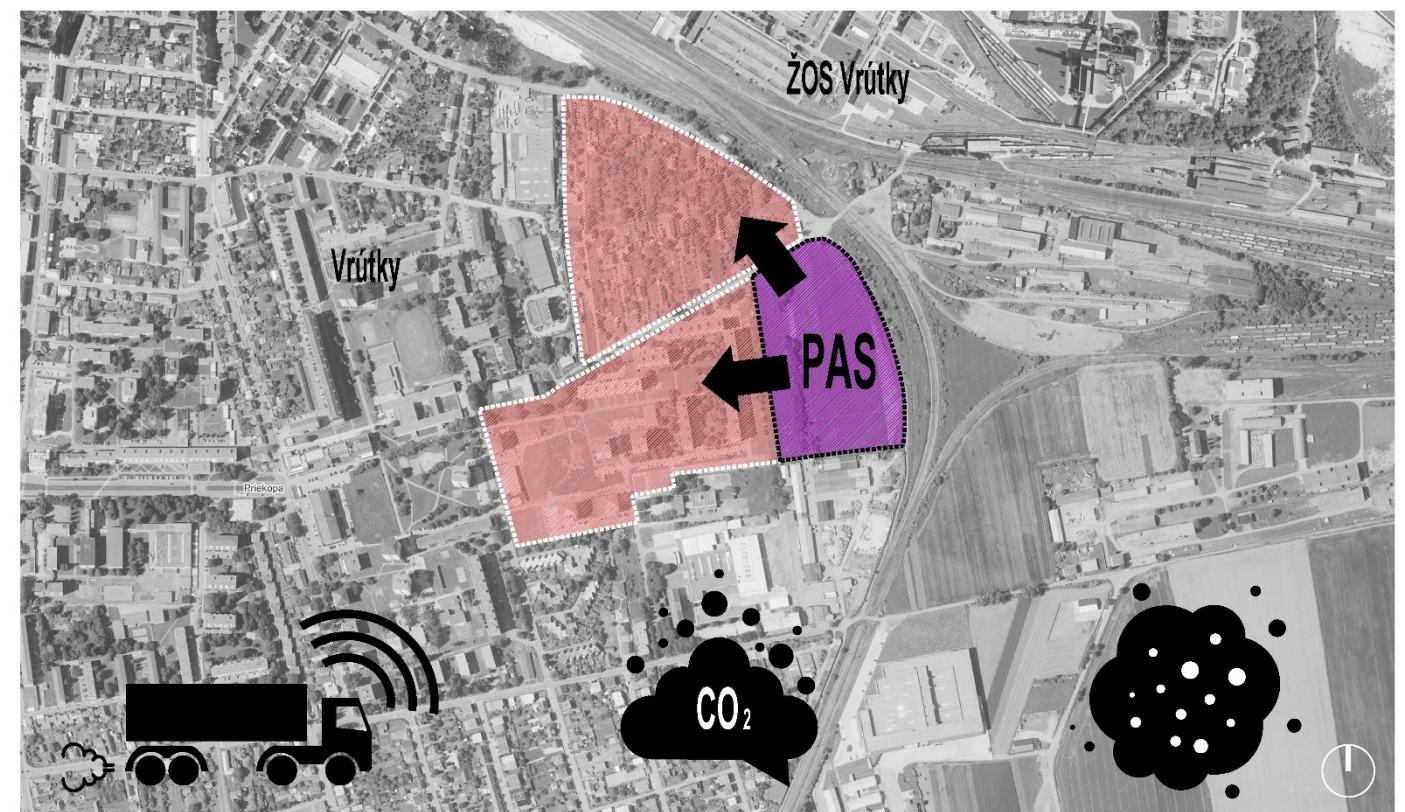
Zadanie pre vypracovanie Urbanistickej štúdie „MARTIN – PRIEKOPA, UL. MATÚŠA DULU“ vypracovala Ing. arch. Viera Šottníková.

5. Riešenie UŠ – dôvody na zmenu funkcie „PAS“

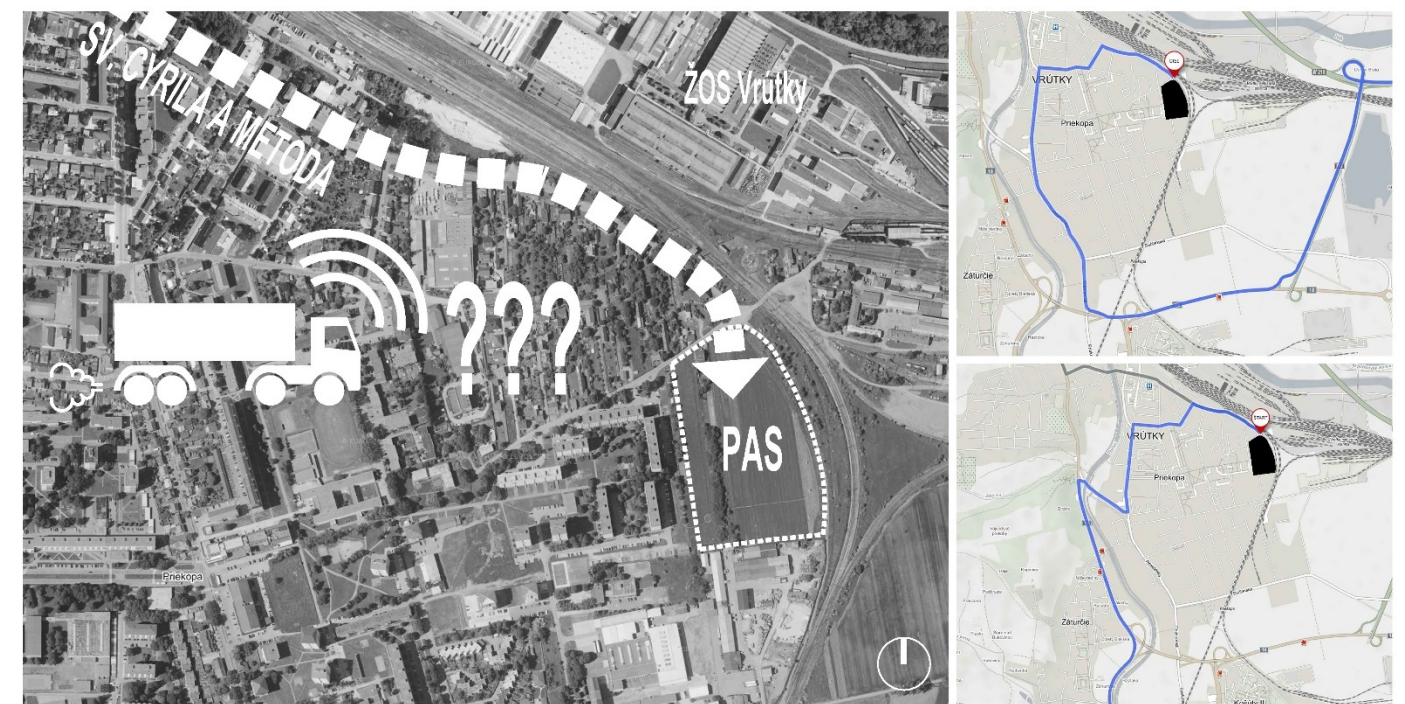
A. Logické rozšírenie kontaktnej rezidenčnej zástavby



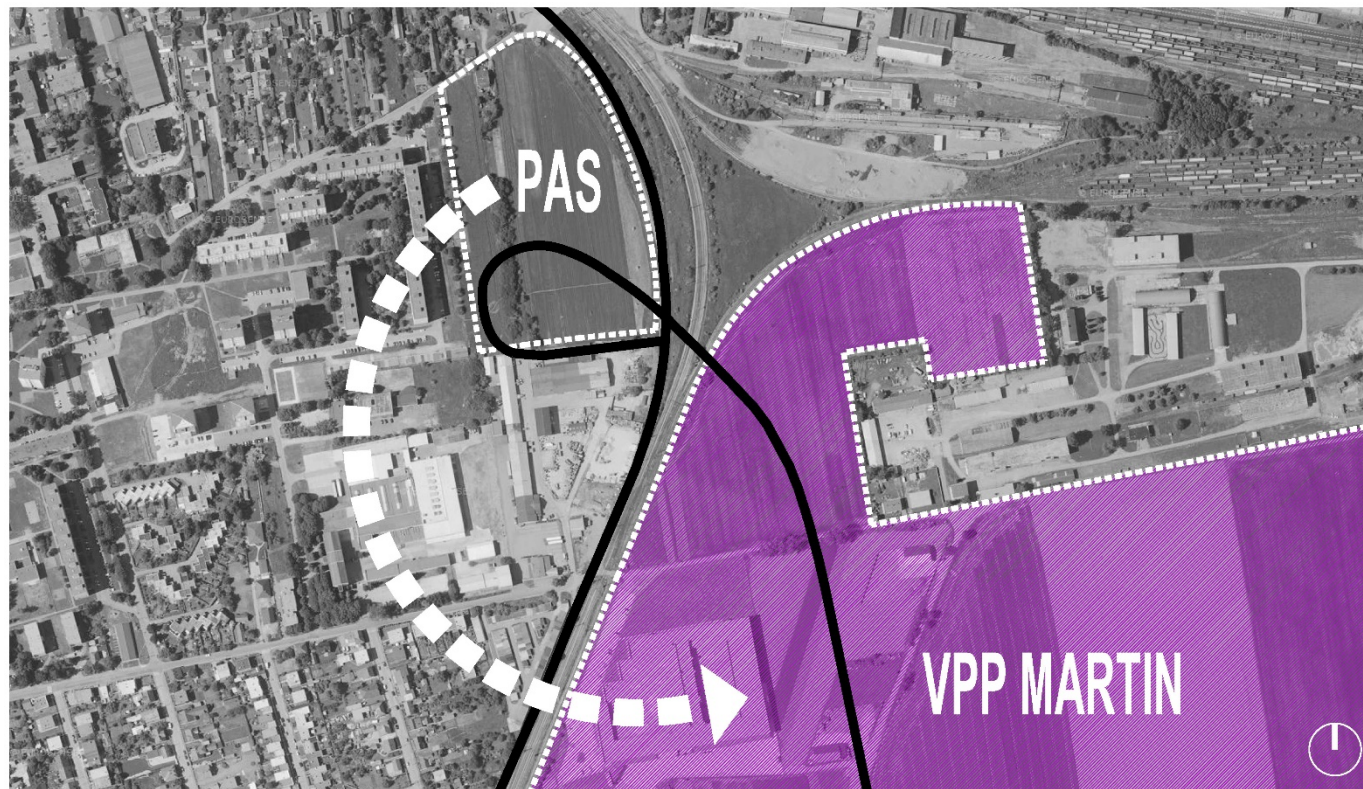
B. Funkcia „PAS“ by po svojom dobudovaní negatívne ovplyvnila kontaktnú rezidenčnú zástavbu zvýšeným rizikom hluku z výroby, emisií a hluku z dopravy a zvýšenou prašnosťou



C. Problematická a neadekvátna dopravná obsluha územia „PAS“ nákladnými vozidlami a komplikované napojenie na rýchlostnú cestu resp. diaľnicu R3/D1 – cez mesto Vrutky



D. - Funkcia „PAS“ môže byť svojim charakterom logickou súčasťou Východného priemyselného parku Martin (VPP). Sú tu dostatočne veľké rozvojové plochy VPP, do ktorých môže byť komfortne integrovaná plocha „PAS“. Funkcia „PAS“ je zároveň umiestnená za prirodzenou technickou bariérou železnice.
- Funkcia „PAS“ umiestnená v rámci VPP Martin má omnoho lepšie napojenie na R1/D1



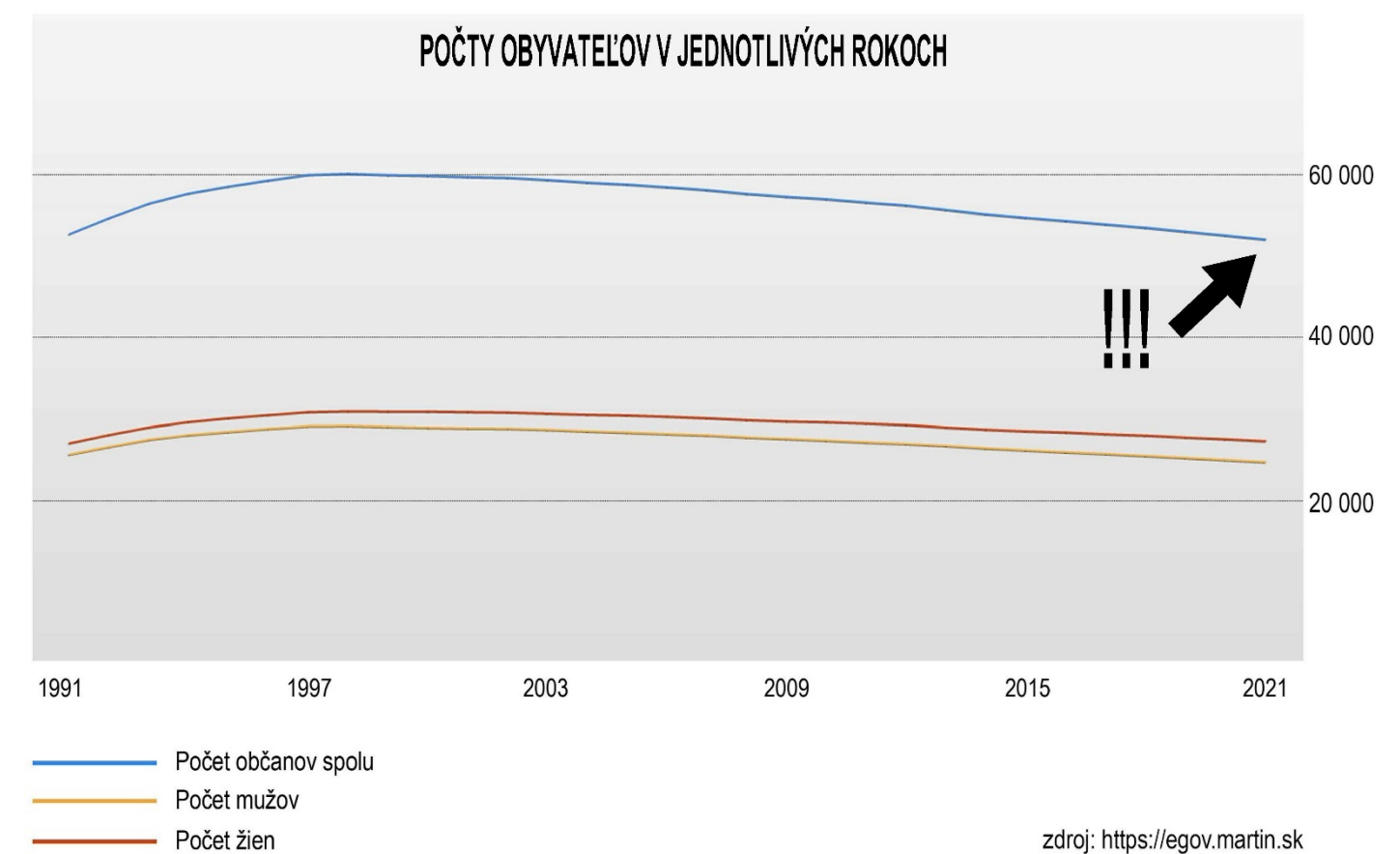
E. Funkcia „PAS“ sama o sebe nebude bez dobudovania mimoúrovňovej križovatky fungovať. Pri zahrnutí funkcie „PAS“ do VPP Martin teda odpadá potreba jej vybudovania! Tým pádom mesto nemusí vynakladať finančné prostriedky na jej dobudovanie

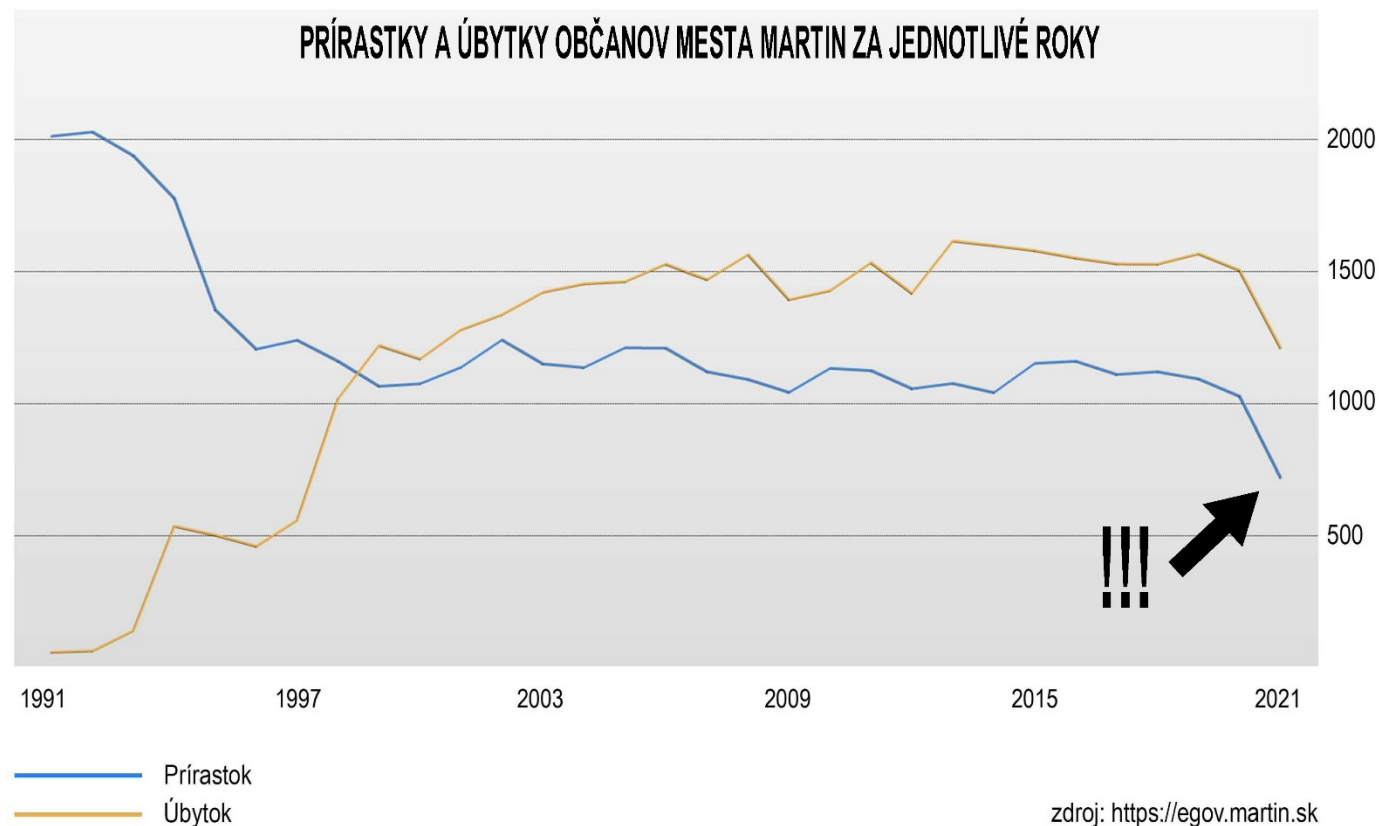


F. Funkciu „PAS“ vnímame v tejto lokalite ako neperspektívnu vzhľadom na globálny trend prechodu z industriálnej ekonomiky na sektor BÝVANIA A SLUŽIEB



G. Budovanie dostupného bývania na území mesta Martin = jedno z opatrení, ako eliminovať znižovanie počtu obyvateľov





6. Návrh urbanistickej koncepcie priestorového usporiadania a funkčného využitia územia

Stratégia

Navrhovanou zmenou funkcie v zóne reagujeme na dlhodobu nedostatočnú ponuku samostatných pozemkov pre rezidenčnú výstavbu, ktoré sa nachádzajú priamo v zastavanom území mesta Martin a nie v okolitých obciach. Rozvoj tejto lokality vnímame ako príspevok k rozvoju vnútromestského urbanizmu resp. k rozvoju vnútromestských nehnuteľností, kde je vychovávanie svojich rodín a trávenie mimopracovného času predsa len komfortnejšie, ako v obciach v okolí mesta Martin. Z hľadiska budúceho rozvoja mesta nie je totiž najšťastnejšie, aby sa ľudia sťahovali na „vidiek“ do okolitých obcí – problémom je komplikovaná dopravná dostupnosť (zvlášť južným smerom) a **znižovanie počtu obyvateľov**, ktoré významne ovplyvňujú kvalitu života v meste. Významným dôsledkom vnútromestského bývania je aj prísun financií do mestskej pokladnice z podielových daní (daní z nehnuteľností), čo opäť vedie k ďalšiemu rozvoju mesta. Celkovou ambíciou je teda vytvorenie podmienok pre výstavbu mestského moderného bývania v rôznych formách (RD, RRD, BD) a ostatných funkcií, ktorý sú logickým doplnkom k bývaniu – OV, šport, rekreácia, pobytovej zeleň.

Urbanistická koncepcia a funkčné využitie územia

Koncepcia spočíva vo vytvorení novej plnohodnotnej mikro štvrte s prevažnou funkciou bývania v rodinných domoch a nízkopodlažných bytových domoch, ktorá je doplnená o **funkciu občianskej vybavenosti, športu a rekreácie**. K bytovej funkcii v území navrhujeme okrem plôch súkromnej zelene pri rodinných domoch aj plochy vyhradenej zelene pri bytových domoch a plochy verejnej zelene s parkovou úpravou. Riešené územie má ambíciu stať sa v budúcnosti modernou štvrťou mesta s prívlastkom lokálneho centra.

Plochy zelene s **parkovou úpravou navrhujeme doplniť o** prvok komunitnej záhrady, ktorá bude slúžiť nielen pre nových obyvateľov ale aj pre obyvateľov existujúcich bytových domov na ul. Matúša Dulu a na Volgogradskej ul.. Funkciu komunitnej záhrady vnímame ako miesto pre aktívny susedský život, kde „záhradkárčenie“ slúži ako nástroj na prepájanie susedov a vytvorenie otvoreného, bezpečného a inkluzívneho priestoru. Na záhrade sa dajú organizovať najrôznejšie spoločenské akcie: narodeninová oslava, grilovacia párty, workshop, divadlo či výstava. Záhrada slúži aj na vzdelávanie, podporu biodiverzity a oživenie nevyužitých priestorov v meste.

Navrhovaná priestorová koncepcia je ovplyvnená hlavne okolitou zástavbou a štvoricou dopravných stavieb – železničnou traťou Vrútky – Zvolen, navrhovanou komunikáciou MZ 8,5/50, ktorá ide v súbehu so železničnou traťou, ulicou Matúša Dulu a navrhovaným nadúrovňovým premostením VPS 2.25.

Čo sa týka mimoúrovňovej križovatky ponad železniciu, ktorá je súčasťou verejnoprospešnej stavby VPS 2.25 – dostavba zberného okruhu v zóne Priekopa (podľa ÚP SÚ Martin), **koncepcia územia počíta s dvomi alternatívnymi riešeniami**. V **alternatíve č.1 - „POŽADOVANÉ RIEŠENIE“** je stavba premostenia v území uvažovaná a podľa toho sú umiestňované aj jednotlivé objekty a parcely. V **alternatíve č.2 – „VÝHLADOVÉ RIEŠENIE“** sa však s premostením už nepočíta, táto plocha je využitá na rozšírenie obytnej funkcie o pozemky samostatne stojacích rodinných domov.

Tieto prvky urbanizmu nám zadefinovali aj umiestnenie jednotlivých funkcií v rámci územia, kde sa **funkcia občianskej vybavenosti** spojená so športom a rekreáciou nachádza v najvýchodnejšej časti územia – pri navrhovanej ceste MZ 8,5/50, v súbehu so železničnou traťou. Tento princíp umiestnenia funkcie OV pri železničnej trati a ešte k tomu aj s možnou priestorovou rezervou pre navrhovaný protihlukový zemný val nám umožňuje **plnohodnotne uvažovať** nad obytnou funkciou západne od tejto funkcie občianskej vybavenosti – v **centrálnej pozícii** riešeného územia.

Jadro územia tvorí rezidenčná funkcia – sú uvažované viaceré formy bývania a to: 01. samostatne stojace rodinné domy, 02. radové rodinné domy a 03. nízkopodlažné bytové domy. V území sa nachádzajú aj 2 existujúce rodinné domy so svojimi pozemkami s funkciou ovocných záhrad. Urbanistický návrh však v plnej miere rešpektuje ich umiestnenie a žiadnym spôsobom ich neobmedzuje, práve naopak – v prípade záujmu zo strany majiteľov umožňuje ich v budúcnosti ekonomicky – stavebne využiť.

Samostatne stojace rodinné domy sa nachádzajú prevažne v strednej zóne územia – sú obklopené funkciou občianskej vybavenosti zo západnej strany, radovými rodinnými domami z východnej strany, existujúcimi rodinnými domami, navrhovaným bytovým domom a ul. Matúša Dulu zo severnej strany. Z južnej strany sa nachádza skladový areál. Radové rodinné domy sa nachádzajú v západnej časti riešeného územia. Rovnako sa v západnej časti územia nachádzajú aj 3 nízkopodlažné bytové domy (s maximálnou výškou atík 9,3 m resp. 11,0 m), ktoré tvoria „**hmotový medzistupeň**“ medzi existujúcimi 8-podlažnými bytovými domami na ul. Matúša Dulu/ ul. Volgogradská a navrhovanými radovými rodinnými domami. Hneď vedľa týchto bytových domov sa nachádza už spomínaná plocha zelene s parkovou úpravou a komunitnou záhradou – tá tvorí zároveň západnú hranicu medzi navrhovaným a existujúcim územím.

Navrhovaná priestorová koncepcia je dopravne založená na „okruhovanej“ vnútroareálovej komunikácii – nová obojsmerná komunikácia s jednostranným chodníkom sa napája na ulicu Matúša Dulu a na novovytvorenú časť komunikácie MZ, ktorá je vedená v súbehu so železničnou traťou. Kompozícia umiestnenia objektov a **parciel a veľkostná skladba** parciel je nastavená takým spôsobom, aby bolo možné dosiahnuť **výbornú využiteľnosť** denných priestorov z **pohľadu svetlotechniky**, čím sa dosahuje vysoký hygienický štandard. Celé územie si hmotovo udržiava primeranú mierku, nie sú tu umiestňované vysoké bytové domy, návrh v celom území reaguje na terénne podmienky a výškovú úroveň okolitej zástavby. Maximálna výšková regulácia je uvedená v grafickej časti UŠ. Koncepcia takisto rieši optimálne možnosti napojenia na sieť technickej infraštruktúry a reaguje na vlastnícke vzťahy.

Hlavné vstupy do zóny (dopravné aj pešie) budú zo severnej strany - z existujúcej ulice Matúša Dulu. Do územia sa bude dať dostať aj iba výhradne peším prepojením zo západu - od existujúcich bytových domov na ul. Volgogradská resp. Matúšu Dulu, cez verejnú **parkovú zeleň s** komunitnou záhradou. Zóna občianskej vybavenosti, športu a rekreácie na východe územia bude prístupná pre dopravu aj peších z novovybudovanej komunikácie MZ 8,5/50, rovnako bude prístupná chodníkom pre peších z centrálnej obytnej zóny.

V návrhu pracujeme s konceptom vytvorenia urbánneho priestoru, ktorý je obkolesený zeleňou – nielen vo forme súkromných záhrad rodinných domov, parkových úprav (komunitná záhrada, zeleň pri OV, športe a rekreácii), ale sú tu navrhované napríklad aj zelené dvory pri nízkopodlažných bytových domoch, ktoré môžu mať vyhradený charakter (zelené dvory sú odčlenené oplotením a prístupné iba pre obyvateľov jednotlivých bytových domov).

Navrhovaný/ odporúčaný charakter architektúry – bytové a rodinné domy



Navrhovaný charakter architektúry – komunitné záhrady zo západnej strany pre obyvateľov existujúcich bytových domov



7. Funkčné využitie územia – regulatívy územného rozvoja

V území navrhujeme 2 scenára rozvoja – „POŽADOVANÉ RIEŠENIE“ a „VÝHLADOVÉ RIEŠENIE“. „Výhľadové riešenie“ obsahuje rovnaké funkcie, ako „Požadované riešenie“, akurát tu už nie sú umiestnené funkcie DA 1 – **Mimoúrovňová križovatka: VPS 2.25 – dostavba zberného okruhu v zóne Priekopa** a funkcia SC 1 – Navrhované plochy zelene pri mimoúrovňovej križovatke. Tieto funkcie sú vo „VÝHLADOVOM RIEŠENÍ“ nahradené funkciou IA 2 – navrhované rodinné domy.

Funkčná regulácia územia – „POŽADOVANÉ RIEŠENIE“ :

- IA 1 Jestvujúce rodinné domy
- IA 2 Navrhované rodinné domy
- HA 1 Navrhované bytové domy
- VG 1 Navrhované plochy občianskej vybavenosti spojené s plochami športu a rekreácie
- SD 1 Navrhované plochy verejnej zelene s parkovou úpravou a komunitnou záhradou
- SC 1 Navrhované plochy zelene pri mimoúrovňovej križovatke
- DA 1 Navrhovaná plocha dopravy – mimoúrovňová križovatka VPS 2.25, dostavba zberného okruhu v zóne Priekopa

Funkčná regulácia územia – „VÝHLADOVÉ RIEŠENIE“ :

- IA 1 Jestvujúce rodinné domy
- IA 2 Navrhované rodinné domy
- HA 1 Navrhované bytové domy
- VG 1 Navrhované plochy občianskej vybavenosti spojené s plochami športu a rekreácie
- SD 1 Navrhované plochy verejnej zelene s parkovou úpravou a komunitnou záhradou
- SC 1 Navrhované plochy zelene pri mimoúrovňovej križovatke
- DA 1 Navrhovaná plocha dopravy – mimoúrovňová križovatka VPS 2.25, dostavba zberného okruhu v zóne Priekopa

Funkčné plochy by po zmenách a doplnkoch ÚP bolo možné využiť v súlade s platným Územným plánom sídelného útvaru Martin v znení všetkých jeho zmien a doplnkov a jeho záväzných častí vyhlásených Všeobecne záväzným nariadením mesta Martin č.38 v znení jeho dodatkov.



Pre jednotlivé funkčné plochy (výkresy 06A, 06B) sú stanovené nasledujúce funkcie a regulatívy:

IA 2 Navrhované rodinné domy

- Maximálny počet nadzemných podlaží pri samostatne stojacích RD: 2NP + podkrovia
- Maximálny počet nadzemných podlaží pri radových RD: 2NP
- Rešpektovať min. plochu zelene pri samostatne stojacích RD bez spevnených a parkovacích plôch 50% z celkovej výmery pozemku
- Nepripustiť hlučné, nehygienické prevádzky a prevádzky náročné na dopravu
- Hlavná stavba na pozemku je rodinný dom; na pozemku sú prípustné doplnkové stavby - garáž, sklad záhr. náradia; nie je prípustná výstavba doplnkových stavieb ako hlavných stavieb na pozemku. V území rodinných domov je prípustná iba základná občianska vybavenosť v rozsahu min. 10% a max. 20%. Na území určenom na bývanie v rodinných domoch nie je prípustné umiestňovať žiadne výrobné zariadenia a prevádzky
- Vhodnosť architektonického riešenia pri dostavbách a prestavbách preukázať doložením rozvinutého pohľadu (s objektom sprava a zľava)
- Pri stavebných zámeroch v existujúcej zástavbe s jednotným alebo podobným typom RD navrhnuť stavby obdobného architektonického riešenia
- V časti RD je prípustné umiestniť podnikateľskú činnosť alebo prevádzku ako doplnkovú funkciu k hlavnej stavbe (RD), za podmienky že doplnková funkcia bude zaberáť menej ako 50% úžitkovej plochy
- Parkovanie a odstavenie vozidiel pre RD a prevádzky v nich riešiť na vlastnom pozemku
- Pri stavebnej činnosti v nových a existujúcich lokalitách doložiť urbanistickú ekonómiu územia
- Pri sanáciách existujúcich objektov RD zapísaných v Ústrednom zozname kultúrnych pamiatok (ďalej ÚZKP) rešpektovať aj existujúce oplotenia

HA 1 Navrhované bytové domy

- Maximálna výška 3 bytových domov v západnej časti územia je definovaná svetelnotechnickým výpočtom a je uvedená v grafickej časti
- Maximálna výška bytového domu v severovýchodnej časti územia je 5 + 1 ustúpené poschodie
- Dodržať tvar strechy: plochá strecha
- V území bytových domov je prípustná iba základná občianska vybavenosť v rozsahu min. 10% a max. 30% územia. Na území určenom na bývanie v bytových domoch nie je prípustné umiestňovať žiadne výrobné zariadenia a prevádzky
- Pri obnovách a výstavbách nových bytových domov bude farebné riešenie zohľadňovať farebné riešenie fasád v danom území mesta
- Pri stavebných úpravách bytov v BD zachovať jednotný vonkajší architektonický vzhľad jednotlivých stavieb (okná, loggie, balkóny a pod.)
- Parkovanie vozidiel zabezpečiť v maximálne možnej miere na pozemkoch BD

VG 1 Navrhované plochy občianskej vybavenosti spojené s plochami športu a rekreácie

- Odporúčaná maximálna výška objektu občianskej vybavenosti je 3 NP
- Nepripustiť hlučné, nehygienické prevádzky
- V rámci funkčnej zóny je vhodné prepojiť objekt OV s plochami športu, oddychu a detským ihriskom v jeho blízkosti
- Vhodné funkcie OV vzhľadom na umiestnenie v zóne: obchod, služby, cestovný ruch, verejné stravovanie, športové zariadenie, administratíva/ finančné služby...
- Parkovanie vozidiel zabezpečiť v maximálne možnej miere na vlastnom pozemku OV
- Nepripustiť oplocovanie objektov občianskej vybavenosti
- Zabezpečiť tienenie vonkajších pobytových plôch (ihrisko, športoviská, lavičky) stromami



Obr. VG 1 - Navrhované plochy občianskej vybavenosti spojené s plochami športu a rekreácie, príklady z realizácií

SD 1 Navrhované plochy verejnej zelene s parkovou úpravou – komunitné záhrady

SC 1 Navrhované plochy zelene

- Rešpektovať zeleň ako neodlučiteľný prvok urbanistickej štruktúry
- Rešpektovať priestorové usporiadanie a funkčné využitie zelene, pre ktoré je určená, napr. oddychová, mikroklimatická, estetická, izolačná, ekologická a pod.
- Pri stavebných úpravách objektov a rekonštrukciách technickej infraštruktúry, ako aj pri nových stavbách, doložiť geodetické zameranie drevín a v maximálnej možnej miere rešpektovať plochy verejnej zelene a vzrastlú zeleň
- Na stavenisku zabezpečiť ochranu nadzemných a podzemných častí drevín,
- Parkovacie plochy riešiť so zakomponovaním zelene v pomere 1:4 (t.z. výsadba 1 ks listnatého stromu pri návrhu 4 parkovacích miest) vzhľadom na zlepšenie mikroklimatických pomerov
- Znižovať odtok zrážkovej vody pri realizácii spevnených plôch a umožniť prirodzené vsakovanie dažďovej vody do plôch zelene
- Zvyšovať podiel listnatých drevín v mestskom priestore vzhľadom na zmenu klímy, ihličnaté dreviny používať v kompozícii len ako doplnkový sortiment
- Rešpektovať a uplatňovať pôvodné druhy drevín, pri návrhu zelene eliminovať výsadby cudzokrajných drevín a ich tvarovo rozmanitých kultivarov
- Rešpektovať kategórie zelene v sídelnom prostredí a pri návrhu plôch zelene uplatňovať predpísané zásady pre jednotlivé kategórie
- Nepripustiť výsadbu vzrastlých drevín v tesnej blízkosti okien bytových domov

Zeleň pri rodinných domoch

- V navrhovanej zóne dodržať parkovo upravené plochy a verejné priestranstvá so zeleňou a vybavenosťou pre rezidentov v dostupnej vzdialenosti 300 m – súčasťou zelene s parkovou úpravou sú komunitné záhrady v západnej časti územia
- Minimálna veľkosť parkovo upravenej plochy je do 0,5 ha (v zmysle ÚP SÚ)
- Rešpektovať min. plochu zelene pri RD mestského typu bez spevnených a parkovacích plôch 50 % z celkovej výmery pozemku
- Zeleň uličných priestorov a sprievodnú zeleň komunikácií odporúčame doplniť minimálne jednostrannou alejou
- Uprednostňovať domáce druhy drevín, nepôvodné a ihličnaté dreviny používať vo verejných priestranstvách len ako doplnkový sortiment max. do 30%
- Trasy nových inžinierskych sietí ukladať pod spevnené plochy chodníkov a komunikácií
- Pred RD riešiť predzáhradky ako súčasť uličného priestoru

Zeleň pri bytových domoch

- Rešpektovať výmeru zelene z celkovej plochy územia so zastúpením 80% listnatých domácich drevín v kompozícii

- Nepripustiť výsadbu vzrastlých drevín v tesnej blízkosti okien bytových domov
- Koncepčne riešiť verejnú zeleň s prihliadnutím na vybavenosť územia (mobiliár, detské ihrisko, chodníky...)
- Sadové úpravy pri nových BD a pri revitalizáciách existujúcich BD riešiť súčasne so stavebnými zámermi v PD
- Pre obyvateľov bytových domov uvažovať vyhradenú zeleň

Parkovo upravené plochy zelene – zóna komunitnej záhrady vo východnej časti územia

- Jedná sa o verejne prístupnú plochu zelene, ktorej užívanie je nie časovo ani inak obmedzené
- Jednotlivé plochy musia byť navrhnuté tak, aby rešpektovali krajinársko-architektonické zásady pre tvorbu a niesli istú filozofiu diela
- Zámer riešiť samostatnou PD so zameraním a posúdením existujúcich drevín v spolupráci s autorizovaným krajinným architektom, pri revitalizácii plôch postupovať podľa inventarizácie drevín a následne vypracovať PD
- Územie doplniť prvkami drobnej architektúry a vybavením (mobiliár, prvky komunitnej záhrady - kvetináče, verejné osvetlenie, ...)
- Používať priepustné materiály a riešiť zachytávanie dažďovej vody
- V kompozícii používať max. 20% ihličnatých a nepôvodných drevín

Zeleň pri občianskej vybavenosti

- Jej užívanie je obmedzené na určitý režim, je prístupná pre všetkých užívateľov OV
- Min. plocha zelene 200 m²/ objekt občianskej vybavenosti
- Podiel zelene pri obchodnej prevádzke je min.20% z celkovej výmery územia
- Dodržať zeleň – tienenie športových a rekreačných prvkov urbanizmu

Všetky druhy vegetácie a plochy verejnej zelene podliehajú náležitej ochrane prírody podľa zákona 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny, z tohto dôvodu je dôležitý odborný prístup k plochám zelene a drevinám od založenia až po starostlivosť vo všetkých vekových štádiách. Zeleň v zastavanom území predstavuje nevyčísliteľnú ekosystémovú hodnotu, ktorá plní estetickú, architektonicko-urbanistickú, mikroklimatickú, oddychovú, produkčnú a ekostabilizačnú funkciu. K systému zelene ako celku treba preto pristupovať komplexne a podporovať ho v čo najväčšom možnom merítku.

DA 1 Navrhovaná plocha dopravy – mimoúrovňová križovatka VPS 2.25, dostavba zberného okruhu v zóne Priekopa

- Túto funkciu dodržať v prípade „POŽADOVANÉHO RIEŠENIA“
- rezervovať plochu pre mimoúrovňové križovanie navrhovanej hlavnej zbernej komunikácie v súbehu s traťou a hlavnou zbernou komunikáciou VPP
- v bezprostrednom okolí mimoúrovňovej križovatky sú navrhované plochy zelene pri mimoúrovňovej križovatke - SC 1

Základné kapacitné údaje – „POŽADOVANÉ RIEŠENIE“ :

Veľkosť riešeného územia:	5,03 ha
Počet nových rodinných domov:	41
počet obyvateľov v nových RD:	cca 164 (4 ľudia/ 1 RD)
Počet existujúcich rodinných domov:	2
Počet nových bytových domov:	4
Počet bytových jednotiek v nových bytových domoch:	33
Počet obyvateľov v nových BD:	99 (cca 3 ľudia/1 byt)
Počet objektov OV:	1
počet návštevníkov	cca 50

Základné kapacitné údaje – „VÝHLADOVÉ RIEŠENIE“ :

Veľkosť riešeného územia:	5,03 ha
Počet nových rodinných domov:	49*
počet obyvateľov v nových RD:	196 (4 ľudia/ 1 RD)*
Počet existujúcich rodinných domov:	2
Počet nových bytových domov:	4
Počet bytových jednotiek v nových bytových domoch:	33
Počet obyvateľov v nových BD:	99 (cca 3 ľudia/1 byt)

Počet objektov OV:	1
počet návštevníkov	cca 50

* Vo „VÝHLADOVOM RIEŠENÍ“ je plocha pre mimoúrovňové križenie VPS 2.25 nahradená funkciou IA 2 – NAVRHOVANÉ RODINNÉ DOMY.

8. Vymedzenie ochranných pásiem

Významným ochranným pásmom v území je ochranné pásmo železničnej dráhy - to je určené zvislými plochami vedenými po oboch stranách pri celoštátnych dráhach 60 m od osi krajnej koľaje, najmenej však vo vzdialenosti 30 m od hraníc obvodu dráhy, pri vlečkách, mestských rýchlodráhach a dráhach osobitného určenia 30 m od osi krajnej koľaje. Ochranné pásmo je zakreslené v grafickej časti UŠ, podrobnejšie však bude posúdené v ďalších fázach projektovej dokumentácie.

Ďalej platí, že pred zahájením stavebných prác je investor stavby povinný zaistiť vytýčenie a označenie všetkých podzemných inžinierskych sietí, ktoré prechádzajú staveniskom alebo sú v jeho bezprostrednej blízkosti. Rovnako sa zaistí vytýčenie všetkých existujúcich cestných komunikácií v bezprostrednej blízkosti riešeného územia. **Veľkú pozornosť je nutné venovať stavebným prácam v ochranných pásmach inžinierskych sietí**, aby nedošlo k úrazom a poškodeniu inžinierskych sietí. Je potrebné rešpektovať vyjadrenie správcov jednotlivých inžinierskych sietí. Pri križovaní vodovodného potrubia s jestvujúcimi alebo navrhovanými inžinierskymi sieťami budú dodržané vodorovné vzdialenosti od súbežných podzemných vedení technickej vybavenosti ako aj najmenej zvislé vzdialenosti medzi križujúcimi sa podzemnými vedeniami, ktoré určuje norma STN 73 6005. Pri križovaní s podzemnými vedeniami sa urobia výkopové práce ručným spôsobom na dĺžku 2,0 m (káble) resp. 6,0 m (vodovod, kanalizácia...).

9. Koncepcia starostlivosti o životné prostredie

Koncepcia starostlivosti o životné prostredie je filozofia, ktorá zdôrazňuje potrebu chrániť a zlepšovať životné prostredie pre súčasné a budúce generácie. Tento koncept sa zaoberá otázkami ako ochrana prírody, kontrola znečisťovania a zlepšenie kvality životného prostredia. Vychádza z predpokladu, že ľudské činnosti môžu mať negatívny vplyv na životné prostredie a že je potrebné podniknúť kroky na ochranu a obnovu prírody a jej zdrojov. Koncepcia sa snaží nájsť rovnováhu medzi ekonomickými a sociálnymi potrebami ľudí a ochranou životného prostredia. To znamená, že sa snaží nájsť spôsoby, ako vytvoriť udržateľné spôsoby rozvoja, ktoré zabezpečia, že budúce generácie budú mať možnosť žiť v zdravom a kvalitnom životnom prostredí. V súčasnosti je táto koncepcia veľmi dôležitá, pretože svet čelí mnohým environmentálnym výzvam, ako je **klimatická zmena, znečisťovanie ovzdušia a vody**, ohrozenie biodiverzity a spotreba prírodných zdrojov. Je dôležité, aby sme sa zamerali na udržateľné riešenia týchto problémov a snažili sa chrániť a zlepšovať životné prostredie pre budúce generácie.

Je nevyhnutné, aby táto koncepcia bola dôsledne uplatňovaná nielen súkromnými investormi, ale aj na miestnej úrovni – ideálne vo vzájomnom partnerstve. Mesto aj súkromný investor môžu pristúpiť k rôznym opatreniam na ochranu a zlepšenie životného prostredia vo svojom území s cieľom chrániť a obnovovať prírodné zdroje a biodiverzitu v meste. V urbanistickej štúdii odporúčame resp. navrhujeme súbor opatrení, ktoré sú pre **navrhované funkcie rezidenčného bývania a občianskej vybavenosti implementovateľné** a reagujú na potrebu zlepšenia životného prostredia. Opatrenia sú nasledujúce:

- zavádzanie ekologických opatrení v rámci stavebných objektov, ako sú napríklad zelené strechy a zelené fasády
- využívanie obnoviteľných zdrojov energie v objektoch prostredníctvom solárnych panelov a tepelných čerpadel
- opatrenia na zníženie znečisťovania ovzdušia - elektromobilita
- v celom území sú navrhované chodníky, plochy verejnej zelene s parkovou úpravou a komunitnou záhradou a plochy športu a rekreácie, t.j. všetko príležitosti na „zelený“ pohyb
- prvky modrozelenej infraštruktúry, t.j. využitie prírodných zdrojov, v UŠ napríklad zelené plochy a park s komunitnou záhradou ako súčasť mestskej/ lokálnej infraštruktúry

Vegetácia je dôležitou súčasťou koncepcie urbanizmu. Bude sa podieľať významnou mierou na celkovom vzhľade lokality a takisto aj na kvalite bývania. Spolu so vsakovaním dažďovej vody bude mať nezanedbateľný vplyv na mikroklimu územia. Navrhované prvky vegetácie v navrhovanom urbanizme sú:

- vegetácia súkromných záhrad pri rodinných domoch
- vyhradená vegetácia pri bytových domoch
- vegetácia v rámci plochy SD 1 - navrhované plochy verejnej zelene s parkovou úpravou – komunitné záhrady

- vegetácia v rámci plochy VG 1 - **navrhované plochy občianskej vybavenosti spojené s** plochami športu a rekreácie
- extenzívna vegetácia na stavebných konštrukciách - **bezúdržbová vegetačná vrstva na strechách**
- vegetácia ako prvok zatienenia parkovacích miest na teréne, napr. pri parkoviskách pri objekte OV a BD
- vegetácie ako stromoradie pri „zokruhovanej“ komunikácii

Čo sa týka odporúčanej druhovej skladby vegetácie/ stromov, tá je nasledujúca:

Na ploche verejnej zelene s parkovou úpravou a plochou komunitnej záhrady navrhujeme vysadiť stromy v nepravidelnom spone, rôzne kombinácie hrabov (*Carpinus betulus*) a javorov babyka (*Acer Campestre* L.). Tieto „lokálne“ stromy, ktoré tolerujú suchú lokalitu, sú schopné v pomerne krátkej dobe sa vzájomne prerásť korunami a vytvoriť pobytový zatienený priestor nad krivkou chodníka medzi kmeňmi stromov. Výrazná jesenná farebnosť drobných listov umocní atraktivitu takéhoto miesta.

Kvitnúce stromy – **čerešne** (*Prunus Umineko*), muchovníky (*Amelanchier arbiorea* Robin Hill) s podchodnými korunami navrhujeme umiestniť **popri** peších trasách a **v uličných líniah**. Sú svojim charakterom blízke ovocným stromom v susediacich súkromných záhradách a vedia spolu s **bleduľami** (*Leucojum vernum*) vytvoriť jedinečný zážitok príchodu jari.

Na vytypovaných miestach navrhujeme vysadiť ako dominanty duby letné (*Quercus robur*). Čo sa týka plochy **občianskej vybavenosti** spojenej s plochami športu a rekreácie – nad mobiliárom navrhujeme vysadiť stromy so širšími korunami, ako napr. **platany** (*Platanus acerifolia*), v prípade umiestnenia kaviarne/ reštaurácie v parteri objektu občianskej vybavenosti – v exteriéri pred ňou navrhujeme zasadiť okrasnú **čerešňu vtáčiu** (*Prunus avium Plena*) v plnokvetej, neplodiacej forme. Tento druh čerešne môže byť zasadený aj na ploche verejnej zelene s komunitnou záhradou.

Čo sa týka extenzívnej vegetácie na strechách objektov (RD, BD, objekt OV) – v prípade použitia budúcim staviteľom, odporúčame ju založiť ako takmer bezúdržbovú vegetačnú vrstvu, ktorá výrazne spomalí odtok vody a umožní jej spätné odparovanie do ovzdušia.

Trávnaté plochy navrhujeme ako dva typy – pobytové plochy, kosené niekoľkokrát ročne a lúčne porasty s kvitnúcimi rastlinami v okrajových partiách, kosené 1-2 x za rok. Vhodné a jasne rozdelenie vegetačných plôch na súkromné resp. polosúkromné a verejné poskytuje dostatok „zelene“ obyvateľom a súčasne znižuje náklady na údržbu pre mesto, či developera. Koncepcia starostlivosti o životné prostredie vychádza aj z uplatnenia zákona o ochrane prírody a krajiny (č. 543/2002 Z.z.) a iných záväzných dokumentov ochrany prírody a životného prostredia. Jedná sa hlavne o vytváranie a udržiavanie územného systému ekologickej stability, ktoré je verejným záujmom.

10. Návrh verejného dopravného a technického vybavenia

Dopravné riešenie - statická, pešia a cyklistická doprava

Hlavné vstupy do zóny (dopravné, cyklo a pešie) budú zo severnej strany a z dvoch pozícií:

- a. z existujúcej komunikácie/ ulice Matúša Dulu, ktorá je zároveň aj hlavnou prístupovou komunikáciou k existujúcim bytovým domom v rezidenčnej zóne Volgogradská – Matúša Dulu
- b. z **časti** navrhovanej komunikácie **funkčnej triedy B2 resp. B3** (v zmysle ÚP Martin) , ktorá je vedená v súbehu so železničnou traťou Vrútky -Banská Bystrica

Do územia sa bude dať dostať aj iba výhradne peším prepojením zo západnej strany - od existujúcich bytových domov na ul.Volgogradská resp. Matúšu Dulu cez parkové chodníky, ktoré sú súčasťou verejnej parkovej zelene s komunitnou záhradou. V urbanistickej štúdii nepredpokladáme dopravné napojenie z južnej strany – zo zóny skladového areálu. V budúcnosti však usudzujeme, že to bude možné.

Dopravná obsluha územia je zabezpečená novou okruhovanou areálovou komunikáciou kategórie C3, ktorá sa napája na ulicu Matúša Dulu a na navrhovanú **časť komunikácie funkčnej triedy B2 resp. B3** kategórie MZ 8,5/50 - ktorá je vedená v súbehu so železničnou traťou. V území sa teda vytvoria dve nové **úrovňové T-krížovatky**. Nová areálová komunikácia kategórie C3 je široká 6 m, s jednostranným chodníkom šírky 1,5 m a zeleným koridorom pre vedenie sietí technickej infraštruktúry (v zmysle ÚP Martin).

Na mieste navrhovanej komunikácie funkčnej triedy B2 resp. B3 kategórie MZ 8,5/50, v súbehu so železničnou traťou sa v súčasnosti nachádza komunikácia **určená iba pre peších a** cyklistov, ktorá však môže byť príležitostne využívaná motorovými

vozidlami ako zabezpečenie prístupu pre majiteľov pozemkov susediacich s touto komunikáciou. Zóna **občianskej vybavenosti, športu a rekreácie na východe** územia + 1 resp. 4 pozemky pre RD budú prístupné pre dopravu aj peších z novovybudovanej komunikácie B2 resp. B3. Rovnako bude táto zóna prístupná chodníkom pre peších z centrálnej obytnej zóny.

Dopravné riešenie preferuje ukludnený typ pozemných komunikácií – toto umožňuje priame vjazdy z areálovej komunikácie na pozemok, príp. priame parkovanie, s využitím **ukľudnených prvkov dopravy**. Niektoré pozemky pre rodinné domy sú prístupné cez zjazdové chodníky šírky 5 m. Zjazdové chodníky sú uvažované vzhľadom na nízky počet pozemkov v ich koncových pozíciách a ich umiestnenie v rámci územia.

Parkovacie miesta sú v prípade všetkých druhov stavieb (rodinné domy, radové rodinné domy, bytové domy, objekt OV) uvažované na teréne alebo v garážach na teréne - v rámci súkromných pozemkov. Pri výpočte statickej dopravy v ďalších stupňov dokumentácie je potrebné sa riadiť STN 73 6110/ Z2.

Cyklotrasy sú v území vedené po novej ukludnenej zokruhovanej areálovej komunikácii. Vzhľadom na nízko frekventovaný charakter komunikácie neuvažujeme nad samostatným cyklochodníkom. V zóne občianskej vybavenosti, ktorá je spojená s plochami športu a rekreácie a v zóne komunitnej záhrady by sa mesto v budúcnosti mohlo pokúsiť o zavedenie **stanovísk pre systém požíčania bicyklov** (bike sharing). Blízkosť bytových a rodinných domov, rušňového depa Vrútky, konečnej autobusovej zástavky MHD, prípadne sídlo spol. Compel Rail a.s. (traťové stroje a zariadenia) tomu napomáha. Systém požičovne mestských bicyklov vytvára alternatívu k verejnej, resp. individuálnej automobilovej doprave. Skvalitňuje sa ním životné prostredie v meste. Systém zdieľania bicyklov je tiež jedna z možností, ako vyriešiť problém pripojenia používateľov k verejnej dopravnej sieti. Výhodou takéhoto systému je, že pre používateľov odpadajú mnohé problémy spojené s vlastníctvom bicykla, či sa jedná o riziko krádeže, vandalizmus, nedostatok parkovacích miest, skladovanie, alebo požiadavky na jeho údržbu.

Mestská hromadná doprava

V severnej časti územia – v dotyku s hranicou pozemku sa nachádza konečná zástavka mestskej hromadnej dopravy, linky **č.21 - Nákladné nádražie** (trasa Martin, Ľadoveň – Sever – Košúty – Priekopa I – Medňanského – Nákladné nádražie). Problematickým prvkom zástavky je **prístrešok MHD**, ktorý sa v súčasnosti nachádza na súkromných pozemkoch a je veľmi pravdepodobné, že aj na trase STL plynovodu... Z tohto dôvodu, ale aj z dôvodu sprehľadnenia dopravnej situácie v tejto zóne (výjazd zo ŽOS – ul. Nákladné nádražie, nová komunikácia v súbehu so železničnou, ul.) navrhujeme po konzultácii s OR PZ SR, ODI v Martine úpravu dopravnej „slučky“ resp. obrátiska, aby táto zóna mala geometrickú logiku. Súčasťou úpravy by bol aj presun zástavky a prístrešku MHD. Riešenie je zakreslené v **grafickej časti**.

Mimoúrovňová križovatka VPS 2.25, dostavba zberného okruhu v zóne Priekopa

****Pozn. tento stavebný objekt je riešený v rámci alternatívy - „POŽADOVANÉ RIEŠENIE“.**

Účel objektu

Účelom projektovaného objektu je mimoúrovňovo previesť plánovanú cestu cez železničnú trať a pozemnú komunikáciu. Komunikácia na moste triedy C7,5/50 je vedená smerovo v priamej, na strane zjazdu na existujúcu komunikáciu pri opore O1 je v dĺžke 122,4 m v prechodnici a oblúku o polomere R = 45 m. Niveleta na moste je v strechovitom spáde smerom k oporám s pozdĺžnymi sklonmi do 6,00 % s vloženým výškovým zakružovacím oblúkom o polomere R = 1400 m. Šírkové usporiadanie mosta predpokladá pozemnú komunikáciu šírky 7,50 m spolu s ľavostranným chodníkom svetlej šírky 1,50 m oddeleným od komunikácie zvodidlom. Železničnú trať križuje nadjazdom prevedená cestná komunikácia pod uhlom 132,1g a 111,9g.

Celková koncepcia riešenia

Potreba mimoúrovňového prevedenia plánovanej komunikácie cez železničnú trať si vyžiadala premostenie trate nadjazdom. Stanovená dĺžka premostenia, situovanie štyroch koľají a pozemnej komunikácie ako aj snaha minimalizovať stavebné práce viedli k voľbe šesťpolovej spojitostnej mostnej konštrukcie o rozpätiach jednotlivých polí 37,25 m + 41,70 m + 44,20 m + 38,90 m + 38,90 m + 46,35 m. Krajné šieste najväčšie pole premostenia preklenuje železničnú trať, v piatom poli premostenia sa nachádza pozemná komunikácia a v ostatných poliach sa nachádza priestor pre plánovanej výstavby. Výškové usporiadanie rešpektuje požiadavky na výšku pod mostom vzhľadom na normové požiadavky ako aj splnenie výšky požadovanej z hľadiska trakčného vedenia.

Charakteristika mostného objektu podľa STN 73 6200

- a) most na pozemnej komunikácii
- b) –
- c) cez železničnú trať a cestu

- d) so šiestimi otvormi
- e) jednopodlažný
- f) s hornou mostovkou
- g) nepohyblivý most
- h) trvalý most
- i) v priamej, na konci v oblúku a prechodnici, vo výškovom oblúku
- j) kolmý
- k) s normovanou zaťažiteľnosťou
- l) masívny, z predpätého betónu
- m) plnostenný
- n) trámový
- o) otvorene usporiadaný
- p) s neobmedzenou voľnou výškou na moste

Nosná konštrukcia

Nosná konštrukcia mosta je navrhnutá ako spojitý betónový trám z vopred predpätého betónu o šiestich poliach. Spojitý trám má rozpätia jednotlivých polí v dĺžkach 37,25 m + 41,70 m + 44,20 m + 38,90 m + 38,90 m + 46,35 m. Bude budovaná na podpernej skruži v 5 etapách výstavby a v definitívnom štádiu pôsobí ako spojitý nosník.

Tvar nosnej konštrukcie je daný smerovým a výškovým vedením komunikácie na moste. Konštrukčná výška nosnej konštrukcie je 1,95 m, ktorá je tvorená dvojtrámom s doskou hrúbky min. 330 mm. Hrúbka dosky je premenná, pričom pri trámoch prechádza do väčšej hrúbky 400 mm a pri konzolách na okraji mosta je hrúbka dosky min. 320 mm. Osová vzdialenosť trámov je navrhnutá 6,15 m. V miestach podpíer je projektovaný nadpodperový priečnik s hrúbkou 1,10 m. Šírka nosnej konštrukcie pri hornom povrchu je 10,15 m. Betón sa uvažuje triedy C 35/45 - XD3, XF4(SK). Vystuženie sa uvažuje predpísanou výstužou z káblov LD 15,5 a mäkkej prútovej výstuže B 500B.

Spodná stavba

Krajné opory sú riešené ako železobetónové úložné prahy s rovnobežnými zavesenými krídlami z betónu C 30/37 - XC4, XF2, XD1. Úložné prahy budú založené na členenej podpere z troch pilierov $\phi 1200$ mm, v spodnej časti uložené na spoločnom základovom prahu výšky 1500 mm. Medziľahlé stenové piliere sú založené plošne, kde základové dosky majú uvažovanú hrúbku základu 1,50 m. Stenový driek piliera a úložný prah budú z betónu C 30/37 -XC4, XF2, XD2.

Prieskum na potrebu antikorózneho ochrany nebol zrealizovaný, preto sa antikorózne opatrenia zrealizujú v súlade so smernicou MDSVP SR č. D2 - 2450 / 1992. Na objekte navrhujeme zrealizovať základné ochranné opatrenia stupňa č. 3 vyššie uvedenej smernice. Ochranné opatrenia pozostávajú z primárnej ochrany, ktorú predstavuje dodržiavanie opatrení podľa STN EN 206-1. Sekundárna ochrana pozostáva z ochrany betónu pred agresívnymi vplyvmi zeminy, zemnej vlhkosti a podzemnej vody. Konštrukčné opatrenia musia zabezpečiť zamedzenie vstupu a výstupu bludných prúdov do konštrukcie a z konštrukcie. Tieto opatrenia sú zohľadnené pri návrhu jednotlivých konštrukčných detailov.

Rímsy

Na pravej strane bude realizovaná rímso šírky 800 mm, po ktorej bude vedený služobný chodník. Rímso na ľavej strane šírky 23500 mm bude slúžiť ako chodník pre chodcov, pričom na okraji bude vybavená zábradlím výšky min. 1100 mm. Rímsy sú navrhnuté betónu triedy C 35/45 - XD3, XF4(SK). V rímsach budú vedené chráničky $\phi 150$ mm.

Prechodové dosky

Prechodové dosky sú dĺžky 5,0 m, hrúbky 0,30 m, uložené na vrstve podkladového betónu hrúbky 0,10 m. Šírka prechodových dosiek je 7,45 m v kolmom smere. Materiál: betón C 25/30-XC2, XF(SK) a oceľ 10 505 (R).

Prechody z mostu do príľahlých komunikácií

Prechody z objektu do príľahlých komunikácií sú navrhnuté podľa normy STN 73 6201 a odporúčaní SSC. Na oboch koncoch mosta sú osadené mostné závery typu 3W

Ložiská

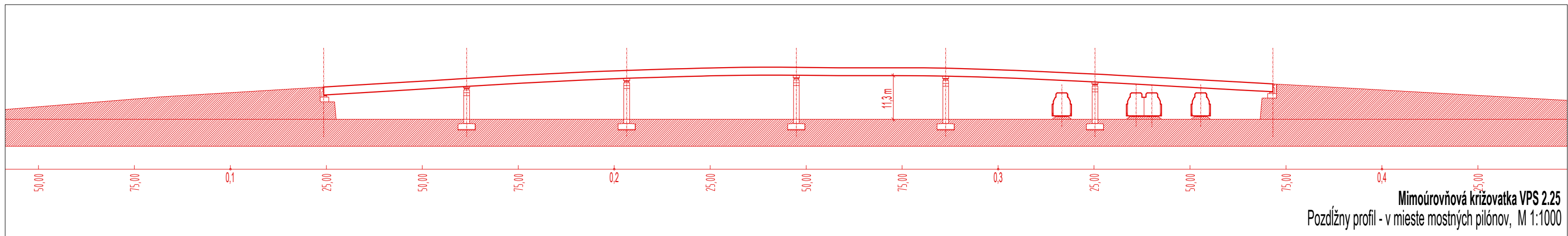
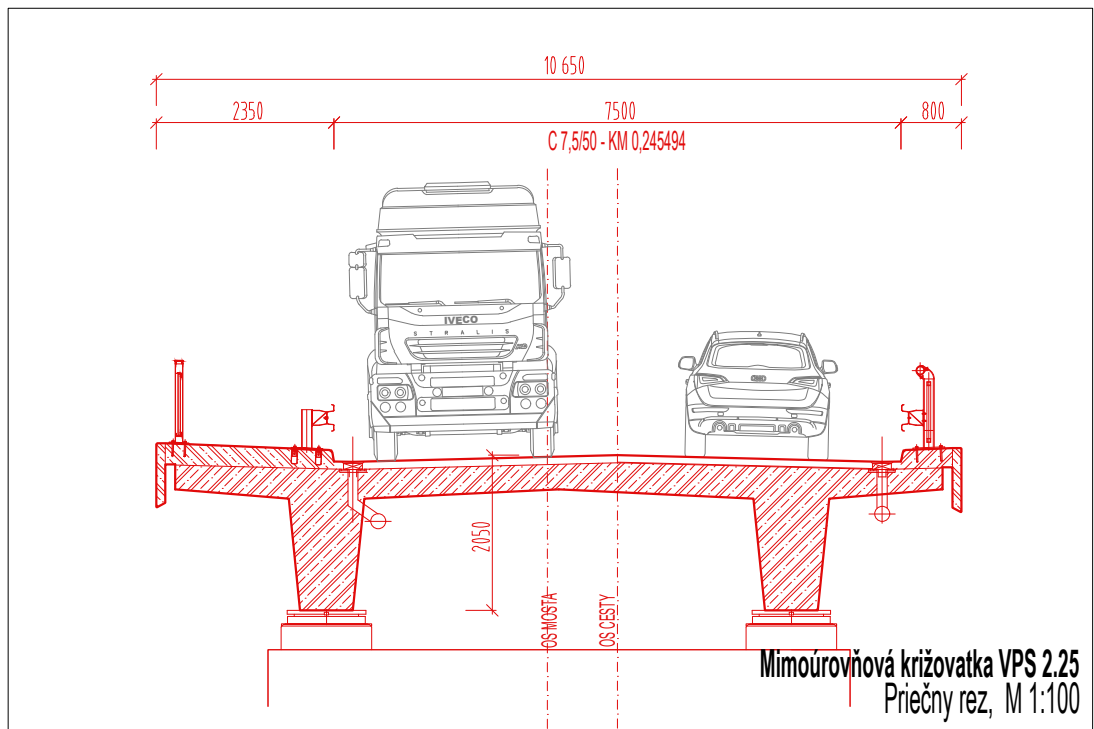
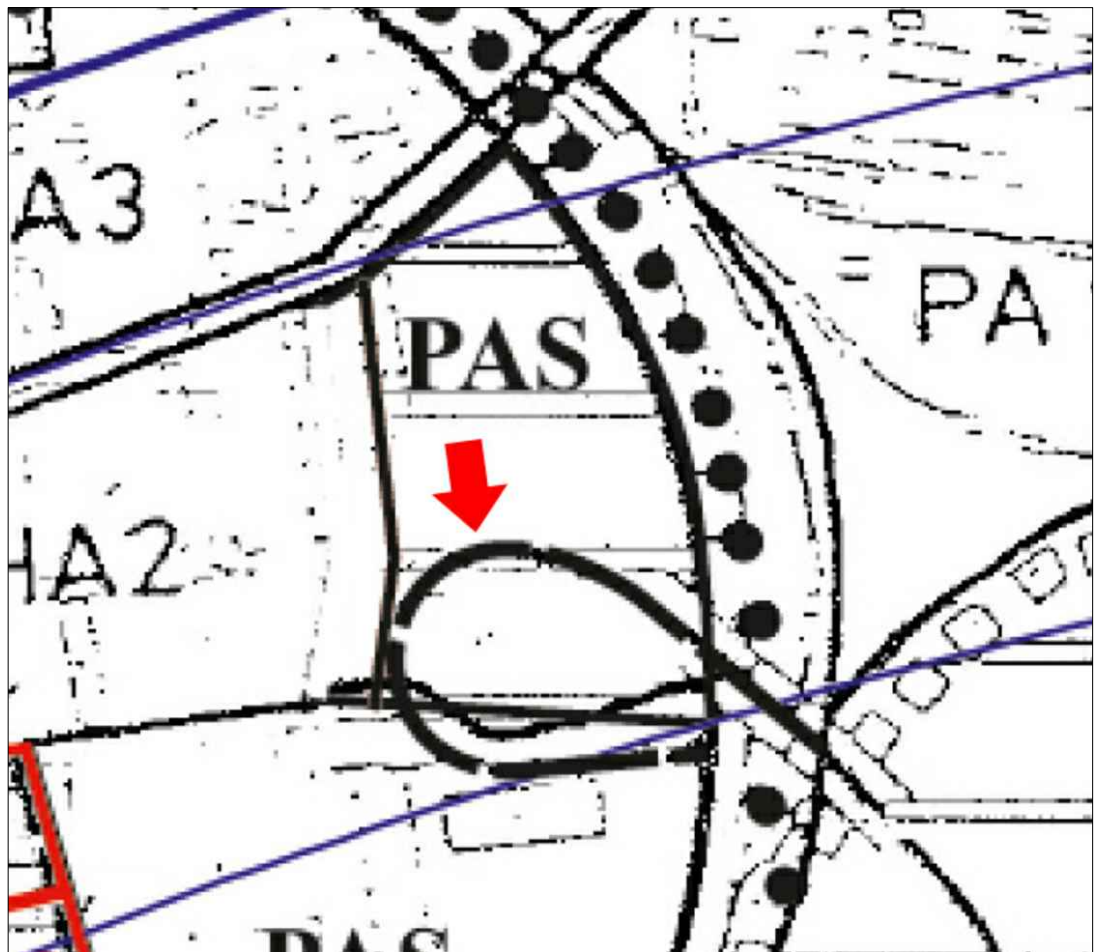
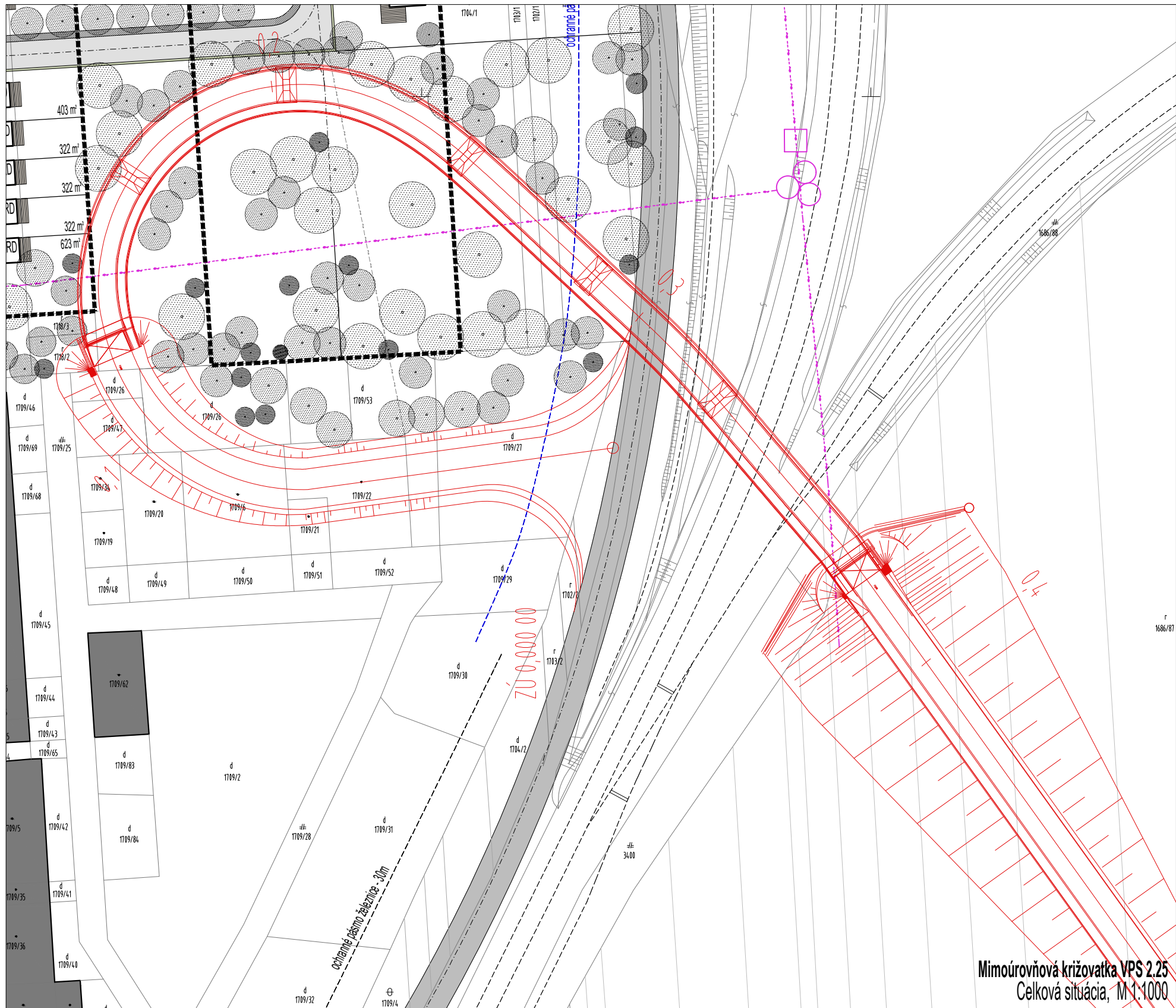
Nosná konštrukcia sa osadí na všetkých podperách na normalizované hrncové ložiská. Pevné uloženie sa predpokladá na opore O1, na ostatných pilieroch a opore O2 je nosná konštrukcia uložená vždy na jednosmernom ložisku s pozdĺžnym posunom a všesmernom ložisku.

Odvodnenie

Povrchová voda z vozovky mosta je odvedená pozdĺžnym a priečnym strechovitým sklonom k zvýšeným obrubníkom, kde sú navrhnuté odvodňovače s odtokovou rúrou zaústenou do zberného kanalizačného potrubia zo sklaminátovej rúry DN 200/5,2, ktoré je zaústené za mostným objektom cez šachtu do cestnej kanalizácie. Všetky oceľové časti odvodňovacieho systému musia byť opatrené antikoróznou povrchovou úpravou.

Bezpečnostné zariadenia

Na moste je navrhnuté zábradelné zvodidlo úrovne zadržania H3 a zvodidlo úrovne zadržania H2. Zvodidlá budú v mieste dilatácií nevodivo prepojené. Po oboch stranách mosta v krajnom poli v časti nad železničnou traťou budú osadené protidotykové prekážky podľa STN EN 50122-1/Z1 a STN EN 50122-1/Z2 do výšky 2,00 m nad povrch chodníka a odrazného pruhu.



Zásobovanie vodou, dažďová a splašková kanalizácia („Požadované“ riešenie)

Pre potreby vypracovania projektovej dokumentácie boli použité nasledovné podklady:

- konzultácie s architektom
- platné normy, hlavne:
- STN 75 5401 Vodárenstvo. Navrhovanie vodovodných potrubí
- STN 75 5402 Vodárenstvo. Výstavba vodovodných potrubí
- STN 75 5922 Vodárenstvo. Obsluha a údržba vodovodných potrubí verejných vodovodov
- STN EN 805 Vodárenstvo. Požiadavky na systémy a súčasti vodovodov mimo budov
- STN 73 3050 Zemné práce
- STN 73 6005 Priestorová úprava vedení technického vybavenia + zmeny
- STN 75 6101 Gravitačné kanalizačné systémy mimo budov
- STN EN 476 Všeobecné požiadavky na súčasti gravitačných systémov kanalizačných potrubí a stôk
- STN EN 752 Stokové siete a systémy kanalizačných potrubí mimo budov
- STN EN 1610 Stavba a skúšanie kanalizačných potrubí a stôk
- STN EN 206 Betón
- Vyhláška č.59/1982 Slovenského úradu bezpečnosti práce, ktorou sa určujú základné požiadavky na zaistenie bezpečnosti práce a technických zariadení.
- Vyhláška MPSVaR SR č. 46/2014 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky č. 147/2013 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností. Vyhláška ustanovuje podrobnosti na zaistenie BOZP.
- Nariadenie vlády SR č. 281/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri ručnej manipulácii s bremenami,
- Nariadenie vlády SR č. 391/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko,
- Nariadenie vlády SR č. 392/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov,
- Nariadenie vlády SR č. 395/2006 Z.z. o minimálnych požiadavkách na poskytovanie a používanie osobných ochranných pracovných prostriedkov,
- Nariadenie vlády SR č. 396/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko..
- Vyhláška č.684 Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky 14.november 2006, výpočet potreby vody pri navrhovaní vodovodných a kanalizačných zariadení a posudzovaní výdatnosti vodných zdrojov.

ROZŠÍRENIE VEREJNÉHO VODOVODU

Hydrotechnické výpočty

Potreba vody je vypočítaná podľa Vyhlášky MŽP SR č. 684/2006 zo dňa 14. novembra 2006 a na základe údajov stavebníka.

Špecifická potreba vody:

- pre bývanie objekty,.....135 l.os⁻¹deň⁻¹.....19 rodinných domov+22 rádových rodinných domov/4 osoby
.....1 bytový dom/33 osôb+6 bytových domov/66 osôb
.....1 objekt občianskej vybavenosti/50 osôb

priemerná denná potreba vody:

$Q_p = 135 \times ((41 \times 4) + (1 \times 33) + (6 \times 11) + (1 \times 50)) = 42\,255 \text{ l/deň}$

max. denná potreba vody:

$Q_d = k_d \times Q_p = 1,3 \times 42\,255 = 54\,931,5 \text{ l/deň}$

max. hodinová potreba vody:

$Q_h = k_h \times Q_d = 1,8 \times 54\,931,5/24 = 4\,119,86 \text{ l/hod} = 1,14 \text{ l/s}$

priemerná ročná potreba vody:

$Q_r = Q_p \times 365 = 42\,255 \times 365 = 15\,423\,075 \text{ l/r} = 15\,423,075 \text{ m}^3/\text{r}$

Potreba požiarnej vody

Množstvo požiarnej vody je určené v zmysle STN 92 0400 - Požiarne bezpečnosť stavieb vďaka požiarnej ochrane.

- priamy odber $Q_{pož} = 4,0 \text{ l/s}$

- s požiarnym čerpadlom $Q_{pož} = 7,50 \text{ l/s}$

Podľa STN 75 5401 NAVRHOVANIE VODOVODNÝCH POTRUBÍ bod 9. sa vodovodná sieť bude navrhovať na maximálnu dennú potrebu a potrebu požiarnej vody

$Q_{d+pož} > Q_h$

Návrh dimenzie potrubia podľa STN EN 805:

Najmenšia povolená rýchlosť vody $v = 0,5 \text{ m/s}$:

$D = [(4 \times Q) / (v \times \pi)]^{1/2}$

$D = [(4 \times 0,00825) / (0,5 \times 3,14)]^{1/2}$

$D = 0,145 \text{ [m]}$

Najväčšia povolená rýchlosť vody $v = 2,0 \text{ m/s}$:

$D = [(4 \times Q) / (v \times \pi)]^{1/2}$

$D = [(4 \times 0,00825) / (2,0 \times 3,14)]^{1/2}$

$D = 0,073 \text{ [m]}$

Vzhľadom na povolenú rýchlosť $v = 0,5 \sim 2 \text{ m/s}$

NAVRHUJEM POTRUBIE HDPE d160x9,5

Technické riešenie

Majiteľom a prevádzkovateľom existujúceho vodovodného systému je Turčianska vodárenská spoločnosť. Stavebným objektom riešime verejný vodovod obytného súboru, ktorý bude slúžiť ako hlavný prívod vody do územia. Novonavrhovaný vodovod bude napojený na existujúce potrubie LT DN150 a 1 prípojka pre bytový dom bude napojená z existujúceho verejného vodovodu DN100 v ulici Matúša Dulu, ktorý prislúcha k inému prevádzkovému súboru.

Vetva 1 bude zokruhovaná. Vybudovaná bude z potrubia HDPE PE100, SDR17 PN10 d160x9,5 cca dĺžky 521,50 m. Vodovod bude napojený v km 0,00000 na existujúce potrubie LT, DN150 cez T kus DN150/150 a špeciálne príruby. Za T kus budú osadené 3 uzávery so zemnou súpravou.

Vetva 1 bude vedená v novonavrhovanej komunikácii, v teréne pomedzi novonavrhované rodinné domy a opäť v novonavrhovanej komunikácii, kde bude koniec Vetvy 1 – KÚ cca 0,52150 napojený na vodovod cez TT kus DN150/150, za ktorým budú osadené 4 uzávery so zemnou súpravou. Táto časť novonavrhovaného vodovodu bude zokruhovaná. V tomto km cca 0,07000 bude napojená na Vetvu 1 aj Vetva 2.

V km cca 0,29650 bude na Vetvu 1 napojená Vetva 3.

V km cca 0,23250 a km cca 0,39050 budú napojené spoločné prípojky pre 4 rodinné domy a 4 radové rodinné domy.

Do spoločnej vodomernej šachty pre 4 rodinné alebo 4 radové rodinné domy budú vedené 2 spoločné vodovodné prípojky vybudované z materiálu HDPE PE 100, SDR 17 PN10 d40 x 2,4 obidve celkovej dĺžky 5,00 m.

Na Vetvu 1 budú napojené cez navrhávací pás Hawle. Za miestom napojenia sa osadí uzáver so zemnou súpravou. Od miesta napojenia na vodovod budú spoločné vodovodné prípojky č.1 a č.2 vedené v priamom smere do vodomernej šachty, v ktorej budú umiestnené 4 vodomerné zostavy so 4 vodomermi pre každý dom zvlášť.

Za vodomernou šachtou budú vedené areálové rozvody vody k jednotlivým domom z HDPE PE 100, SDR 17 PN10 d32 x 1,9. Ukončené budú 1 m za hranicou pozemku.

NA Vetve 1 budú podľa potreby osadené podzemné hydranty - HP DN80. Hydranty budú vybavené zemnou súpravou a uzáverovým poklopom s nápisom „VODA“.

Vodovodné prípojky na Vetve 1 pre rodinné domy budú vybudované z potrubia HDPE PE 100, SDR17 PN10 d32x1,9 a budú napojené na Vetvu 1 pomocou navrhávacieho pásu s ventilom d160/32. Ukončené budú 1 m za hranicou pozemku.

Vodovodné prípojky na Vetve 1 pre bytové domy budú vybudované z potrubia HDPE PE 100, SDR17 PN10 d63x3,8 a budú napojené na Vetvu 1 pomocou navrhávacieho pásu s ventilom d160/63. Ukončené budú 1 m za hranicou pozemku.

Vetva 2 bude vybudovaná z potrubia HDPE PE100, SDR17 PN10 d110x6,6 cca dĺžky 50,00 m. Vodovod bude napojený v km 0,00000 na Vetvu 1 cez TT kus DN150/150, za ktorým budú osadené 4 uzávery so zemnou súpravou. Ukončená bude v km cca 0,05000 podzemným hydrantom – HP DN80. Hydrant bude vybavený zemnou súpravou a uzáverovým poklopom s nápisom „VODA“.

Vodovodné prípojky na Vetve 1 pre radové rodinné domy budú vybudované z potrubia HDPE PE 100, SDR17 PN10 d32x1,9 a budú napojené na Vetvu 1 pomocou navrhávacieho pásu s ventilom d110/32. Ukončené budú 1 m za hranicou pozemku.

Vodovodné prípojky na Vetve 1 pre bytové domy budú vybudované z potrubia HDPE PE 100, SDR17 PN10 d63x3,8 a budú napojené na Vetvu 1 pomocou navrhávacieho pásu s ventilom d110/63. Ukončené budú 1 m za hranicou pozemku.

Vetva 3 bude vybudovaná z potrubia HDPE PE100, SDR17 PN10 d160x9,5 cca dĺžky 30,00 m. Vodovod bude napojený v km 0,00000 na Vetvu 1 cez T kus DN150/150, za ktorým budú osadené 3 uzávery so zemnou súpravou. Ukončená bude v km cca

0,03000 podzemným hydrantom – HP DN80. Hydrant bude vybavený zemnou súpravou a uzáverovým poklopom s nápisom „VODA“.

Vodovodné prípojky na Vetve 3 budú vybudované z potrubia HDPE PE 100, SDR17 PN10 d32x1,9 a budú napojené na Vetvu 3 pomocou navŕtavacieho pásu s ventilom d160/32. Ukončené budú 1 m za hranicou pozemku.

Prípojka pre bytový dom vybudovaný pri ulici Matúša Dulu a Nákladnom nádraží bude z potrubia HDPE PE100, SDR17 PN10 d63x3,8 cca dĺžky 30,00 m. Prípojka pre bytový dom bude v km 0,00000 napojená z existujúceho verejného vodovodu DN100 v ulici Matúša Dulu, ktorý prislúcha k inému prevádzkovému súboru, pomocou navŕtavacieho pásu s ventilom d110/63. Ukončená bude 1 m za hranicou pozemku.

II. ETAPA výstavby (OV + RD)

V II. Etape výstavby bude vybudovaný vodovod z potrubia HDPE PE100, SDR17 PN10 d160x9,5 cca dĺžky 322,00 m. Vodovod bude napojený v km 0,00000 na koniec Vetvy 3 a ukončený bude v km cca 0,32200 napojením na Vetvu 1 cez T kus DN150/150. Týmto sa dosiahne zokruhovanie vodovodu.

Vodovodné potrubie navrhujeme z HDPE. Potrubia, armatúry a tvarovky navrhujeme na tlak PN10 v uzloch prírubové. Nad vodovodné potrubie sa pri realizácii osadí vyhladávací káblík. Všetky prírubové spoje budú spájané "kadmiovanými" skrutkami. Pred tlakovými skúškami musia byť potrubia prisýpané zhutnenou zeminou min. 0,6 m.

Ukladanie potrubia do ryhy sa riadi nasledovnými zásadami:

- Dno ryhy musí byť upravené do sklonu potrubia podľa projektu.
- Na dno ryhy sa rozprestrie 100 mm podkladný zhutnený materiál z piesku tak, aby potrubie ležalo rovnomerne po celej svojej dĺžke. Pod spoji je treba vyhlbiť malé priehlbienky, aby sa zabránilo bodovému uloženiu potrubia.
- Počas výstavby musí byť dno ryhy suché.
- Pri spájaní potrubia dodržať všetky pokyny dané výrobcom.
- Zemné práce v miestach križovanií a súbehov s inými inž. sieťami vykonávať ručne.
- Montáž spojov sa uskutoční v otvorenej ryhe zapaženej príložným pažením.
- Pred tlak. skúškou je potrebné časti potrubia mimo spojov rúr stabilizovať zeminou.
- Obsyp potrubia zo štrkopiesku frakcie 0-8mm priamo nad rúrou /30 cm/ nezhutňovať.
- Prechody cez cestu a chodník dodávateľ prekryje oceľovým plechom, resp. drevenou lávkou a výkop ryhy bude po celej dĺžke ohradený fyzickými zábranami.

Pred výstavbou potrubia je potrebné vykonať vytyčenie všetkých jestvujúcich podzemných vedení a overenie ich polohy kopanými sondami v mieste križovania alebo súbehu.

HYDRANT navrhujeme podzemný liatinový DN80 s krytím 1,50 m.

UZÁVERY navrhujeme ako mäkkotesniace podzemné liatinové zasúvadlá (šupátka). Pred každým hydrantom navrhujeme podzemné liatinové zasúvadlo DN80. Ovládanie uzáverov bude pomocou teleskopickéj zemnej súpravy, ktorá bude vyvedená pod liatinový uzáverový poklop osadený na povrchu.

Tlaková skúška vodovodného potrubia

Potrubie sa pred odovzdaním do prevádzky preskúša z hľadiska jeho pevnosti a vodotesnosti. Tlakové skúšky pre HDPE potrubia sa prevádzajú podľa STN 75 5403 EN 805 príloha A.27, včítane vyhotovenia zápisu o prevedených skúškach.

Z potrubia sa pred skúškou musí odstrániť všetok odpad a cudzí materiál. Skúšobný úsek sa naplní vodou. Na tlakovú skúšku sa musí použiť pitná voda. Z potrubia sa musí úplne, ako je to možné odsať vzduch. Plnenie sa robí pomaly, ak je možné z najnižšieho miesta potrubia a takým spôsobom, aby sa zabránilo spätnému nasávaní vzduchu. Po skúške vodotesnosti sa prevedie ešte dezinfekcia potrubia. Ďalšou podmienkou je, aby voda v potrubí spĺňala požiadavky nariadenia vlády č. 354/2006, ktorým sa ustanovujú požiadavky na vodu určenú na ľudskú spotrebu a kontrolu kvality vody určenej na ľudskú spotrebu. Len po splnení týchto podmienok je možné uviesť potrubie do prevádzky. V prípade, že rozbor túto požiadavku nespĺňa je treba opakovať preplach a dezinfekciu potrubia.

HLAVNÁ TLAKOVÁ SKÚŠKA

Predbežná fáza

Účelom predbežnej fázy je vytvoriť predpoklady na uskutočnenie objemových zmien závislých od tlaku, teploty a času a zamedziť nesprávnym výsledkom hlavnej fázy.

Integrovaná skúška poklesu tlaku

Pred posúdením hlavnej skúšky je nutné:

- prudké zníženie skutočného zostatkového tlaku nameraného na konci predbežnej fázy vypustením vody zo systému na získanie Δp od 10% do 15% STP.
- Presné zmeranie vypusteného objemu ΔV .

Fáza hlavnej skúšky

Viskozitnoelastické tečenie HDPE zapríčinené STP je integrovanou skúškou poklesu tlaku prerušené a prudké zníženie tlaku vedie ku kontrakcii potrubia. Zvýšenie tlaku vplyvom kontrakcie sa počas 30 min. (fáza hlavnej skúšky) pozoruje a zaznamená. Fáza hlavnej skúšky sa považuje za úspešnú, ak má krivka priebehu tlaku narastajúcu tendenciu a ak počas tohto obdobia nedôjde k zníženiu tlaku. Ak má krivka tlaku klesajúcu tendenciu, indikuje netesnosť systému. V prípade pochybností sa fáza hlavnej skúšky predĺži na 90 min. V tomto prípade je pokles tlaku z max. hodnoty počas fázy kontrakcie obmedzený na 25 KPa. Ak je pokles tlaku väčší ako 25 kPa, skúška je neúspešná, je nutné preverenie všetkých spojov. Odhalené chyby sa odstránia a skúška sa zopakuje. Opakovanie fázy hlavnej skúšky sa môže urobiť iba vykonaním celého skúšobného postupu, vrátane 60 min. relaxačného času v predbežnej fáze.

ROZŠÍRENIE SPLAŠKOVEJ KANALIZÁCIE

Hydrotechnické výpočty

Potreba vody je vypočítaná podľa Vyhlášky MŽP SR č. 684/2006 zo dňa 14. novembra 2006 a na základe údajov stavebníka.

Stoka A, AA, AB – pripojenie na Nákladnom nádraží

špecifická potreba vody:

- pre bývanie objekty,135 l.os⁻¹deň⁻¹19 rodinných domov+17 rádových rodinných domov/4 osoby
1 bytový dom/33 osôb+4 bytové domy/44 osôb
1 objekt občianskej vybavenosti/50 osôb

priemerná denná potreba vody:

$$Q_{24} = 135 \times ((36 \times 4) + (1 \times 33) + (4 \times 11) + (1 \times 50)) = 36\,585 \text{ l/deň}$$

priemerný bezdažďový hodinový prietok:

$$Q_{S24} = Q_{24}/24 = 36\,585/24 = 1\,524,375 \text{ l/hod}$$

maximálny bezdažďový hodinový prietok:

$$Q_{hmax} = Q_{S24} \times K_h = 1\,524,375 \times 4,4 \text{ l/hod} = 6\,707,25 \text{ l/h} = 1,86 \text{ l/s}$$

ročné množstvo bezdažďových odpadových vôd Q_r

$$Q_r = Q_p \times 365 = 36\,585 \times 365 = 13\,353\,525 \text{ l/r} = 13\,353,525 \text{ m}^3/\text{r}$$

Stoka B – pripojenie na ulici Volgogradská

špecifická potreba vody:

- pre bývanie objekty,135 l.os⁻¹deň⁻¹5 rádových rodinných domov/4 osoby
2 bytové domy/11 osôb

priemerná denná potreba vody:

$$Q_{24} = 135 \times ((5 \times 4) + (2 \times 11)) = 5\,670 \text{ l/deň}$$

priemerný bezdažďový hodinový prietok:

$$Q_{S24} = Q_{24}/24 = 5\,670/24 = 236,25 \text{ l/hod}$$

maximálny bezdažďový hodinový prietok:

$$Q_{hmax} = Q_{S24} \times K_h = 236,25 \times 6,3 \text{ l/hod} = 1\,488,375 \text{ l/h} = 0,41 \text{ l/s}$$

ročné množstvo bezdažďových odpadových vôd Q_r

$$Q_r = Q_p \times 365 = 5\,670 \times 365 = 2\,069\,550 \text{ l/r} = 2\,069,55 \text{ m}^3/\text{r}$$

Technické riešenie

Majiteľom a prevádzkovateľom existujúceho kanalizačného systému je Turčianska vodárenská spoločnosť. Stavebný objekt bude napojený na existujúcu verejnú kanalizáciu DN300 v existujúcej kanalizačnej šachte na Nákladnom nádraží a na ulici Volgogradská. 2 miesta napojenia sú navrhnuté z dôvodu gravitačného dopojenia.

Stoka A bude zhotovená z materiálu PP SN10 DN300 dĺžky cca 303,00 m.

Uvedená kruhová tuhosť rúr je zvolená vzhľadom na trasovanie kanalizácie v telese komunikácie a vzhľadom aj na skutočnosť, že inžinierske siete sa budú budovať v predstihu pred samotnou výstavbou ostatných objektov, preto sa uvažuje aj väčšie zaťaženie od stavebných mechanizmov.

V km 0,00000 bude Stoka A napojená na existujúcu verejnú kanalizáciu DN300 v existujúcej kanalizačnej šachte osadenej na Nákladnom nádraží.

Na Stoku A budú pripojené Stoky AA a AB PP DN300.

Stoka bude vedená popod komunikáciu na Nákladnom nádraží a bude ukončená v km cca 0,30300 kanalizačnou šachtou DN1000.

Kanalizačné prípojky na Stoke A budú vybudované z materiálu PP DN150 a budú pripojené na Stoku A cez tvarovky DN300/150/45°. Ukončené budú 1 m za hranicou pozemku.

Stoka AA bude zhotovená z materiálu PP SN10 DN300 dĺžky cca 275,00 m.

Uvedená kruhová tuhosť rúr je zvolená vzhľadom na trasovanie kanalizácie v telese komunikácie a vzhľadom aj na skutočnosť, že inžinierske siete sa budú budovať v predstihu pred samotnou výstavbou ostatných objektov, preto sa uvažuje aj väčšie zaťaženie od stavebných mechanizmov.

V km 0,00000 bude Stoka AA napojená na Stoku A v novonavrhovanej šachte DN1000 osadenej na Stoke A.

Stoka bude vedená popod komunikáciu na ulici Matúša Dulu a v novonavrhovanej komunikácii. Ukončená bude v km cca 0,27500 kanalizačnou šachtou DN1000.

Kanalizačné prípojky na Stoke AA budú vybudované z materiálu PP DN150 a budú pripojené na Stoku AA cez tvarovky DN300/150/45°. Ukončené budú 1 m za hranicou pozemku.

Stoka AB bude zhotovená z materiálu PP SN10 DN300 dĺžky cca 314,00 m.

Uvedená kruhová tuhosť rúr je zvolená vzhľadom na trasovanie kanalizácie v telese komunikácie a vzhľadom aj na skutočnosť, že inžinierske siete sa budú budovať v predstihu pred samotnou výstavbou ostatných objektov, preto sa uvažuje aj väčšie zaťaženie od stavebných mechanizmov.

V km 0,00000 bude Stoka AB napojená na Stoku A v novonavrhovanej šachte DN1000 osadenej na Stoke A.

Stoka bude vedená popod chodník a novonavrhovanú komunikáciu. Ukončená bude v km cca 0,31400 kanalizačnou šachtou DN1000.

Kanalizačné prípojky na Stoke AB budú vybudované z materiálu PP DN150 a budú pripojené na Stoku AB cez tvarovky DN300/150/45°. Ukončené budú 1 m za hranicou pozemku.

Taktiež budú vybudované 2 spoločné prípojky pre 4 rodinné domy obidve v dĺžke cca 32,00 m, ktoré budú ukončené kanalizačnou šachtou DN1000.

Stoka B bude zhotovená z materiálu PP SN10 DN300 dĺžky cca 89,00 m.

Uvedená kruhová tuhosť rúr je zvolená vzhľadom na trasovanie kanalizácie v telese komunikácie a vzhľadom aj na skutočnosť, že inžinierske siete sa budú budovať v predstihu pred samotnou výstavbou ostatných objektov, preto sa uvažuje aj väčšie zaťaženie od stavebných mechanizmov.

V km 0,00000 bude Stoka B napojená na existujúcu verejnú kanalizáciu DN300 v existujúcej kanalizačnej šachte osadenej na ulici Volgogradská.

Stoka bude vedená popod parkoviska, v teréne a v novonavrhovanej komunikácii. Ukončená bude v km cca 0,08900 kanalizačnou šachtou DN1000.

Kanalizačné prípojky na Stoke B budú vybudované z materiálu PP DN150 a budú pripojené na Stoku B cez tvarovky DN300/150/45°. Ukončené budú 1 m za hranicou pozemku.

Ukladanie potrubia kanalizácie do ryhy sa riadi nasledovnými zásadami:

- Dno ryhy musí byť upravené do sklonu potrubia
- Na dno ryhy sa rozprestrie 100 mm podkladný zhutnený materiál z piesku tak, aby potrubie ležalo rovnomerne po celej svojej dĺžke. Pod spojmami je treba vyhlbiť malé priehlbieniny, aby sa zabránilo bodovému uloženiu potrubia.
- Počas výstavby musí byť dno ryhy suché.
- Pri spájaní potrubia dodržať všetky pokyny dané výrobcom.
- Zemné práce v miestach križovaní a súbehov s inými inž. sieťami vykonávať ručne.
- Montáž spojov sa uskutoční v otvorenej ryhe zapaženej prílohným pažením.
- Obsyp potrubia zo štrkopiesku frakcie 0-8mm priamo nad rúrou /30 cm/ nezhutňovať.

Pred výstavbou potrubí je potrebné vykonať vytyčenie všetkých jestvujúcich podzemných vedení a overenie ich polohy kopanými sondami v mieste križovania alebo súbehu.

PREFABRIKOVANÉ KANALIZAČNÉ ŠACHTY sú navrhnuté v priamom úseku, v lomoch alebo na konci stôk. Sú navrhnuté priame, lomové a sútokové. Šachty sú navrhnuté z prefabrikovaného dna DN 1000, ktoré bude uložené na podkladovom betóne C12/15 hr. 0,10 m. Na prefabrikované dno sa uloží vstupný komín vytvorený zo šachtových skruží, šachtového kónusu, vyrovnávacieho prstenca a ukončený kanalizačným poklopom D400. Kanalizačné šachtové poklopy sú navrhnuté DN 600, poklopy v komunikácii budú s tlmiacou vložkou. Vstup do šachty bude po kapsovom stúpadle a oceľových stúpadlách ø 25 mm s polyetylénovým nástrekom. Na vstupe a výstupe z kanalizačnej šachty budú inštalované šachtové prechodky z PP systému. V prípade že, hladina podzemnej vody môže vystúpiť nad úroveň dna stoky, treba prefabrikovaný vstupný komín obetónovať vrstvou vodostavebného betónu C16/20 na hrúbku 0,15 m. Šachty sa z vonkajšej strany natrú ochranným náterom.

Skúška vodotesnosti potrubia

Po uložení kanalizačného potrubia (gravitačného) a zaťažení, s výnimkou spojov, zeminou do výšky 600 mm sa vykoná skúška vodotesnosti potrubia. Skúšku vodotesnosti treba vykonať podľa *STN EN 1610 Stavba a skúšanie kanalizačných potrubí a stôk*. Skúška vodotesnosti sa vykoná po zaslepení odbočiek. Po úspešnej skúške sa spoje podbijú a obsypú tak isto, ako hlavné potrubie.

DAŽĎOVÁ KANALIZÁCIA

Technické riešenie

Dažďová voda z komunikácie bude vyspádovaná do uličných vpusti, pod ktorými budú osadené vsakovacie šachty.

Dažďová voda z parkovísk pri bytových domoch bude prečistená v odlučovači ropných látok a zaústená do vsakovacej galérie.

Dažďovú vodu zo strechy si budú majitelia nehnuteľnosti riešiť každý na svojom pozemku individuálne.

Zemné práce

Zemné práce sa budú realizovať v otvorenej stavebnej ryhe min. š. 1,0 m s kolmými stenami strojným, resp. v mieste križovania s podzemnými vedeniami ručným výkopom pod ochranou prílohného paženia pri hĺbke výkopu > 1,2 m. V prípade výskytu podzemnej vody v ryhe bude voda zvedená drenážnou rúrou do zbernej jamy v najnižšom mieste a odtiaľ prečerpávaná do terénu, čo je predmetom riešenia zhotoviteľa stavby. Dno výkopu musí tvoriť zemina nenarušená, alebo zemina zhutnená na 65% P.S. Potrubie sa uloží na pieskové lôžko hr. 100 mm. Pre možnosť vyhľadania potrubia v zemi sa priamo nad potrubie umiestni indikačný vodič 3Cx2,5 mm². Potrubie sa obsype vykopanou zeminou hr. 300 mm nad potrubie. Zvyšok výkopovej ryhy bude tvoriť zhutnený zásyp zo štrkodrvy frakcie 0-63 mm. Zásyp sa zhutňuje priebežne po vrstvách max. 0,2 m. Miera zhutnenia je predpísaná do výšky 0,3 m nad vrchol drieku rúry min. 80% PS. Vlastnosti obsypového materiálu (tzv. materiál pre zónu potrubia) špecifikuje STN EN 805. Kontrolu zhutnenia vykonať podľa ustanovení STN 72 1006. Povrchová úprava terénu porušená pri stavbe potrubia bude uvedená do pôvodného stavu. Pred zahájením zemných prác je potrebné prizvať všetkých majiteľov a správcov podzemných a nadzemných sietí k ich vytyčeniu. Všetky jestvujúce siete je nutné zabezpečiť pred porušením. V úsekoch, kde dôjde ku križovaniu s viacerými inžinierskymi sieťami, je potrebné realizovať výkop ručne.

Križovanie s inžinierskymi sieťami

Pred zahájením stavebných prác je investor stavby povinný zaistiť vytyčenie a označenie všetkých podzemných inžinierskych sietí, ktoré prechádzajú staveniskom. Veľkú pozornosť je nutné venovať stavebným prácam v ochranných pásmach inžinierskych sietí, aby nedošlo k úrazom a poškodeniu inžinierskych sietí. Je potrebné rešpektovať vyjadrenie správcov jednotlivých inžinierskych sietí. Pri križovaní vodovodného potrubia s jestvujúcimi alebo navrhovanými inžinierskymi sieťami budú dodržané vodorovné vzdialenosti od súbežných podzemných vedení technickej vybavenosti ako aj najmenšie zvislé vzdialenosti medzi križujúcimi sa podzemnými vedeniami, ktoré určuje norma STN 73 6005. Pri križovaní s podzemnými vedeniami sa urobia výkopové práce ručným spôsobom na dĺžku 2,0 m (káble) resp. 6,0 m (vodovod, kanalizácia...).

Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci

Počas výstavby zariadenia staveniska ako i počas stavebných prác je zhotoviteľ povinný rešpektovať, uplatňovať a dodržiavať normy, technické a technologické postupy, a je potrebné dodržiavať všetky súvisiace STN, predpisy a nariadenia týkajúce sa bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, školiť a preskúšavať vedomosti pracovníkov stavby a prevádzky týkajúcich sa bezpečnosti práce a hygienických predpisov.

Najmä zákony a vyhlášky:

- Zákon č.124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci v znení neskorších predpisov,
- Nariadenie Vlády SR č. 396/2006 o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko,
- Zákon NR SR č.355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia v znení neskorších predpisov
- Vyhláška MPSVaR č. 508/2009 Z.z. na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s technickými zariadeniami,
- Zákon č. 264/1999 Z.z. o technických požiadavkách na výrobky a posudzovanie zhody a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov,

- Zákon č. 125/2006 Z.z. o inšpekcii práce so zapracovanými zmenami,
- Zákon č. 50/1976 stavebný zákon v znení neskorších predpisov,
- Nariadenie Vlády SR č. 387/2006 Z.z. o požiadavkách na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci,
- Ostatné platné bezpečnostné predpisy a technické normy a nariadenia vydané na zaistenie ochrany zdravia, bezpečnosti práce a technických zariadení, platných v čase realizácie stavby (ďalších vládnych nariadení, vyhlášok SÚBP, resp. Národného inšpektorátu práce, STN a iných) pri všetkých vykonávaných činnostiach.

Pracovníci stavby a tiež pracovníci prevádzky musia používať predpísané ochranné pomôcky a prostriedky a ošetrovať ich. Vedúci sú povinní kontrolovať používanie a ošetrovanie ochranných pomôcok a prostriedkov. Plán bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, v zmysle Zákona NR SR č.124/2006 Z.z. bude súčasťou dodávateľskej dokumentácie.

Ochrana životného prostredia

Počas výstavby sa v okolí stavby zvýši hlučnosť, prašnosť, vibrácie. Tieto negatívne javy je dodávateľ povinný správnym spôsobom výstavby znížiť na minimum. Po dokončení stavba nebude mať žiaden dopad na životné prostredie. Vybudovanie vodovodu prinesie zlepšenie životných podmienok miestneho obyvateľstva a umožní ďalší rozvoj obce.

Nakladanie s odpadmi

Počas výstavby vznikne odpad z výkopových prác. Podľa vyhlášky Ministerstva ŽP SR č. 284/2001, ktorou sa stanovuje Katalóg odpadov, ho zaradujeme nasledovne:

číslo odpadu	druh odpadu	kategória
17 05 06	výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	ostatný
17 09 04	zmiešané odpady zo stavieb a demolácii iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02, 17 09 03	ostatný
17 03 02	asfalt z cesty	ostatný
17 01 01	betón z cesty	ostatný

Časť výkopovej zeminy bude použitá pre spätný zásyp rýh a jám, prebytočne množstvo bude uložené na skládke určenej investorom alebo použité pri terénnych úpravách okolia stavby. S odpadom je pôvodca odpadu povinný nakladať podľa príslušných ustanovení zákona NR SR č.223/2001 Z.z. o odpadoch v znení neskorších predpisov a v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 283/2001 Z.z. a jej novely č. 599/2005 Z.z.

Požiarna ochrana a civilná ochrana

Objekt nepredstavuje z hľadiska riešenia protipožiarnej bezpečnosti stavby riziko vzniku požiaru za predpokladu, že budú pri navrhovaní, montáži, užívaní a servise dodržané legislatívne a technické požiadavky dotknutých technických noriem a ostatných predpisov danej profesie, resp. odboru.

Zásobovanie elektrickou energiou, verejné osvetlenie („Požadované“ riešenie)

Zásobovanie elektrickou energiou

Riešené obytné územie s podielom prevažne individuálnej bytovej zástavby (49 rodinných domov, 33 bytových jednotiek v bytových domoch a objekt občianskej vybavenosti) – čo predstavuje predpokladaný inštalovaný výkon 1600 kW (maximálny súčasný príkon 800 kW) – bude napojené na elektrickú energiu prostredníctvom novej kioskovej transformačnej stanice 22/0,4 kV, ktorá bude napojená z VN strany existujúcej trafostanice TS 163 na sídlisku v susedstve s daným územím.

Pre elektrifikáciu záujmovej lokality výstavby s prihliadnutím na predpokladané funkčné využitie, budú z novej trafostanice vybudované nové NN káblové zemné rozvody vyústené v poistkových rozpojovacích a istiacich skrinách SR č.1.1 až SR 1.6 a SR č.2.1 až SR 2.6. Nové rozvody budú realizované káblami AYKY-J 3x240+120 mm² uloženými v zemi.

Investičná príprava energetických zariadení je podriadená súčasným legislatívnym podmienkam zabezpečovania distribučných rozvodov.

Návrh odberu elektrickej energie s inštalovaným výkonom 1600 kW je orientačný a výstavba nových distribučných energetických zariadení VN/NN bude riešená v závislosti na aktuálne požiadavky pred vydaním územného rozhodnutia stavieb. V zásade celý príslušný rozsah 22 kV pripojenia, novej kioskovej trafostanice a NN rozvodov bude distribučného charakteru a realizačne zabezpečený v investícii jeho budúceho prevádzkovateľa **Stredoslovenská distribučná, a.s.**

Verejné osvetlenie

Navrhované verejné osvetlenie riešeného obytného územia bude určené pre osvetlenie novovybudovaných priestorov s parkovacími a oddychovými zónami bytovej zástavby a bude napojené na verejné osvetlenie mesta. Osvetlenie budú zabezpečovať svietidlá LED 1 x 70W s krytím IP54 (25 ks) osadené na bezpäticových oceľových stĺpoch výšky 6-8m (25 ks) s jednoramenným výložníkom. Oceľové stĺpy budú osadené v betónovom základe a budú vybavené stožiarovou svorkovnicou. Rozvod pre nové verejné osvetlenie bude realizovaný káblom AYKY-J 4x25 mm² uloženým v zemi. Prevádzka vonkajšieho osvetlenia bude automatická, ovládaná súmrakovým spínačom v príslušnom rozvádzači mestského verejného osvetlenia.

11. Vlastnícke vzťahy

Zoznam vlastníkov pozemkov v riešenej zóne bol zostavený na základe verejne dostupných údajov zo stránky <https://zbgis.skgeodesy.sk/>. Všetky parcely sa nachádzajú v meste Martin, k.ú. Priekopa. Vlastnícke vzťahy v území rozdeľujeme do troch kategórií:

- A. Dotknuté parcely – v rámci hranice riešeného územia
- B. Dotknuté parcely – mimo hranice riešeného územia (prípojky inžinierskych sietí, dopravné napojenie a pod.)
- C. Dotknuté parcely – nadúrovňová križovatka VPS 2.25 mimo hranice riešeného územia

TAB. A_Dotknuté parcely – v rámci hranice riešeného územia

***Označenie parciel vo vlastníctve iniciátorov zmeny ÚP**

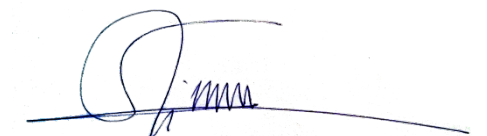
Parcelné číslo	List vlastníctva	Výmera v riešenom území v m ²	Vlastníci
1709/98	LV 3413	15 873 m ²	PaedDr. Mária Šimonová/* Šimon PLUS, s.r.o.
1718/1, 1743/75, 1743/76, 1719, 1720 (1743/8)	LV 4140	9546 m ²	p. Michal Vincourek*
1759/134, 2132	LV 1710	3932 m ² **	Mesto Martin
3426/1	LV 106	226 m ² **	Slovenská republika
1722/1, 1722/2, 1722/3, 1722/4	LV 193	2917 m ²	Vlastníci a iné oprávnené osoby z práva k nehnuteľnosti v zmysle LV 193
1743/7	LV 194	248 m ²	Vlastníci a iné oprávnené osoby z práva k nehnuteľnosti v zmysle LV 194
1714, 1715/1, 1715/2	LV 174	1711 m ²	Vlastníci a iné oprávnené osoby z práva k nehnuteľnosti v zmysle LV 174
1713/1	LV 3548	6009 m ²	Vlastníci a iné oprávnené osoby z práva k nehnuteľnosti v zmysle LV 3548
1712/1	LV 2234	945 m ²	Vlastníci a iné oprávnené osoby z práva k nehnuteľnosti v zmysle LV 2234
1704/1	LV 384	3473 m ²	Vlastníci a iné oprávnené osoby z práva k nehnuteľnosti v zmysle LV 384
1703/1	LV 997	836 m ²	Vlastníci a iné oprávnené osoby z práva k nehnuteľnosti v zmysle LV 997
1702/1	LV 3545	900 m ²	Vlastníci a iné oprávnené osoby z práva k nehnuteľnosti v zmysle LV 3545
1701	LV 2366	3205 m ²	Vlastníci a iné oprávnené osoby z práva k nehnuteľnosti v zmysle LV 2366
1700	LV 797	533 m ²	Vlastníci a iné oprávnené osoby z práva k nehnuteľnosti v zmysle LV 797

TAB. B_ Dotknuté parcely – mimo hranice riešeného územia (prípojky inžinierskych sietí, dopravné napojenie)

Parcelné číslo	List vlastníctva	Výmera v riešenom území v m²	Vlastníci
3426/1	LV 106	-	Slovenská republika
1759/17, 1759/112, 3496, 3497, 3498, 3502	LV 1710	-	Mesto Martin
2132	LV 3407	-	Mesto Martin

TAB. C_ Dotknuté parcely – nadúrovňová križovatka VPS 2.25 mimo hranice riešeného územia

Parcelné číslo	List vlastníctva	Výmera v riešenom území v m²	Vlastníci
1702/2	LV 3545	-	Vlastníci a iné oprávnené osoby z práva k nehnuteľnosti v zmysle LV 3545
1709/27, 1709/29, 1709/53, 1709/22, 1709/25	LV 1137	-	Vlastníci a iné oprávnené osoby z práva k nehnuteľnosti v zmysle LV 1137
1709/21	LV 2163	-	Vlastníci a iné oprávnené osoby z práva k nehnuteľnosti v zmysle LV 2163
1709/26,1709/6	LV 2146	-	Vlastníci a iné oprávnené osoby z práva k nehnuteľnosti v zmysle LV 2146
1709/20	LV 2206	-	Vlastníci a iné oprávnené osoby z práva k nehnuteľnosti v zmysle LV 2206
1709/34, 1709/47	LV 2438	-	Vlastníci a iné oprávnené osoby z práva k nehnuteľnosti v zmysle LV 2438
1709/19	LV 2164	-	Vlastníci a iné oprávnené osoby z práva k nehnuteľnosti v zmysle LV 2164
1718/2	LV 2147	-	Vlastníci a iné oprávnené osoby z práva k nehnuteľnosti v zmysle LV 2147
1718/3	LV 800	-	Vlastníci a iné oprávnené osoby z práva k nehnuteľnosti v zmysle LV 800
3400, 3426/1	LV 106		Slovenská republika
1686/87	Nezaložený (C)	-	-
1686/88	Nezaložený (C)	-	-



Zostavil: Ing. Arch. Martin Šimon

B. GRAFICKÁ ČASŤ

MARTIN

Útvar hlavného architekta
mesta Martin

šimonPLUS.

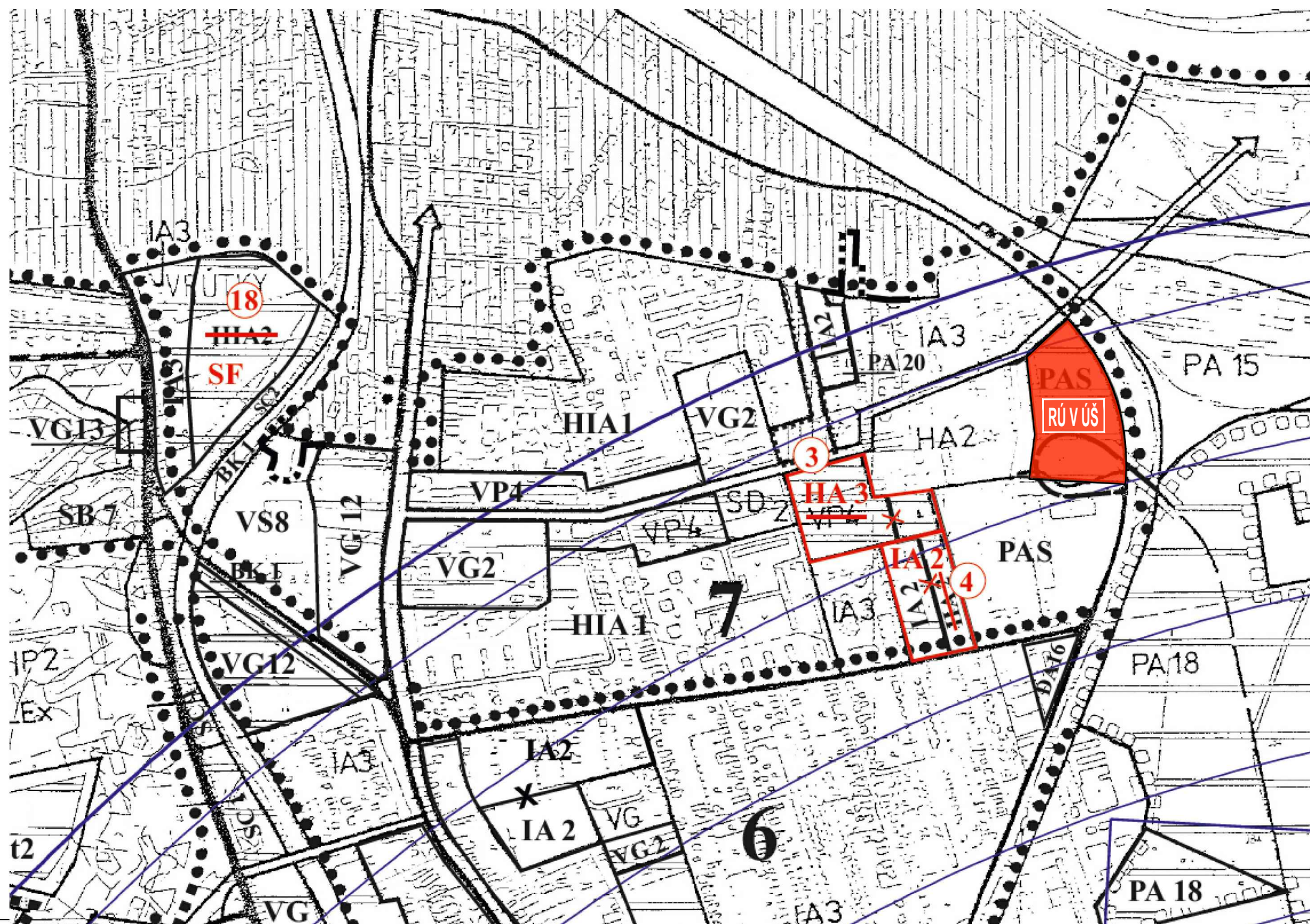
URBANISTICKÁ ŠTÚDIA
MARTIN - PRIEKOPA, UL. MATÚŠA DULU

Obstarávateľ: Útvar hlavného architekta mesta Martin, Ing.arch. Zuzana Mendelová, odborne spôsobilá osoba na obstarávanie ÚPP a ÚPD
Spracovateľ/ Generálny projektant: Šimon PLUS, s.r.o., Priekopská 3690/74, 036 08 Martin, Ing.arch. Martin Šimon, autorizovaný architekt 1974 AA

Stupeň PD: Urbanistická štúdia

Autori: Ing.arch. Martin Šimon, Ing. arch. Ľubica Šimonová

Dátum: December 2022



Útvár hlavného architekta mesta Martin a spolupracovníci, jún 2018

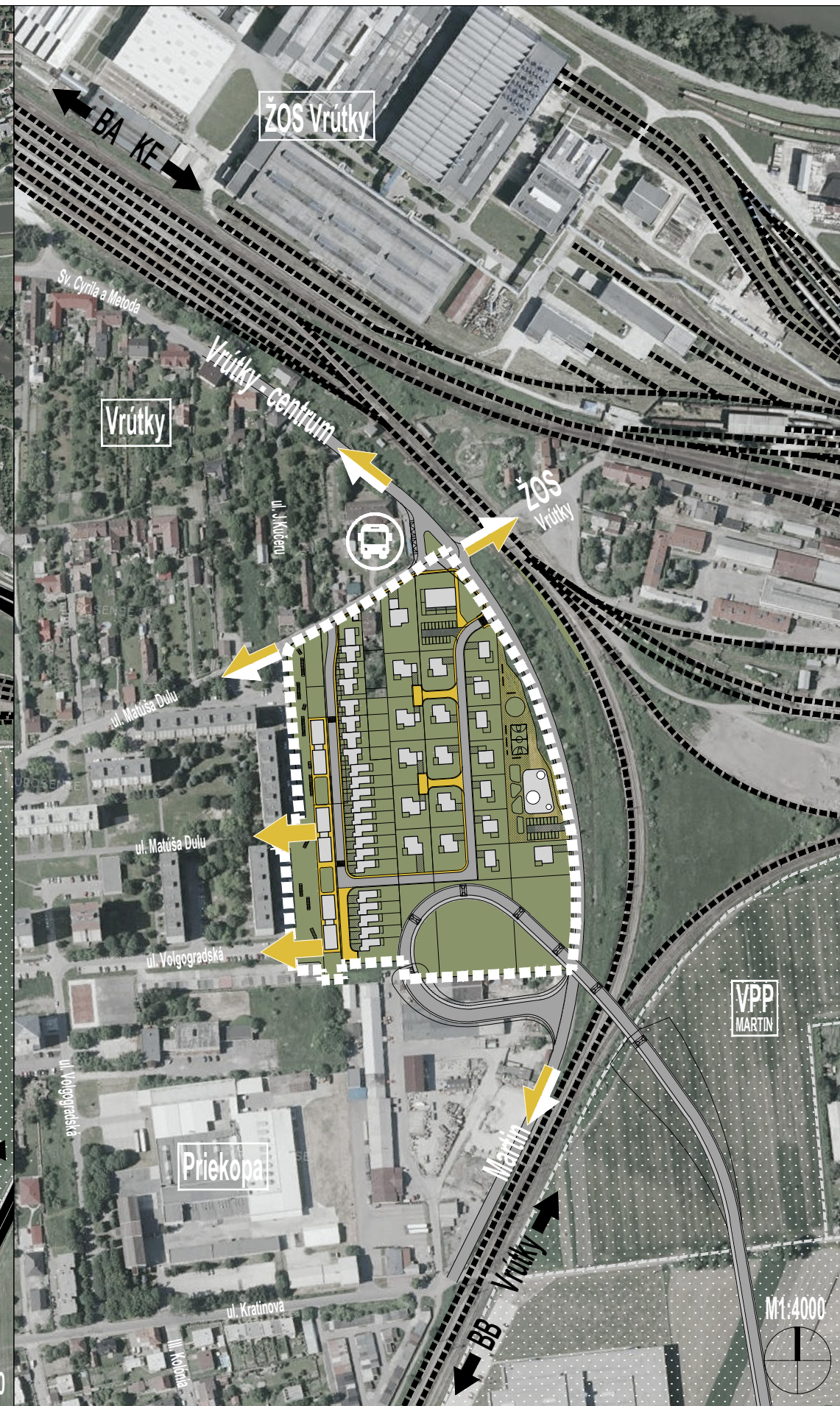


Riešené územie v urbanistickej štúdií

01. ZÁKRES RIEŠENÉHO ÚZEMIA DO ÚPN - SÚ MARTIN, ZaD 1 - 7, M 1:5000

URBANISTICKÁ ŠTÚDIA MARTIN - PRIEKOPA, UL. MATÚŠA DULU

Obstarávateľ: Útvár hlavného architekta mesta Martin, Ing.arch. Zuzana Mendelová, odborne spôsobilá osoba na obstarávanie ÚPP a ÚPD
 Spracovateľ/ Generálny projektant: Šimon PLUS, s.r.o., Priekopská 3690/74, 036 08 Martin, Ing.arch. Martin Šimon, autorizovaný architekt 1974 AA
 Autori urbanistického riešenia: Ing.arch. Martin Šimon, Ing. arch. Ľubica Šimonová
 Dátum: Október 2022



Riešené územie

- Železničné trate s určením hlavných smerov
- Diaľnica D1 a rýchlostná cesta R3
- Navrhovaná a existujúca cestná sieť
- Navrhované spevnené plochy pre peších/ zjazdové chodníky
- Hlavné smery cestného a pešieho prepojenia rieš. územia na okolité urbanistické celky

Smer výhradne pešieho prepojenia rieš. územia na okolité urbanistické celky

Priekopa

Žostavky MHD - existujúce

Rozvojové urbanistické bloky (VPP Martin)

02A. VÝKRES ŠIRŠÍCH VZŤAHOV A ŠIRŠÍCH DOPRAVNÝCH VZŤAHOV - POŽADOVANÉ RIEŠENIE, M 1:8000, 1:4000

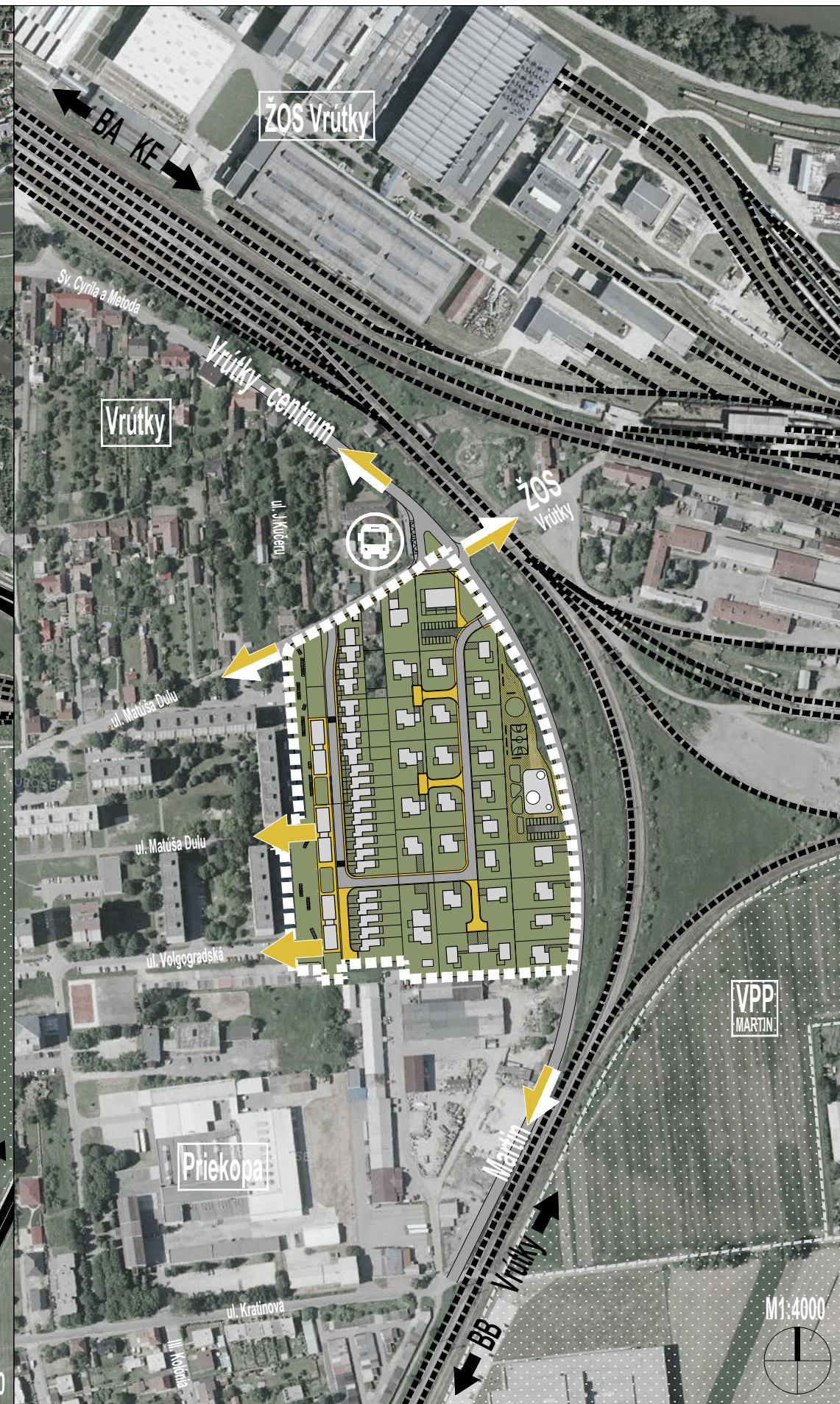
URBANISTICKÁ ŠTÚDIA MARTIN - PRIEKOPA, UL. MATÚŠA DULU

Obstarávateľ: Útvar hlavného architekta mesta Martin, Ing.arch. Zuzana Mendelová, odborne spôsobilá osoba na obstarávanie ÚPP a ÚPD

Spracovateľ/ Generálny projektant: Šimon PLUS, s.r.o., Priekopská 3690/74, 036 08 Martin, Ing.arch. Martin Šimon, autorizovaný architekt 1974 AA

Autori urbanistického riešenia: Ing.arch. Martin Šimon, Ing. arch. Ľubica Šimonová

Dátum: Október 2022

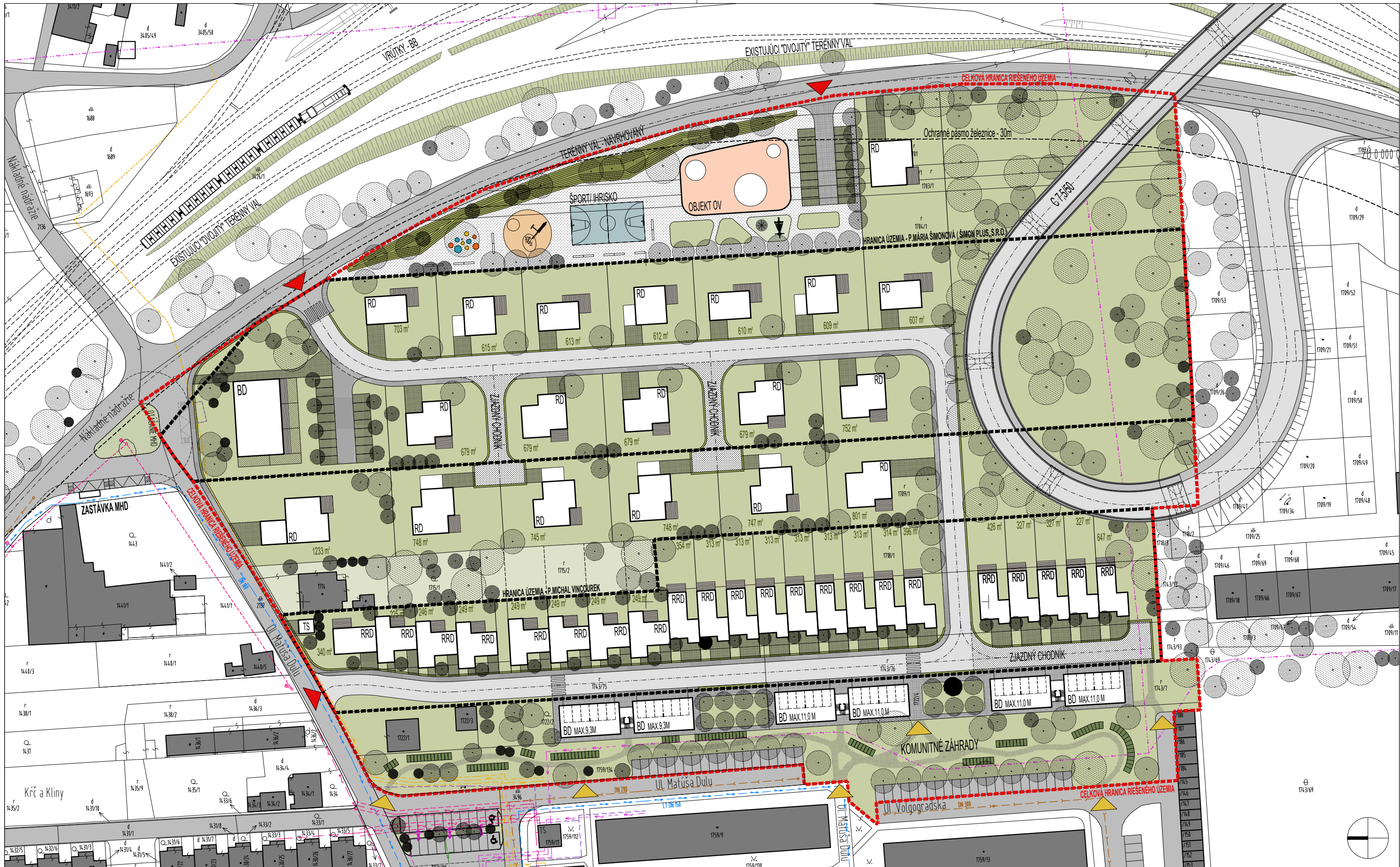


02B. VÝKRES ŠIRŠÍCH VZŤAHOV A ŠIRŠÍCH DOPRAVNÝCH VZŤAHOV - VÝHLADOVÉ RIEŠENIE, M 1:8000, 1:4000

URBANISTICKÁ ŠTÚDIA MARTIN - PRIEKOPA, UL. MATÚŠA DULU

Obstarávateľ: Útvar hlavného architekta mesta Martin, Ing.arch. Zuzana Mendelová, odborne spôsobilá osoba na obstarávanie ÚPP a ÚPD
 Spracovateľ/ Generálny projektant: Šimon PLUS, s.r.o., Priekopská 3690/74, 036 08 Martin, Ing.arch. Martin Šimon, autorizovaný architekt 1974 AA
 Autori urbanistického riešenia: Ing.arch. Martin Šimon, Ing. arch. Ľubica Šimonová
 Dátum: Október 2022

----- Železničné trate s určením hlavných smerov ————— Diaľnica D1 a rýchlostná cesta R3 ————— Navrhovaná a existujúca cestná sieť ————— Navrhované spevnené plochy pre peších/ zjazdne chodníky ————— Hlavné smery cestného a pešieho prepojenia rieš. územia na okolité urbanistické celky	→ Smer výhradne pešieho prepojenia rieš. územia na okolité urbanistické celky → Významnejšie urbanistické celky v blízkosti rieš. územia → Zástavky MHD - existujúce → Rozvojové urbanistické bloky (VPP Martin)
--	---



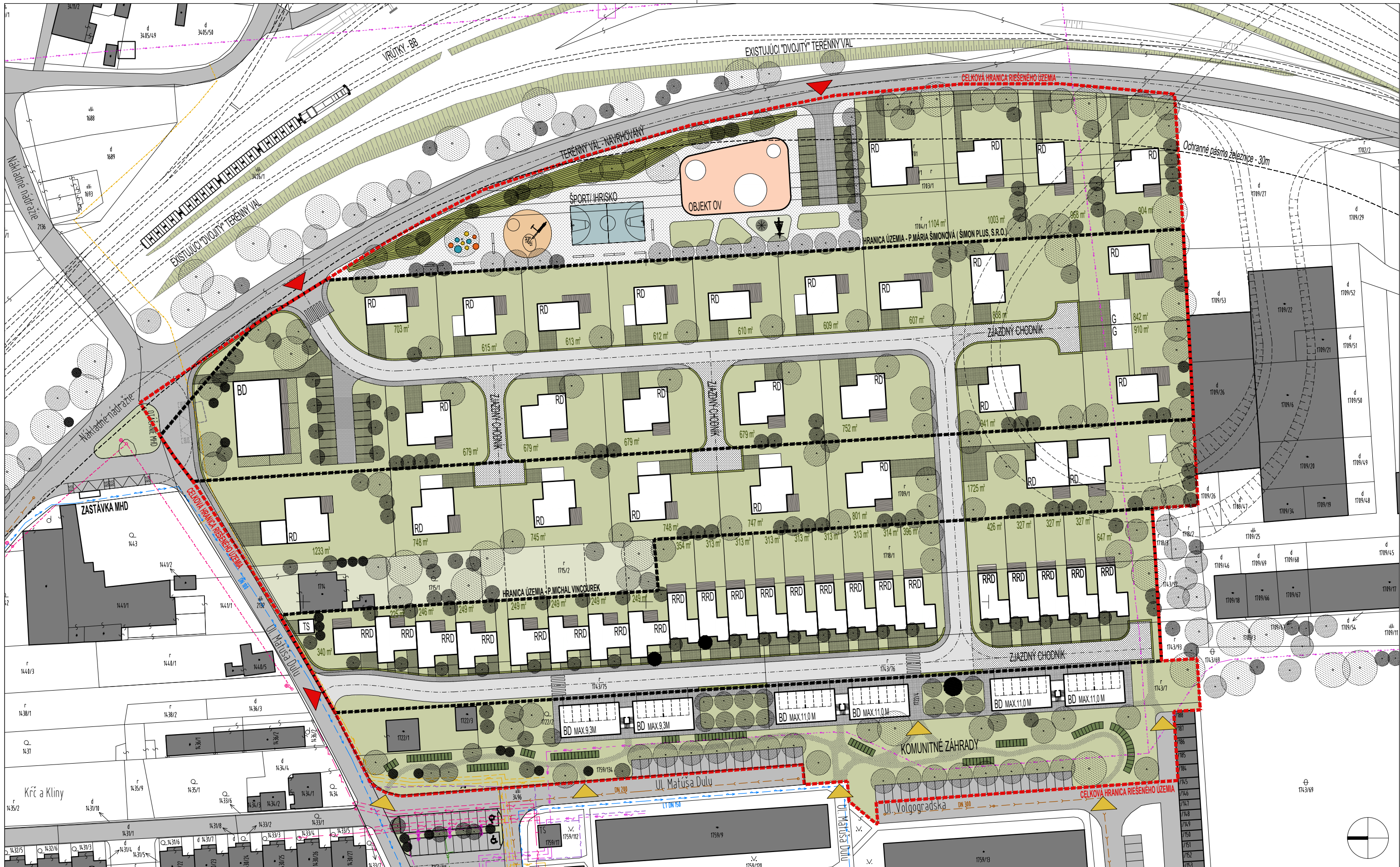
- | | |
|-------|---|
| ----- | Hranica riešeného územia (5,04 ha) |
| ■ | Existujúca zástavba v území |
| ■ | Existujúce dopravné/ cestné komunikácie v území |
| ■ | Navrhované dopravné/ cestné komunikácie v území |
| ■ | Navrhované plochy chodníkov, peších ťahov a zjazdových chodníkov |
| ■ | Navrhované rodinné domy (samostatné stojace RD, radové RD) - zóna IBV |
| ■ | BD |
| ■ | Navrhované bytové domy - zóna HBV |
| ■ | OBJEKT OV |
| ■ | Navrhovaný objekt obč. vybavenosti - zóna OV |
| ■ | Navrhované plochy OV: športové plochy a detské ihrisko - zóna OV |
| ■ | Súkromná zeleň |
| ■ | Verejná zeleň - zelené pásy pre vedenie TI, vegetačné spev. plochy |
| ■ | Záhony komunitnej záhrady |

- | | |
|---|---|
| ■ | Presunutá poloha zástavky MHD |
| ■ | Hlavné dopravné vstupy - automobilová, pešia a cyklo doprava |
| ■ | Hlavné výhradné pešie prepojenie na ul. Matúša Dulu/ Volgogradská |
| ■ | Existujúce a koncepčne navrhované stromy |
| ■ | Izolačná zeleň príp. terénny val |

03A. KOMPLEXNÝ URBANISTICKÝ NÁVRH - POŽADOVANÉ RIEŠENIE, M 1:1000

URBANISTICKÁ ŠTÚDIA MARTIN - PRIEKOPA, UL. MATÚŠA DULU

Obstarávateľ: Útvár hlavného architekta mesta Martin, Ing.arch. Zuzana Mendelová, odborne spôsobilá osoba na obstarávanie ÚPP a ÚPD
Spracovateľ/ Generálny projektant: Šimon PLUS, s.r.o., Priekopská 3690/74, 036 08 Martin, Ing.arch. Martin Šimon, autorizovaný architekt 1974 AA
Autori urbanistického riešenia: Ing.arch. Martin Šimon, Ing. arch. Ľubica Šimonová
Dátum: Október 2022



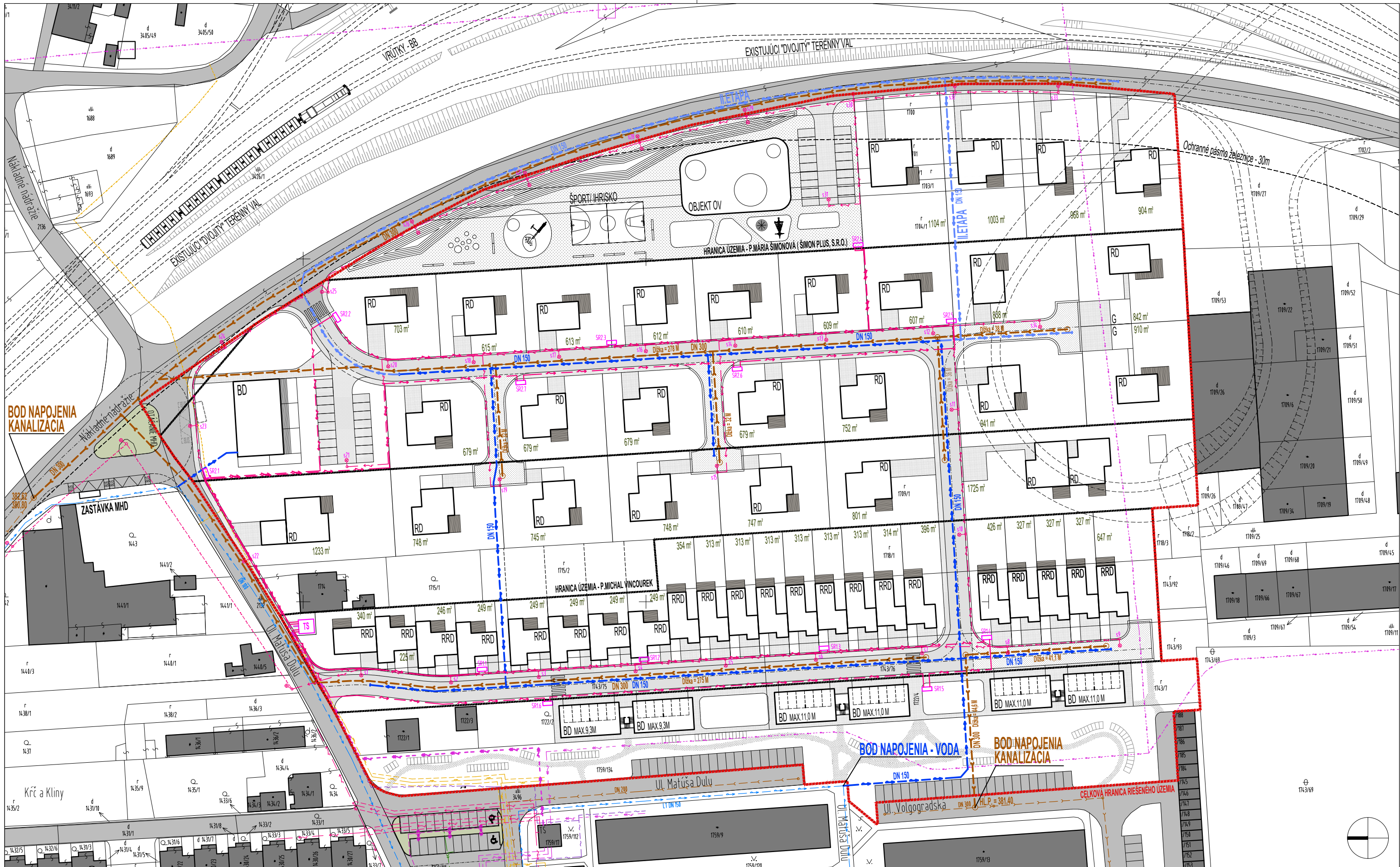
- | | |
|--|---|
| | Hranica riešeného územia (5,04 ha) |
| | Existujúca zástavba v území |
| | Existujúce dopravné/ cestné komunikácie v území |
| | Navrhované dopravné/ cestné komunikácie v území |
| | Navrhované plochy chodníkov, peších ťahov a zjazdových chodníkov |
| | RD, RRD |
| | Navrhované rodinné domy (samostatne stojace RD, radové RD) - zóna IBV |
| | BD |
| | Navrhované bytové domy - zóna HBV |
| | OBJEKT OV |
| | Navrhovaný objekt obč. vybavenosti - zóna OV |
| | Navrhované plochy OV: športové plochy a detské ihrisko - zóna OV |
| | Súkromná zeleň |
| | Verejná zeleň - zelené pásy pre vedenie TI, vegetačné spev. plochy |
| | Záhony komunitnej záhrady |

- | | |
|--|---|
| | Presunutá poloha zástavky MHD |
| | Hlavné dopravné vstupy - automobilová, pešia a cyklo doprava |
| | Hlavné výhradné pešie prepojenie na ul. Matúša Dulu/ Volgogradská |
| | Existujúce a koncepčne navrhované stromy |
| | Izolačná zeleň príp. terénny val |

03B. KOMPLEXNÝ URBANISTICKÝ NÁVRH - VÝHLADOVÉ RIEŠENIE, M 1:1000

URBANISTICKÁ ŠTÚDIA MARTIN - PRIEKOPA, UL. MATUŠA DULU

Obstarávateľ: Útvár hlavného architekta mesta Martin, Ing.arch. Zuzana Mendelová, odborne spôsobilá osoba na obstarávanie ÚPP a ÚPD
Spracovateľ/ Generálny projektant: Šimon PLUS, s.r.o., Priekopská 3690/74, 036 08 Martin, Ing.arch. Martin Šimon, autorizovaný architekt 1974 AA
Autori urbanistického riešenia: Ing.arch. Martin Šimon, Ing. arch. Ľubica Šimonová
Dátum: Október 2022



Legenda existujúcich inžinierskych sietí

- | | | | |
|--|----------------------------------|--|----------------------------|
| | Verejný vodovod (DN 100/ DN 150) | | Káblové vedenie NN |
| | Verejná splašková kanalizácia | | Káblové vedenie VO |
| | Dažďová kanalizácia | | Káblové vedenia slaboprádu |
| | Plynovod | | |
| | Káblové vedenie VN | | |

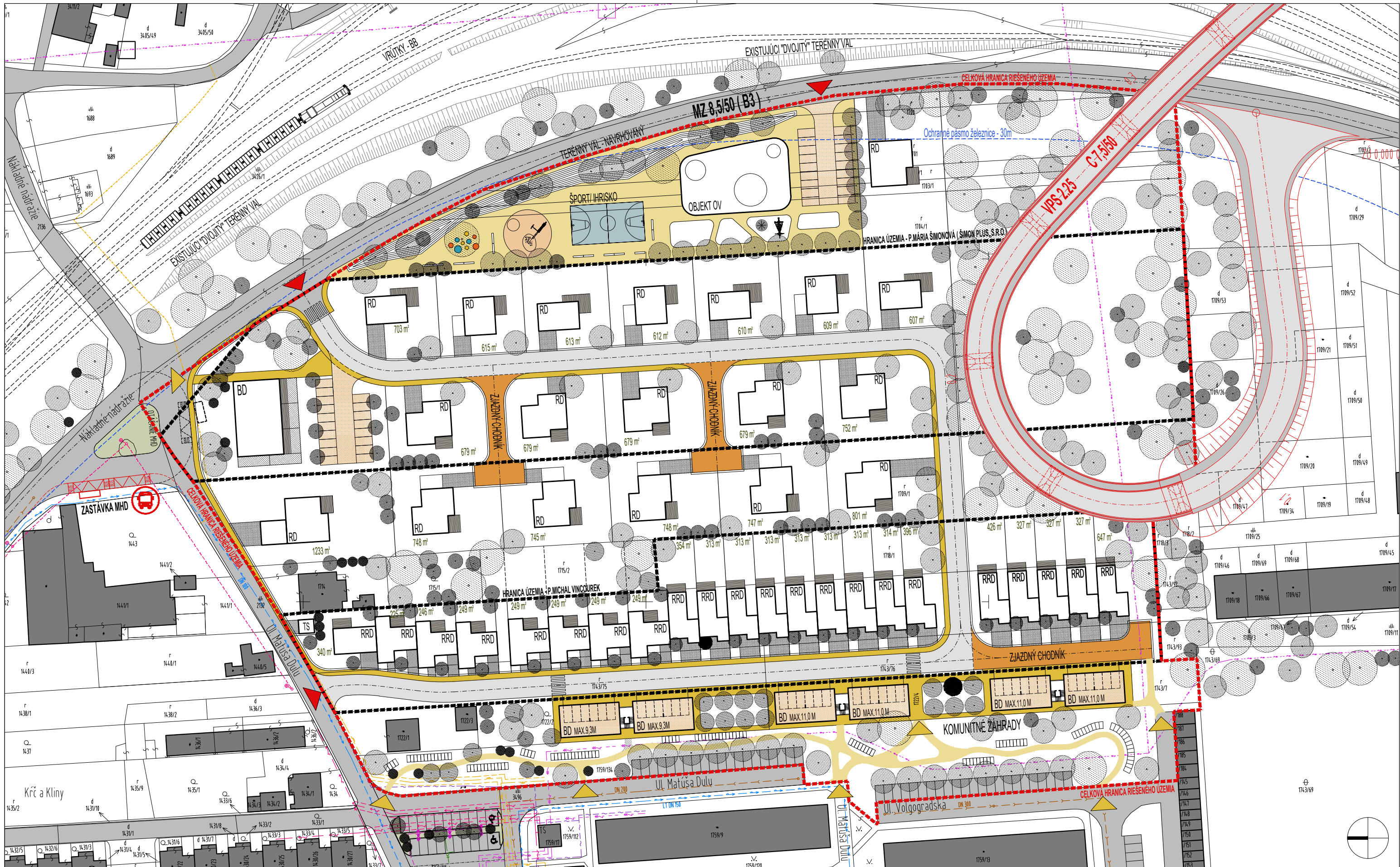
Legenda navrhovaných inžinierskych sietí a objektov

- | | | | |
|--|---|--|---------------------|
| | Navrhovaný vodovod (DN 150) | | Nová trafostanica |
| | Navrhovaná splašková kanalizácia (DN 300) | | Navrhované stĺpy VO |
| | Navrhovaná káblové vedenie VN | | |
| | Navrhované káblové vedenie NN | | |
| | Navrhovaná káblové vedenie VO | | |

04B. URBANISTICKÝ NÁVRH - TECHNICKÁ INFRAŠTRUKTÚRA, VÝHLADOVÉ RIEŠENIE, M 1:1000

URBANISTICKÁ ŠTÚDIA MARTIN - PRIEKOPA, UL. MATÚŠA DULU

Obstarávateľ: Útvar hlavného architekta mesta Martin, Ing.arch. Zuzana Mendelová, odborne spôsobilá osoba na obstarávanie ÚPP a ÚPD
Spracovateľ/ Generálny projektant: Šimon PLUS, s.r.o., Priekopská 3690/74, 036 08 Martin, Ing.arch. Martin Šimon, autorizovaný architekt 1974 AA
Autori urbanistického riešenia: Ing.arch. Martin Šimon, Ing. arch. Ľubica Šimonová
Dátum: Október 2022

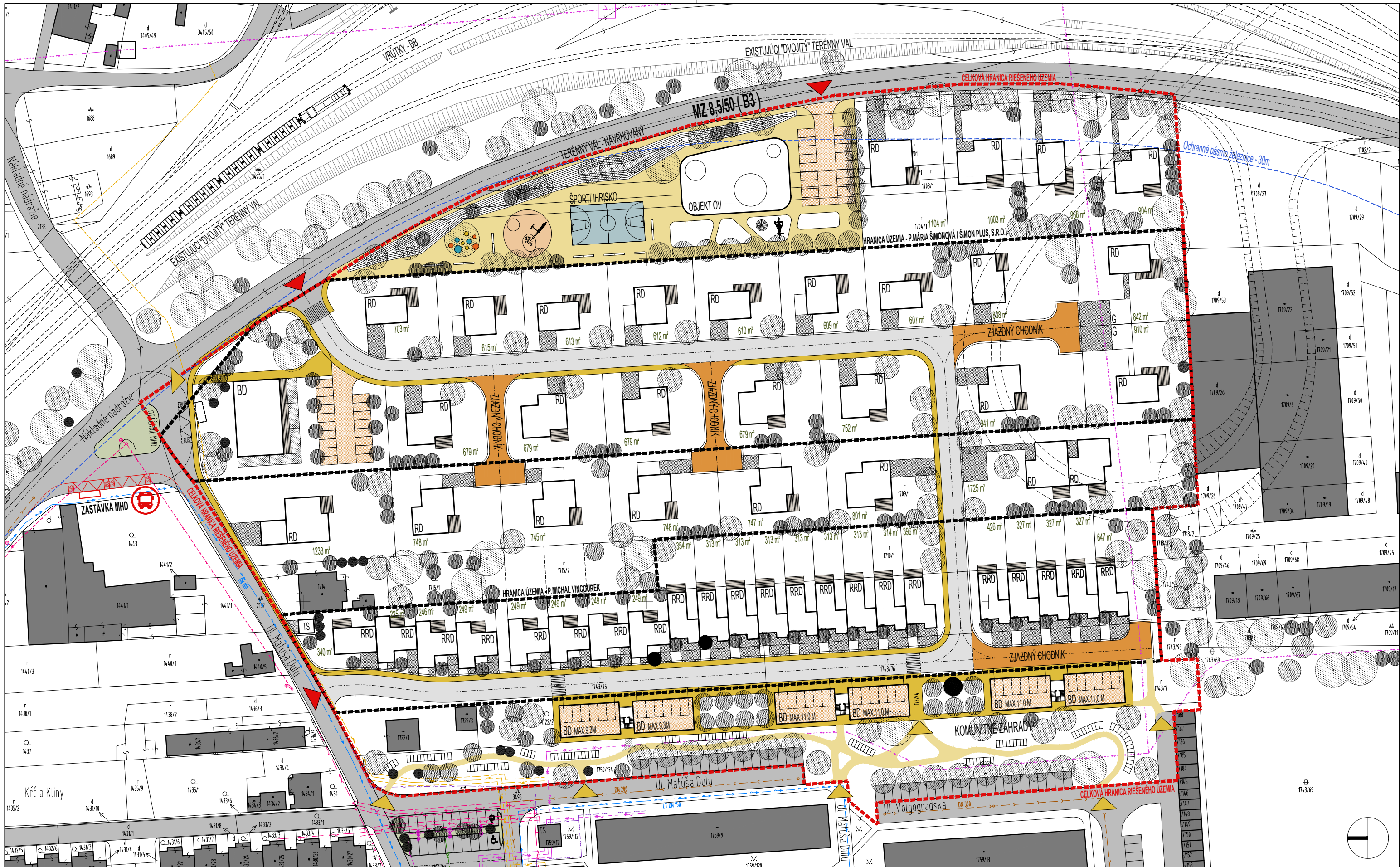


----- Hranica riešeného územia (5,04 ha) - Existujúca zástavba v území - Existujúce dopravné/ cestné komunikácie v území - Navrhované dopravné/ cestné komunikácie v území - Navrhované plochy chodníkov - Navrhované plochy chodníkov - parkový/ priepustno - retenčný povrch	- Navrhované plochy zjazdových chodníkov - Plochy parkovísk pre bytové domy a objekt OV - Hlavné spevnené plochy pri rodinných domoch - Športový povrch a povrch detského ihriska - Hlavné dopravné vstupy do územia - automob., pešia a cyklo doprava - Hlavné výhradné pešie prepojenie na ul. Matúša Dulu/ Volgogradská	- Presunutá - nová poloha zástavky MHD - Pôvodná poloha zástavky MHD - Navrhovaná kategória komunikácie - Navrhovaná funkčná trieda komunikácie - Mimoúrovňová križovatka VPS 2.25	- Koľajnice - Ochranné pásmo železnice
--	--	--	--

05A. VEREJNÁ DOPRAVNÁ VYBAVENOSŤ - POŽADOVANÉ RIEŠENIE, M 1:1000

URBANISTICKÁ ŠTÚDIA MARTIN - PRIEKOPA, UL. MATÚŠA DULU

Obstarávateľ: Útvár hlavného architekta mesta Martin, Ing.arch. Zuzana Mendelová, odborne spôsobilá osoba na obstarávanie ÚPP a ÚPD
Spracovateľ/ Generálny projektant: Šimon PLUS, s.r.o., Priekopská 3690/74, 036 08 Martin, Ing.arch. Martin Šimon, autorizovaný architekt 1974 AA
Autori urbanistického riešenia: Ing.arch. Martin Šimon, Ing. arch. Ľubica Šimonová
Dátum: Október 2022

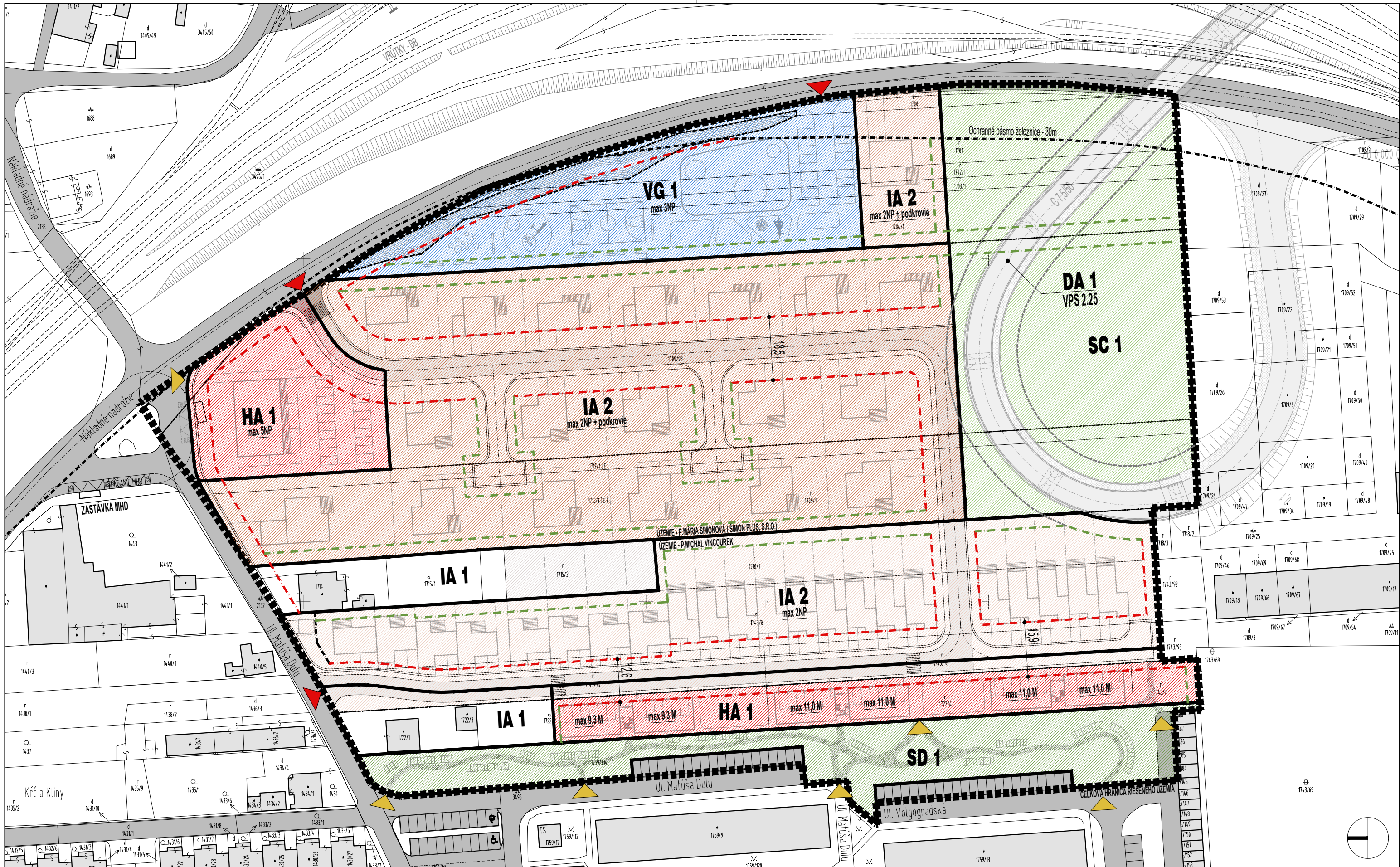


Hranica riešeného územia (5,04 ha)	Navrhované plochy zjazdnych chodnikov	Presunutá - nová poloha zástavky MHD
Existujúca zástavba v území	Plochy parkovísk pre bytové domy a objekt OV	Pôvodná poloha zástavky MHD
Existujúce dopravné/ cestné komunikácie v území	Hlavné spevnené plochy pri rodinných domoch	Navrhovaná kategória komunikácie
Navrhované dopravné/ cestné komunikácie v území	Športový povrch a povrchy detského ihriska	Navrhovaná funkčná trieda komunikácie
Navrhované plochy chodnikov	Hlavné dopravné vstupy do územia - automob., pešia a cyklo doprava	Kofajnice
Navrhované plochy chodnikov - parkový/ priepustno - retenčný povrch	Hlavné výhradné pešie prepojenie na ul. Matúša Dulu/ Volgogradská	Ochranné pásmo železnice

05B. VEREJNÁ DOPRAVNÁ VYBAVENOSŤ - VÝHLADOVÉ RIEŠENIE, M 1:1000

URBANISTICKÁ ŠTÚDIA MARTIN - PRIEKOPA, UL. MATÚŠA DULU

Obstarávateľ: Útvár hlavného architekta mesta Martin, Ing.arch. Zuzana Mendelová, odborne spôsobilá osoba na obstarávanie ÚPP a ÚPD
Spracovateľ/ Generálny projektant: Šimon PLUS, s.r.o., Priekopská 3690/74, 036 08 Martin, Ing.arch. Martin Šimon, autorizovaný architekt 1974 AA
Autori urbanistického riešenia: Ing.arch. Martin Šimon, Ing. arch. Ľubica Šimonová
Dátum: Október 2022



Priestorová a funkčná regulácia - podrobnejšie v textovej časti.

■ ■ ■ ■ ■ Hranica riešeného územia (5,04 ha)

— Hranica funkčných plôch

▲ Hlavné dopravné vstupy do územia - automob., pešia a cyklo doprava

▲ Hlavné výhradné pešie prepojenie na ul. Matúša Dulu/ Volgogradská

IA 1

Jestvujúce rodinné domy

IA 2

Navrhované rodinné domy

HA 1

Navrhované bytové domy

VG 1

Navrhované plochy občianskej vybavenosti
spojené s plochami športu a rekreácie

SD 1

Navrh. plochy verejnej zelene s parkovou úpravou a komunitnou záhradou

DA 1

Navrhovaná plocha dopravy

Mimoúrovňová križovatka: VPS 2.25 - dostavba zberného okruhu v zóne Priekopa

SC 1

Navrhované plochy zelene pri mimoúrovňovej križovatke

— — — — —

Záväzná stavebná čiara

— — — — —

Doporučená stavebná čiara

max 2NP / max 9,3m

Výšková regulácia - počet poschodí alebo max.výška

06A. PRIESTOROVÁ A FUNKČNÁ REGULÁCIA - POŽADOVANÉ RIEŠENIE, M 1:1000

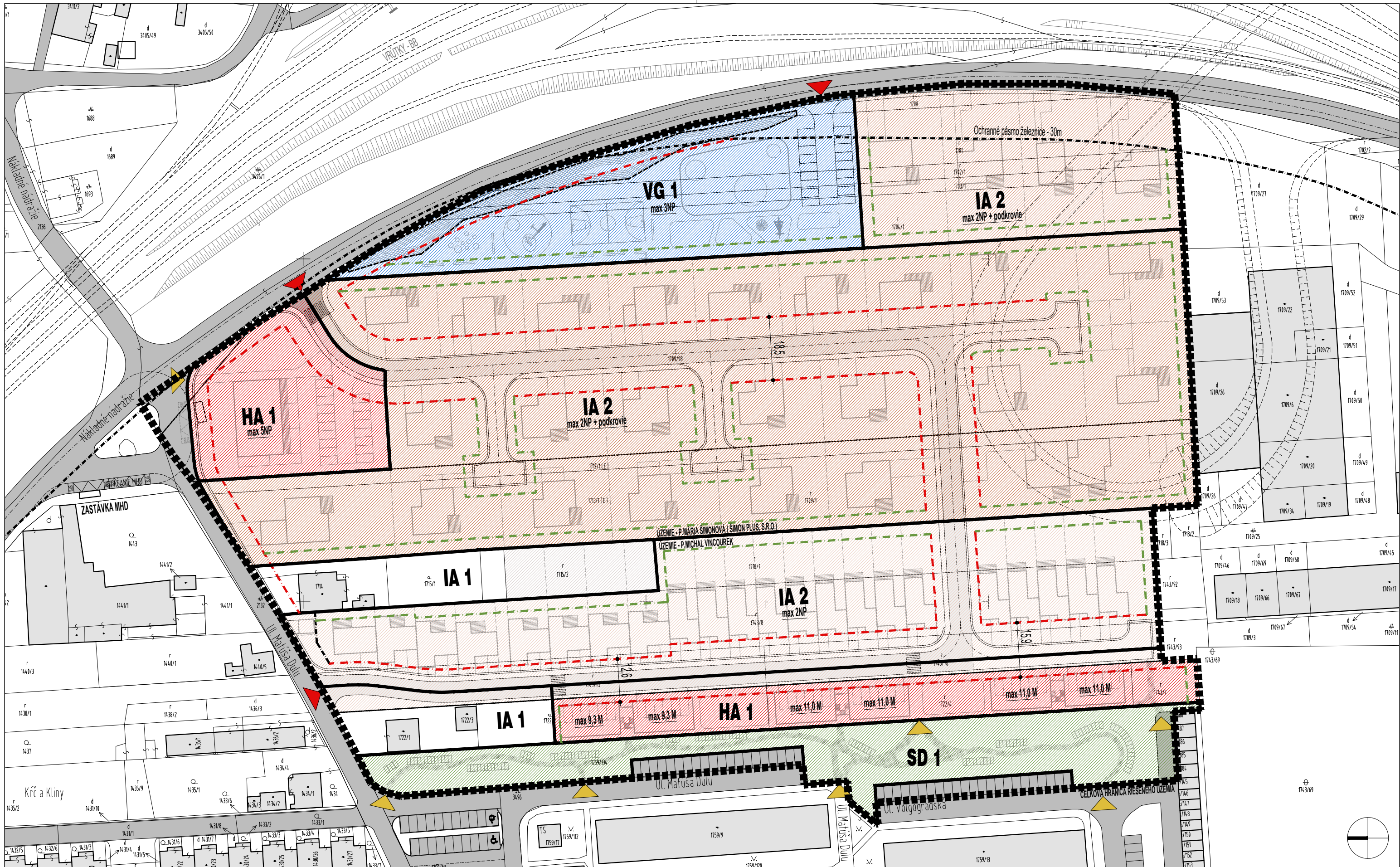
URBANISTICKÁ ŠTÚDIA MARTIN - PRIEKOPA, UL. MATÚŠA DULU

Obstarávateľ: Útvar hlavného architekta mesta Martin, Ing.arch. Zuzana Mendelová, odborne spôsobilá osoba na obstarávanie ÚPP a ÚPD

Spracovateľ/ Generálny projektant: Šimon PLUS, s.r.o., Priekopská 3690/74, 036 08 Martin, Ing.arch. Martin Šimon, autorizovaný architekt 1974 AA

Autori urbanistického riešenia: Ing.arch. Martin Šimon, Ing. arch. Ľubica Šimonová

Dátum: Október 2022



Priestorová a funkčná regulácia - podrobnejšie v textovej časti.

- ■ ■ ■ ■ Hranica riešeného územia (5,04 ha)
- Hranica funkčných plôch
- ▲ Hlavné dopravné vstupy do územia - automob., pešia a cyklo doprava
- ▲ Hlavné výhradné pešie prepojenie na ul. Matúša Dulu/ Volgogradská

- IA 1 Jestvujúce rodinné domy
- IA 2 Navrhované rodinné domy
- HA 1 Navrhované bytové domy
- VG 1 Navrhované plochy občianskej vybavenosti spojené s plochami športu a rekreácie

- SD 1 Navrhované plochy verejnej zelene s parkovou úpravou a komunitnou záhradou
- Závazná stavebná čiara
- Doporučená stavebná čiara
- 2 9,3 m Výšková regulácia - počet poschodí alebo max.výška

06B. PRIESTOROVÁ A FUNKČNÁ REGULÁCIA - VÝHLADOVÉ RIEŠENIE, M 1:1000

URBANISTICKÁ ŠTÚDIA MARTIN - PRIEKOPA, UL. MATÚŠA DULU

Obstarávateľ: Útvar hlavného architekta mesta Martin, Ing.arch. Zuzana Mendelová, odborne spôsobilá osoba na obstarávanie ÚPP a ÚPD
Spracovateľ/ Generálny projektant: Šimon PLUS, s.r.o., Priekopská 3690/74, 036 08 Martin, Ing.arch. Martin Šimon, autorizovaný architekt 1974 AA
Autori urbanistického riešenia: Ing.arch. Martin Šimon, Ing. arch. Ľubica Šimonová
Dátum: Október 2022

C.1 HLUKOVÁ ŠTÚDIA

MARTIN

Útvar hlavného architekta
mesta Martin

šimonPLUS.

URBANISTICKÁ ŠTÚDIA
MARTIN - PRIEKOPA, UL. MATÚŠA DULU

Obstarávateľ: Útvar hlavného architekta mesta Martin, Ing.arch. Zuzana Mendelová, odborne spôsobilá osoba na obstarávanie ÚPP a ÚPD
Spracovateľ/ Generálny projektant: Šimon PLUS, s.r.o., Priekopská 3690/74, 036 08 Martin, Ing.arch. Martin Šimon, autorizovaný architekt 1974 AA

Stupeň PD: Urbanistická štúdia

Autori: Ing.arch. Martin Šimon, Ing. arch. Ľubica Šimonová

Dátum: December 2022



Laboratórium fyzikálno-chemických faktorov

Inžinierske služby spol. s r. o., Československej armády 3, 036 01 Martin, Tel.: +421 905 707 347, +421 918 187 238, www.insl.sk, insl@insl.sk



Hluková štúdia č. 511/2022
MARTIN – PRIEKOPA, IBV Ulica Matúša DULU
URBANISTICKÁ ŠTÚDIA (UŠ)

Objednávateľ: Šimon PLUS, s. r.o.
Priekopská 3690/74, 036 08 Martin
Spracovateľ: RNDr. Branko Brodniansky – zodpovedný riešiteľ
Ing. Zita Kostrová

INŽINIERske SLUŽBY, spol. s r.o.
Československej armády 3, 036 01 Martin
IČO: 45 633 771 DIČ: 2023059280
IČ DPH: SK2023059280

Zodpovedný riešiteľ RNDr. Branko Brodniansky je držiteľ:

- Osvedčenia ÚVZ SR o odbornej spôsobilosti vykonávať meranie hluku
- Osvedčenia ÚVZ SR o odbornej spôsobilosti vykonávať meranie vibrácií
- je od roku 1997 držiteľom osvedčenia o odbornej spôsobilosti na účely posudzovania vplyvov na životné prostredie podľa §61 ods. 8 zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Zapísaný je pod č. 169/97-OPV do zoznamu odborne spôsobilých osôb na posudzovanie vplyvov na životné prostredie v odboroch činností – ochrana zdravia, hluk a vibrácie, fyzika.

november 2022

O B S A H

1. ÚVOD

2. OPIS SITUÁCIE

2.1 *Charakteristika územia plánovanej investície*

2.2 *Popis plánovanej investície*

3. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O ZDROJOCH HLUKU

3.1 *Súčasná hluková situácia*

3.2 *Budúca hluková situácia*

4. METÓDA PREDIKCIE HLUKU

5. LEGISLATÍVNE POŽIADAVKY

5.1 *Prípustné hodnoty vo vonkajšom prostredí*

5.2 *Prípustné hodnoty vo vnútornom prostredí*

5.3 *Umiestňovanie nových budov na bývanie*

5.4 *Hluk zo stavebnej činnosti*

6. VÝSLEDKY PREDIKCIE HLADÍN HLUKU

6.1 *Chránený vonkajší priestor - výpočtové body*

6.2 *Predikcia hladín hluku*

6.3 *Posúdenie súladu s požiadavkami legislatívy*

7. ZÁVER

8. LITERATÚRA

Príloha 1 až 3 Hlukové mapy ekvivalentných hladín A zvuku

1. ÚVOD

Hluková štúdia je spracovaná pre účely vypracovania urbanistickej štúdie (UŠ) „Martin – Priekopa, Ul. Matúša Dulu“ na základe zámeru investora - zmena funkcie predmetného územia na výstavbu nízko podlažných bytových a rodinných domov v území vo väzbe na existujúce zastavané územie.

Cieľom hlukovej štúdie je predikcia hlukovej záťaže pre navrhovanú investíciu a pre dotknuté obytné územie v blízkosti investície.

Identifikácia predmetu posudzovania:

Názov: IBV Matúša Dulu, Martin
Miesto: Martin - Priekopa
Investor: Šimon PLUS, s.r.o., Priekopská 3690/74, 036 08 Martin

Objednávateľ poskytol na vypracovanie štúdie:

- Výkresovú dokumentáciu
- Zadanie ÚHAM Martin, december 2021
- Špecifikácia požadovanej nadúrovňovej križovatky

Použité dátové podklady:

- Portál IS MCS – geografický informačný systém Slovenskej správy ciest.
- Katastrálny portál Úradu geodézie, kartografie a katastra SR.
- ZB GIS - geografický informačný systém Úradu geodézie, kartografie a katastra SR.
- OpenStreetMap – otvorený geografický informačný systém.
- Osobná prospekcia lokality.
- Výsledky vzorkového 24 hodinového merania súčasného stavu hluku zo železničnej a cestnej dopravy v lokalite

2. OPIS SITUÁCIE

2.1 Charakteristika územia plánovanej investície

Riešené územie sa nachádza v lokalite Priekopa, v severovýchodnej časti zastavaného územia.

Pozemok je v súčasnosti zatravněný a má rovinatý charakter s maximálnym prevýšením 1 m. Pozemok je ohraničený zo severnej a západnej strany miestnou komunikáciou Matúša Dulu a zastavaným územím bytových a rodinných domov. Z východnej strany je riešené územie vymedzené železničnou traťou Vrútky – Banská Bystrica - Zvolen, za ktorou sa nachádza vzdialenejšia nákladná stanica Vrútky na trati Bratislava – Košice. Z južnej strany sa nachádzajú rôzne objekty prevádzok a skladových priestorov. Železničná trať Vrútky – Banská Bystrica – Zvolen je v úseku súbežne s východnou hranicou predmetnej záujmovej lokality v celej dĺžke ohraničená existujúcim dvojítm terénnym valom.

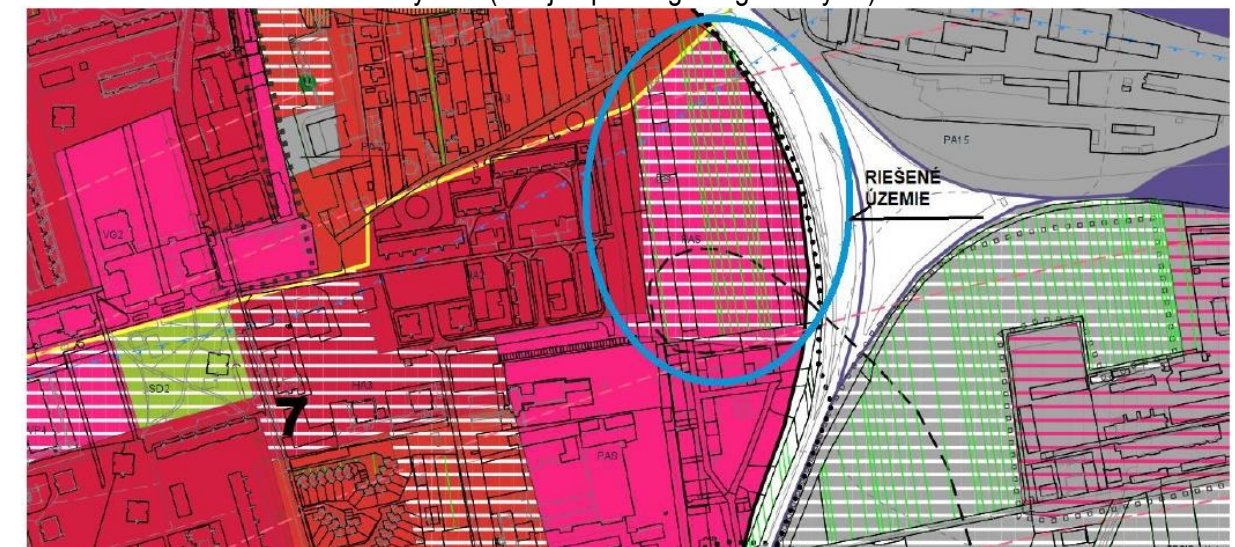
Urbanistická štúdia na riešenom území rieši návrh koncepcie priestorového usporiadania a funkčného využívania územia. Preveruje územie vzhľadom na existujúcu hromadnú bytovú výstavbu, na dopravné, územno-technické, krajinné-ekologické, urbanistické a architektonické väzby v území.

V záväzných regulatívoch ÚPN-SÚ Martin, zmeny a doplnky č. 1-7 je pre Urbanistický okrsk 07, v ktorom sa predmetné riešené územie UŠ nachádza, 4 stanovená funkcia: PAS - plochy výroby a výrobných služieb, pre ktorú platia nasledujúce záväzné regulatívy:

- výrobné a nevýrobné služby takého charakteru, aby ich prevádzka nezaťažovala kontaktné obytné územie v zmysle zákonných predpisov o ochrane zdravia ľudu, nepripustiť hlučné, nehygienické prevádzky a prevádzky náročné na dopravu,
- **rezervovať plochu pre mimoúrovňové križovanie navrhovanej hlavnej zbernej komunikácie v súbehu s traťou a hlavnou zbernou komunikáciou VPP,**
- v rámci plochy popri železničnej trati situovať zariadenia dopravy – garáže (radové, hromadné).



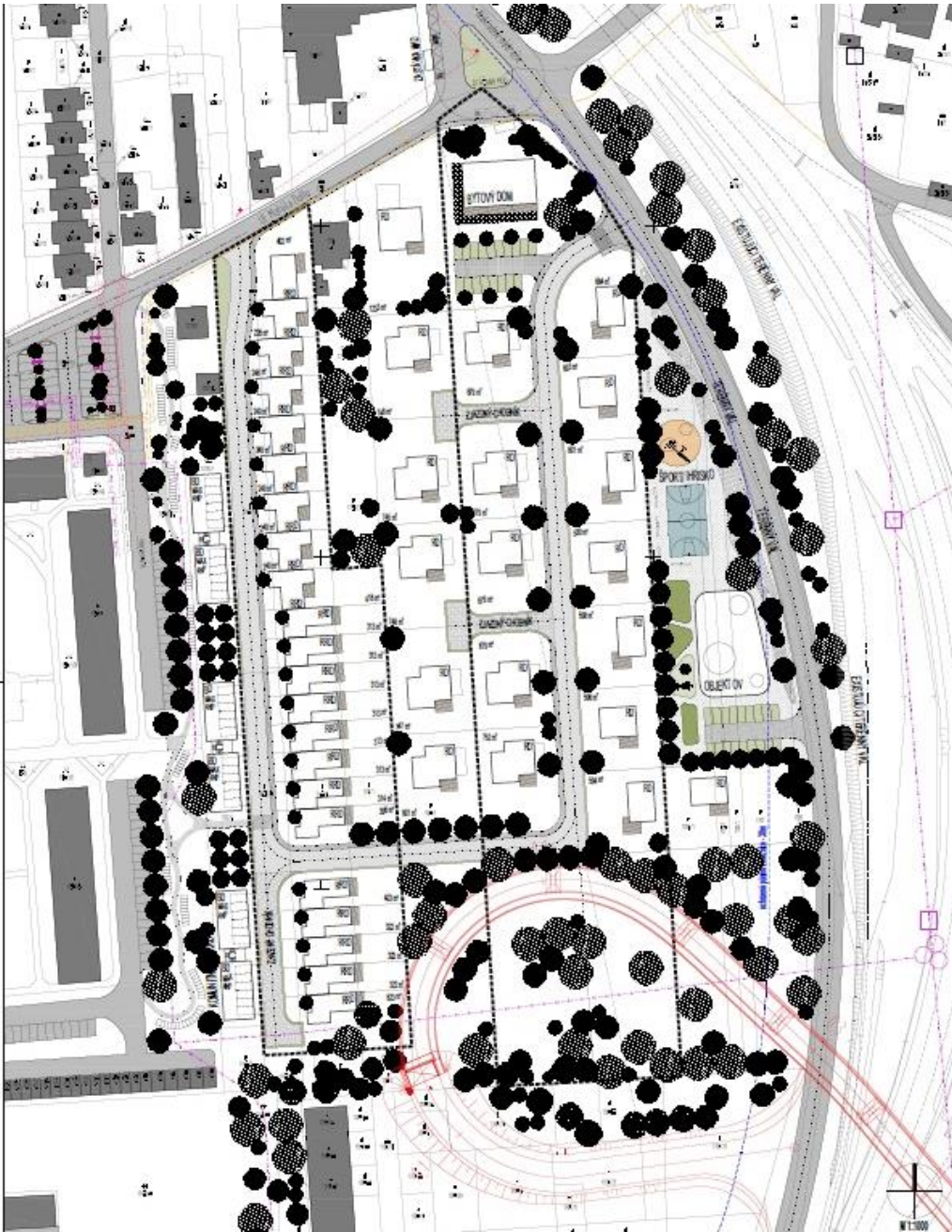
Obr. 1. Celková situácia – súčasný stav (zdroj <https://zbgis.skgeodesy.sk>)



Obr. 2. Situácia zo zadania ÚHAM Martin, december 2021

2.2 Popis plánovanej investície

V návrhu investor uvažuje s obytným územím s podielom prevažne individuálnej bytovej zástavby (IBV), teda parcelami pre rodinné domy, ako aj plochami pre bytové domy (BD) a občiansku vybavenosť (OV). Podlažnosť rodinných domov je uvažovaná ako max. 2NP, podlažnosť bytových domov je uvažovaná ako max. 4 až 5NP. Objekt občianskej vybavenosti je predbežne uvažovaný ako trojpodlažný. Predmetom spracovania hlukovej štúdie je na základe požiadavky investora požadovaná alternatíva vyplývajúca zo zadania ÚHAM Martin - s rešpektovaním plochy pre navrhovanú mimoúrovňovú križovatku podľa UPN-SÚ, ktorej potreba bola tiež potvrdená Územným generelom dopravy (2015). Podľa ÚP mesta Martin sa jedná o verejnoprospešnú stavbu – nadúrovňová estakáda ponad železnicu, ako prepojenie v Východným priemyselným parkom (VPP) na druhej strane železnice. Výhľadovo je však výstavba uvedenej mimoúrovňovej križovatky podmienená dobudovaním potrebnej nadväzujúcej dopravnej siete - teda hlavnej cesty medzi Martinom a Vrútkami popri železničnej trati.



Obr. 3 Plánované obytné územie – budúca situácia (zdroj: podklad investora)

Predpokladané základné parametre územia:

Počet rodinných domov: 41 RD

Počet bytových jednotiek v 4 bytových domoch: 33 bytov

Počet objektov OV: 1 objekt, 18 PM (predpoklad 1PM pre osoby ZŤP)

Existujúce a navrhované cestné komunikácie – jedná sa prevažne o obslužné areálové komunikácie resp. komunikácie rezidenčnej zóny, teda plochy dopravného vybavenia územia s návrhom plochy chodníkov a zelených pásov.

3. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O ZDROJOCH HLUKU

3.1 Súčasná hluková situácia

Existujúcim dominantným zdrojom hluku blízkosti predmetnej lokality je hluk zo železničnej dopravy na trati Vrútky – Banská Bystrica – Zvolen, vzdialenejšej železničnej trate Vrútky – Košice a nákladnej stanice ŽSR Vrútky. Ďalším zdrojom hluku je hluk z dopravného zaťaženia miestnych komunikácií – ulice Matúša Dulu, ulice Nákladné nádražie a ul. Sv. Cyrila a Metoda.

Menej významné vzdialenejšie zdroje hluku z pozemnej cestnej dopravy sú – úsek diaľnice D1 Dubná Skala - Sučany, ktorý sa od záujmovej lokality nachádza SV smerom vo vzdialenosti viac ako 1350 m, budúca R3 - v súčasnosti napojenie z I/18 na D1 pred obcou Sučany sa nachádza východným smerom vo vzdialenosti približne 1200 m, cesta I/18 sa nachádza vo vzdialenosti približne 1370 m južným a západným smerom, cesta III/2136 – západným smerom vo vzdialenosti približne 950 m a cesta III/2137 západným smerom vo vzdialenosti asi 1100m.

V dňoch 19.10. až 20.10.2022 bolo vykonané meranie hladín hluku v záujmovej lokalite v jednom meracom bode v blízkosti budúcej investície. Rozšírená neistota merania bola stanovená na $U = \pm 2,7$ dB. Meteorologické podmienky v čase merania boli: teplota 8,4°C – 15,8 °C, relatívna vlhkosť vzduchu 38 % - 70 %, rýchlosť vetra 0,4 až 3,0 m/s, smer vetra severozápad/juhovýchod, oblačnosť 0/8 až 6/8 (0/8 – jasno, 8/8 – zamračené), absolútny tlak vzduchu 980 až 983 hPa. Poloha mikrofónu je zrejmalá z nasledujúceho obrázku, namerané hladiny hluku sú uvedené v tabuľkách č. 3, 4 a 6.

Miesto merania – zemepisné súradnice MB: S-JTSK (JTSK03) (X/Y): 1185980 m /429856m, vo výške 4,0 m nad úrovňou terénu.

Tabuľka 1. Použité meracie prístroje

Názov prístroja	Výrobca	Typ	Výr. číslo	Overenie do:
Presný modulárny analyzátor zvuku	B&K	2250	2661229	27.2.2024
Merací mikrofón	B&K	4189	2655735	27.2.2023
Akustický kalibrátor	B&K	4231	2350834	27.2.2023
Názov prístroja	Výrobca	Typ	Výr. číslo	Kalibrácia do:
Meteostanica	GARNI	935PC	2021002	23.2.2026



Obr. 4 Poloha (zdroj: <https://zbqgis.skgeodesy.sk>) a foto meracieho bodu

Hluk zo železničnej dopravy

Údaje o intenzite a zložení železničnej dopravy v rozdelení OV/NV na železničnej trati Vrútky – Martin /Vrútky – L. Mikuláš boli stanovené 24-hodinovým sčítaním dopravy v čase vykonaného merania hluku. Stanovené údaje sú uvedené v Tabuľke 2. Rýchlosť pohybu vlakov pozorovaná počas merania bola na trati Vrútky - Martin (spomaľovali / zrýchľovali) rýchlosť 20-50 km/h a Vrútky - LM (spomaľovali / zrýchľovali) rýchlosť 20-70 km/h.

Tabuľka 2. Dopravná intenzita na železničnej trati Vrútky – Martin /Vrútky – L. Mikuláš zistená v čase vykonaného merania

Čas	Počet vlakov za hodinu		
	Osobné	Nákladné	Spolu
00-01	0 / 2	0 / 1	0 / 3
01-02	0 / 3	0 / 2	0 / 5
02-03	0 / 2	0 / 3	0 / 5
03-04	0 / 2	0 / 3	0 / 5
04-05	1 / 3	0 / 3	1 / 6
05-06	3 / 3	0 / 2	3 / 5
06-07	3 / 5	0 / 3	3 / 8
07-08	3 / 10	3 / 1	6 / 11
08-09	2 / 3	1 / 1	3 / 4
09-10	3 / 7	2 / 2	5 / 9
10-11	2 / 4	0 / 1	2 / 5
11-12	2 / 5	0 / 3	2 / 8
12-13	3 / 3	2 / 1	5 / 4
13-14	3 / 6	1 / 3	4 / 9
14-15	3 / 6	2 / 1	5 / 7
15-16	3 / 7	0 / 3	3 / 10
16-17	3 / 3	0 / 3	3 / 6
17-18	3 / 4	1 / 2	4 / 6
18-19	3 / 4	0 / 2	3 / 6
19-20	3 / 5	0 / 0	3 / 5
20-21	0 / 2	0 / 4	0 / 6
21-22	2 / 2	0 / 1	2 / 3
22-23	1 / 2	0 / 3	1 / 5
23-24	0 / 4	0 / 1	0 / 5

celkové počty vlakov na železničnej trati Vrútky – Martin/Vrútky – L. Mikuláš				
	za 24 hod	deň (06-18)	večer (18-22)	noc (22-06)
Osobné	46 / 97	33 / 63	8 / 13	5 / 21
Nákladné	12 / 49	12 / 24	0 / 7	0 / 18
Spolu	58 / 146	45 / 87	8 / 20	5 / 39

Tabuľka 3. Namerané ekvivalentné hladiny A zvuku zo železničnej dopravy na trati Vrútky – Martin /Vrútky a Liptovský Mikuláš v mieste merania

Referenčný časový interval		Hodnoty určujúcich veličín hluku v dB			
		-	Namerané	Posudzované	Vypočítané
deň	6.00 - 18.00	L _{Aeq,d}	51,6 dB	54,3 dB	52,8 dB
večer	18.00 - 22.00	L _{Aeq,v}	50,4 dB	53,1 dB	50,8 dB
noc	22.00 - 6.00	L _{Aeq,n}	50,5 dB	53,2 dB	51,0 dB

Rozdiel hladín medzi nameranými a vypočítanými hodnotami sa nachádza v intervale rozšírenej neistoty merania aj predikcie. Na základe uvedeného je možné konštatovať, že je zaistená dostatočná presnosť výsledkov predikcie vzhľadom na reálnu situáciu.

Hluk z pozemnej cestnej dopravy

Tabuľka 4. Namerané ekvivalentné hladiny A zvuku z pozemnej/cestnej dopravy v mieste merania

Referenčný časový interval		Hodnoty určujúcich veličín hluku v dB			
		-	Namerané	Posudzované	Vypočítané
deň	6.00 - 18.00	L _{Aeq,d}	51,7 dB	54,4 dB	53,0 dB
večer	18.00 - 22.00	L _{Aeq,v}	51,1 dB	53,8 dB	51,3 dB
noc	22.00 - 6.00	L _{Aeq,n}	46,5 dB	49,2 dB	48,0 dB

Rozdiel hladín medzi nameranými a vypočítanými hodnotami sa nachádza v intervale rozšírenej neistoty merania aj predikcie. Na základe uvedeného je možné konštatovať, že je zaistená dostatočná presnosť výsledkov predikcie vzhľadom na reálnu situáciu.

Tabuľka 5. Dopravná intenzita po ulici M. Dulu, ulice Nákladné nádražie a ul. Sv. Cyrila a Metoda v čase vykonaného merania

Nákladné nádražie – Sv. Cyrila a Metoda - celkové počty automobilov				
	za 24 hod	deň (06-18)	večer (18-22)	noc (22-06)
Osobné	335	213	41	81
Nákladné	4	4	0	0
Spolu	339	217	41	81
M. DULU – Sv. Cyrila a Metoda - celkové počty automobilov				
	za 24 hod	deň (06-18)	večer (18-22)	noc (22-06)
Osobné	892	680	148	64
Nákladné	105	73	15	17
Spolu	997	753	163	81

Maximálna povolená rýchlosť vozidiel nasledovanom úseku ciest je 50 km/h.
Skutočná rýchlosť vozidiel pozorovaná počas vykonaného merania – ul. Sv. Cyrila a Metoda - Matúša Dulu - rýchlosť automobilov 20-40 km/h (spomaľovali / zrýchľovali), ul. ul. Sv. Cyrila a Metoda – Nákladné nádražie rýchlosť automobilov 10-30 km/h (spomaľovali / zrýchľovali).

Tabuľka 6. Namerané celkové ekvivalentné hladiny A zvuku v mieste merania (hluk zo železničnej dopravy a hluk z pozemnej cestnej dopravy)

Referenčný časový interval		Hodnoty určujúcich veličín hluku v dB			
		-	Namerané	Namerané + U	Vypočítané
deň	6.00 - 18.00	L _{Aeq,d}	54,7 dB	57,4 dB	55,9 dB
večer	18.00 - 22.00	L _{Aeq,v}	53,8 dB	56,5 dB	54,0 dB
noc	22.00 - 6.00	L _{Aeq,n}	52,0 dB	54,7 dB	52,8 dB

Rozdiel hladín medzi nameranými a vypočítanými hodnotami sa nachádza v intervale rozšírenej neistoty merania aj predikcie. Na základe uvedeného je možné konštatovať, že je zaistená dostatočná presnosť výsledkov predikcie vzhľadom na reálnu situáciu.

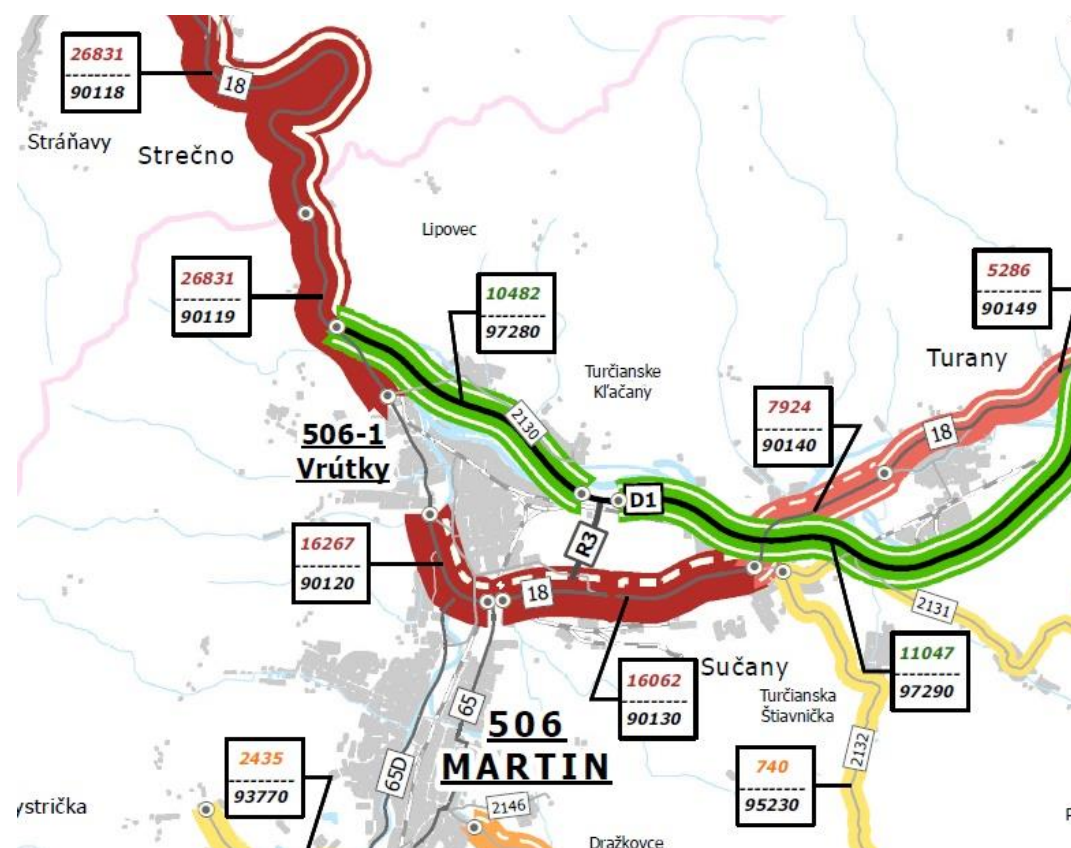
Pre stanovenie súčasnej ako aj výhľadovej dopravy na cestách III/2136, III/2137, D1 a I/18 v dotknutej lokalite sa použili údaje z CSSD SSC z roku 2015 s použitím koeficientov rastu dopravy pre diaľnicu D1, cesty I. a III. triedy v Žilinskom samosprávnom kraji v zmysle technického predpisu Ministerstva dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja SR TP 070 „Prognózovanie výhľadových intenzít na cestnej sieti do roku 2040“ (pôvodné označenie TP 07/2013) pre prepočítanie na rok 2022 a 2025 a sú uvedené v nasledujúcich tabuľkách.

Tabuľka 7a Dopravná intenzita pre cesty v záujmovom území.

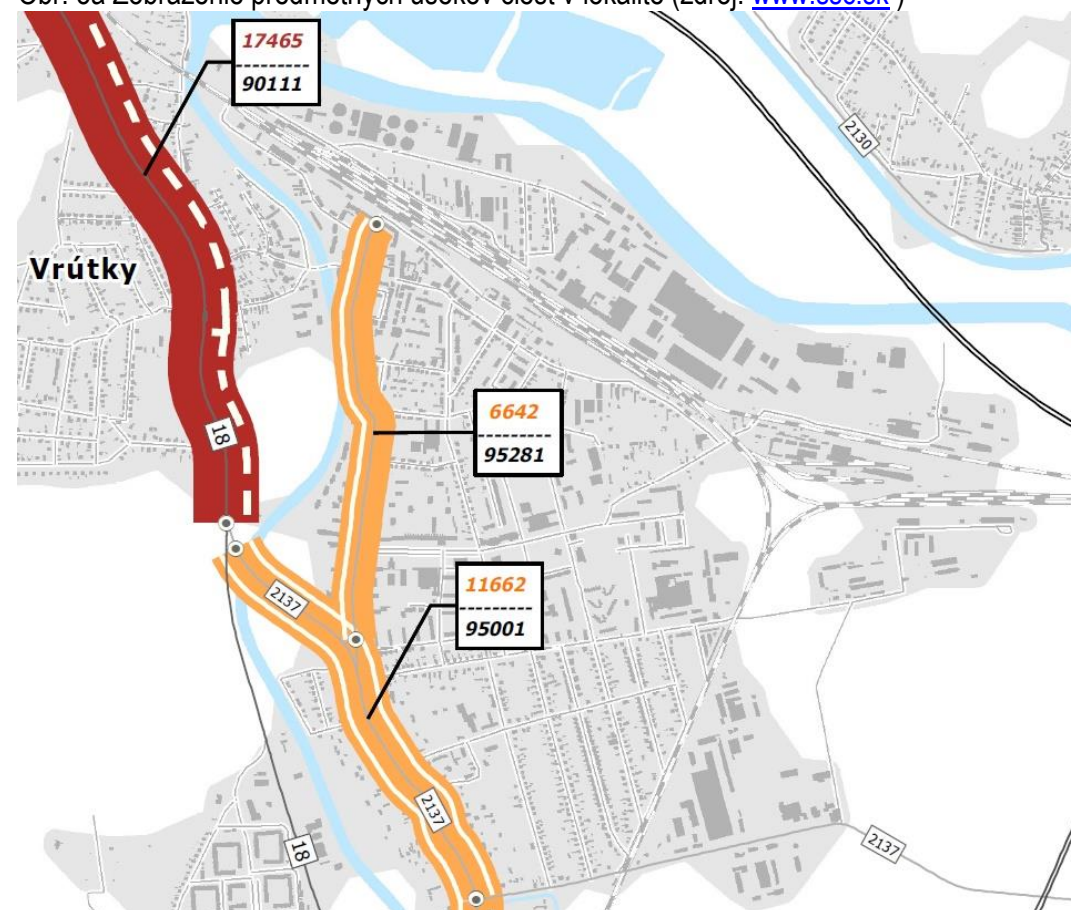
Cestná komunikácia	NA/24h	OA/24h	Spolu/24h
Rok 2015			
III/2136 (sč. ús. č. 95281)	786	5862	6648
III/2137 (sč. ús. č. 95001)	1178	10490	11668
D1 (sč. ús. č. 97280)	2730	7754	10484
D1 (sč. ús. č. 97290)	2858	8149	11007
I/18 (sč. ús. č.90111)	3114	14356	17470
I/18 (sč. ús. č.90120)	2738	13534	16272
Rok 2022			
III/2136 (sč. ús. č. 95281)	841	6540	7380
III/2137 (sč. ús. č. 95001)	1260	11703	12963
D1 (sč. ús. č. 97280)	3344	9908	13252
D1 (sč. ús. č. 97290)	3501	10413	13914
I/18 (sč. ús. č.90111)	16202	317	19618
I/18 (sč. ús. č.90120)	15274	3004	18278
Rok 2025			
III/2136 (sč. ús. č. 95281)	868	6830	7698
III/2137 (sč. ús. č. 95001)	1300	12222	13523
D1 (sč. ús. č. 97280)	3617	10831	14448
D1 (sč. ús. č. 97290)	3787	11383	15170
I/18 (sč. ús. č.90111)	3521	17048	20569
I/18 (sč. ús. č.90120)	3096	16072	19168

Tabuľka 7b Prognózované koeficienty rastu pre VÚC ZA

TP 070		2010	2015	2020	2025	2030	2022
D1	OA	1,00	1,26	1,51	1,76	2,00	1,61
	NA	1,00	1,20	1,39	1,59	1,77	1,47
I.tr	OA	1,00	1,12	1,22	1,33	1,42	1,26
	NA	1,00	1,07	1,15	1,21	1,28	1,17
III.tr	OA	1,00	1,09	1,18	1,27	1,35	1,22
	NA	1,00	1,06	1,11	1,17	1,21	1,13



Obr. 5a Zobrazenie predmetných úsekov ciest v lokalite (zdroj: www.ssc.sk)



Obr. 5b Zobrazenie predmetných úsekov ciest v lokalite (zdroj: www.ssc.sk)

3.2 Budúca hluková situácia

Hluk zo železničnej dopravy

Predpokladaná realizácia výstavby rodinných a bytových domov v záujmovej lokalite je plánovaná výhľadovo približne o 4 až 5 rokov.

Je možné, že v priebehu 4- 5-tich rokov nastane zmena, možno nárast počtu osobných a nákladných vlakov, ale vzhľadom na to, že osobná železničná doprava stagnuje a ani využívanie železnice na prepravu nákladov sa výrazne nemení, predpokladáme, že počet osobných a nákladných vlakov za 24 hodín ostane približne rovnaký aj o 4 až 5 rokov. Možná odchýlka vplyvom možných zmien v počte, zložení a rozložení železničnej dopravy v priebehu dňa je zohľadnená v neistote predikcie hlukovej záťaže zo železničnej dopravy v lokalite.

Hluk súvisiaci s využívaním stavby – hluk z pozemnej cestnej dopravy

Predpokladaná realizácia výstavby rodinných a bytových domov v záujmovej lokalite je plánovaná výhľadovo približne o 4 až 5 rokov. Zmena hlukovej situácie – hluk z existujúcich zdrojov hluku pozemnej cestnej dopravy blízkych miestnych komunikácií sa v priebehu 4 až 5-tich rokov zmení rádovo v desatinách dB, čo je z hľadiska sluchového vnímania zvuku zanedbateľné a výhľadovú situáciu v dopravnom zaťažení jestvujúcich miestnych komunikácií občianskej vybavenosti územia môžeme považovať za identickú so súčasným stavom.

Na základe podkladov a informácií poskytnutých od objednávateľom boli v hlukovej štúdii uvažované nasledujúce zdroje hluku vyplývajúce z prevádzky budúcich rodinných domov, bytových domov a objektu OV:

- nárast dopravnej intenzity po ulici Matúša Dulu a ulici Sv. Cyrila a Metoda spôsobený obyvateľmi plánovaných rodinných a bytových domov
- príjazdy/odjazdy automobilov k bytovým domom (33 bytov) a rodinným domom (41RD)
- príjazdy/odjazdy automobilov návštevníkov objektu OV - na vonkajšie PM (18xPM)
- príjazdy a odjazdy zásobovacích vozidiel (do 3,5 t)

Tabuľka 8. Parkovacie miesta (PM) a zmena dopravnej intenzity po ulici M. Dulu – Sv. Cyrila a Metoda.

Popis	Predpokladaný Počet PM	Obrátok/hod. na 1 PM deň/večer/noc	Obrátok /hod. deň/večer/noc
Pre bytové jednotky a rodinné domy	74	0,15/0,15/0,02	11,1/11,1/1,48
Pre prenajímateľné priestory OV – vonkajšie PM max. (zamestnanci)	6	0,17/0,17/0,0	1,02/1,02/0,0
Pre postihnutých vonkajšie PM	1	0,25/0,25/0,0	0,25/0,25/0,0
Nevyhradené (zákazníci, návštevníci, zásobovanie) – vonkajšie PM	11	0,25/0,25/0,06	2,75/2,75/0,66
Spolu	92	- - -	15,37/15,37/2,14

Vonkajšie technologické zdroje hluku – bude potrebné zhodnotiť v ďalších stupňoch projektovej dokumentácie (DÚR/DSP) po spresnení počtu, typov, umiestnenia a akustických parametrov vonkajších VZT jednotiek na streche a fasádach plánovaných objektov v prípade ich umiestnenia na fasádach/strechách objektov.

Parkovanie pri plánovanom objekte občianskej vybavenosti (obchody, služby a pod.) bude využívanie zamestnancami a návštevníkmi budúcich prevádzok/služieb s predpokladaným počtom 18 PM. Hluk z prevádzky tohto parkoviska sa hodnotí ako iný zdroj hluku.

Hluk zo stavebnej činnosti

Počas výstavby predmetnej investície možno očakávať zvýšenie hladín hluku spôsobenej činnosťou stavebných mechanizmov v priestore staveniska. Tento vplyv však bude obmedzený na priestor stavby a časovo obmedzený na dobu výstavby, predovšetkým v čase terénnych úprav a zemných prác. V zmysle vyhlášky MZ SR č.549/2007 Z.z. v pracovných dňoch od 7:00 do 21:00 hodiny a v sobotu od 8:00 do 13:00 hodiny sa pri hodnotení hluku zo stavebnej činnosti vo vonkajšom prostredí stanovuje posudzovaná hodnota pripočítaním korekcie K = (-10) dB k ekvivalentnej hladine A zvuku v uvedených časových intervaloch. V týchto časových intervaloch sa neuplatňujú korekcie podľa tabuľky č.2 tejto vyhlášky. Preto sa odporúča zásobovanie stavby a hlučné operácie na stavbe vykonávať len v uvádzanom čase v rámci pracovnej zmeny. Ďalej sa odporúča trasy nákladných vozidiel a stavebných mechanizmov ako aj samotné stavebné dvory plánovať čo najďalej od chráneného územia s funkciou bývania. Pokiaľ je to možné, využívať mobilné protihlukové zásteny. Odporúča sa tiež vykonávať priebežné merania hluku počas stavebných prác a v prípade preukázania prekročenia prípustných hodnôt určujúcej veličiny podľa platnej legislatívy následne operatívnu formou navrhnúť a realizovať potrebné protihlukové opatrenia (technicko – organizačné).

V štádiu spracovania hlukovej štúdie nie je možné uviesť presné typy a počty stavebných mechanizmov a nákladných vozidiel ako budúcich zdrojov hluku na stavbe. Zhotoviteľ stavby má povinnosť dodržiavať odporúčania v zmysle nariadenia vlády č. 26/2006, kde sú ustanovené najvyššie prípustné hodnoty emisií hluku pre jednotlivé typy zariadení.

4. METÓDA PREDIKCIE HLUKU

Z poskytnutých projektových podkladov, voľne dostupných dátových zdrojov, využitím internej databázy firmy Inžinierske služby, s.r.o. Martin a doplnením údajov prospekciou lokality bol vo výpočtovom programe Cadna A (ver.4.3.143, číslo licencie L43319) vytvorený výpočtový model predmetnej lokality. Na základe vykonaného merania súčasného stavu hluku v predmetnej lokalite bola uskutočnená kalibrácia takto vytvoreného 3D matematického modelu predmetného územia a následne vypočítané hodnoty denných, večerných a nočných ekvivalentných hladín A zvuku v predmetnej lokalite a v jej okolí. Na predikciu hluku v riešenom území sa použila metóda NMPB-Routes-96 určená pre výpočet hluku spôsobovaného cestnou dopravou (s adaptáciou pre použitie v SR) a metóda RLS 90 pre výpočet hluku zo železničnej dopravy a hluku na parkoviskách. Výpočet bol vykonaný pre priaznivé meteorologické podmienky šírenia hluku od zdroja hluku. Vo výpočte sú zohľadnené odrazy 1. rádu. Zatrávnený terén v okolí stavby bol uvažovaný ako pohltivý, pre budovy bol uvažovaný činiteľ zvukovej pohltivosti 0,21.

5. LEGISLATÍVNE POŽIADAVKY

Povinnosti fyzických a právnických osôb v oblasti ochrany zdravia pred hlukom ukladá zákon NR SR č. 355/2007 Z. z. [1] . Podľa § 27 ods. 1 fyzická osoba - podnikateľ a právnická osoba, ktoré používajú alebo prevádzkujú zdroje hluku, sú povinné zabezpečiť, aby expozícia obyvateľov a ich prostredia bola čo najnižšia a neprekročila prípustné hodnoty. Prípustné hodnoty hluku sú stanovené vo vyhláške MZ SR č. 549/2007 Z. z. [2].

Na hodnotenie súladu posudzovaného zdroja hluku s požiadavkami zákona NR SR č.355/2007 Z. z. a vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z. sa použijú stanovené posudzované hodnoty, ktoré sa porovnajú s prípustnými hodnotami. Prípustné hodnoty sú v nižšie uvedených tabuľkách. Posudzovaná hodnota určujúcej veličiny je nameraná hodnota alebo z nameranej hodnoty odvodená hodnota určujúcej veličiny hluku zväčšená o hodnotu neistoty merania *U* a v prípade potreby upravená korekciami *K* definovaných vyhláškou MZ SR 549/2007 Z. z. a stanovená vzhľadom na referenčný časový interval deň (6.00 - 18.00), večer (18.00 - 22.00) a noc (22.00 - 6.00). V prípade predikcie hluku je to predpokladaná hodnota určujúcej veličiny vrátane príslušnej neistoty.

L_{R,Aeq,Tref} = L_{Aeq,Tref} + U + K .

Ochrana zdravia pred hlukom je zabezpečená, ak posudzované hodnoty hluku nie sú vyššie ako prípustné hodnoty.

5.1 Prípustné hodnoty vo vonkajšom prostredí

Tabuľka 9 Prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí.

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

Poznámky k tabuľke:
a) Prípustné hodnoty platia pre suchý povrch vozovky a nezasnežený terén. Ak ide o sezónne zariadenia, hluk sa hodnotí pri podmienkach, ktoré je možné pri ich prevádzke predpokladať.
b) Pozemná doprava je doprava na pozemných komunikáciách vrátane električkovej dopravy.
c) Zastávky miestnej hromadnej dopravy, autobusovej, železničnej, vodnej dopravy a stanovišťa taxislužieb určené iba na nastupovanie a vystupovanie osôb sa hodnotia ako súčasť pozemnej a vodnej dopravy.
d) Prípustné hodnoty pred fasádou nebytových objektov sa uplatňujú v čase ich používania (napríklad školy počas vyučovania).

Podľa vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z. [2] §2 písmeno zs) okolie je územie do vzdialenosti 100 m od osi príľahlej koľaje železničnej dráhy.

5.2 Prípustné hodnoty vo vnútornom prostredí

Tabuľka 10 Prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vnútornom prostredí budov.

Kategória vnútorného priestoru	Opis chránenej miestnosti v budovách	Referenčný časový interval	Prípustné hodnoty ^{a)} (dB)	
			hluk z vnútorných zdrojov ^{d)}	hluk z vonkajšieho prostredia ^{e)}
			L _{Amax,p}	L _{Aeq,p}
A	Nemocničné izby, ubytovanie pacientov v kúpeľoch	deň	35	35
		večer	30	30
		noc	25 ^{a)}	25
B	Obytné miestnosti, ubytovne, domovy dôchodcov, škôlky a jasle ^{b)}	deň	40	40 ^{c)}
		večer	40	40 ^{c)}
		noc	30 ^{a)}	30 ^{c)}
			L _{Aeq,p}	
C	Učebne, posluchárne, čítárne, študovne, konferenčné miestnosti, súdne siene	počas používania	40	40
D	Miestnosti pre pre styk s verejnosťou, informačné strediská	počas používania	45	45
E	Priestory vyžadujúce dorozumievanie rečou, napr. školské dielne, čakárne, vestibuly	počas používania	50	50

Poznámky k tabuľke:
c) Posudzovaná hodnota pre hluk z dopravy v kategórii územia III podľa tabuľky č. 1 sa stanovuje pripočítaním korekcie K= (-5) dB k L_{Aeq} pre deň, večer a noc.
g) Prípustné hodnoty platia pri súčasnom zabezpečení ostatných vlastností chránenej miestnosti, napríklad vetranie, vykurovanie, osvetlenie.

5.3 Umiestňovanie nových budov na bývanie

Podľa Prílohy k vyhláške č. 549/2007 Z. z. bod 1.9 platí:

Na základe stanoviska príslušného orgánu verejného zdravotníctva sa môžu umiestňovať nové budovy na bývanie a budovy vyžadujúce tiché prostredie **okrem škôl, škôlok**, nemocničných izieb a účelovo podobných budov aj v území, kde hluk z dopravy prekračuje hodnoty uvedené v tabuľke 3 (Pozn.: tabuľka č. 1 v prílohe vyhlášky) pre kategóriu územia II, alebo v území, kde takéto prekročenie je možné v budúcnosti očakávať,

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

b) ak posudzovaná hodnota hluku z dopravy v primeranej časti príľahlého vonkajšieho prostredia budovy na bývanie **alebo** oddychovej zóny v blízkosti budovy na bývanie neprekročí prípustné hodnoty uvedené v tabuľke 9 tejto hlukovej štúdie (Pozn.: tabuľka č. 1 v prílohe vyhlášky) pre kategóriu územia III o viac ako 5 dB.

5.4 Hluk zo stavebnej činnosti

Podľa Prílohy k vyhláške č. 549/2007 Z. z. bod 1.7 platí:
V pracovných dňoch od 7:00 do 21:00 hodiny a v sobotu od 8:00 do 13:00 hodiny sa pri hodnotení hluku zo stavebnej činnosti vo vonkajšom prostredí stanovuje posudzovaná hodnoty pripočítaním korekcie K = (-10) dB k ekvivalentnej hladine A zvuku v uvedených časových intervaloch. V týchto časových intervaloch sa neuplatňujú korekcie podľa tabuľky č. 2 uvedenej vyhlášky.

6. VÝSLEDKY PREDIKCIE HLADÍN HLUKU

6.1 Chránený vonkajší priestor - výpočtové body

Na posúdenie zmien akustickej situácie v *okolí plánovanej investície* v záujmovej lokalite Martin – Priekopa boli zvolené nasledovné kritické výpočtové body:
VB-1 - južná fasáda rodinného domu č. 2429/25, 1,5 m nad podlahou 1.NP,
VB-2 - severná fasáda rodinného domu č. 2427/14, 1,5 m nad podlahou 1.NP,
Výpočtové body sú zobrazené na mapách plošnej hlukovej záťaže v Prílohe 1 až 3.

Na posúdenie vplyvu zdrojov hluku *na samotnú plánovanú investíciu – stavbu rodinných a* bytových domov boli zvolené výpočtové body pred oknami kritických obytných miestností bytov vo výške 1,5 m nad podlahou príslušného podlažia a vo vzdialenosti 1,5 - 2,0 m od fasády. Poloha výpočtových bodov a ich označenie je uvedené v Prílohách 1 až 3.

6.2 Predikcia hladín hluku

Na základe terénneho modelu a údajov uvedených vyššie boli programom CadnaA vypočítané hodnoty ekvivalentných hladín A zvuku vo výpočtových bodoch a mapy hlukového poľa zo zdrojov dopravného hluku cestných komunikácií ako aj hluku zo železničnej dopravy v posudzovanom území. Predikcia hladín hluku vo výpočtových bodoch je uvedená v nasledujúcich tabuľkách. Mapy hlukového poľa po realizácii investície v dennom (06-18 hod.), večernom (18-22 hod.) a nočnom (22-06 hod.) referenčnom čase sú uvedené v Prílohe 2 a 3.

Tabuľka 11 Predikcia ekvivalentných hladín A hluku v lokalite - **hluk z pozemnej cestnej dopravy** - okolie plánovanej investície

Bod	L _{Aeq} (dB) Nulový variant deň/večer/noc	L _{Aeq} (dB) S realizáciou deň/večer/noc	Zmena L _{Aeq} [dB] deň/večer/noc
VB-1 – s.č. 2429/25 južná fasáda, 1.NP	52,5/50,7/47,3	53,2/51,5/47,8	+0,7/+0,8/+0,5
VB-2 – s.č. 2427/14 severná fasáda, 1.NP	57,2/55,4/51,3	57,5/56,0/51,5	+0,3/+0,6/+0,2

Referenčný čas deň (06-18 hod.), večer (18-22 hod.), noc (22-06 hod.).

Z uvedeného vyplýva, že zmenou v intenzite dopravy po jestvujúcich miestnych komunikáciách ulici M. Dulu a ul. Sv. Cyrila a Metoda, vyvolanej užívaním stavby ako aj akustickými vlastnosťami stavebných objektov samotnej investície dôjde k zvýšeniu výslednej ekvivalentnej hladiny A hluku z pozemnej cestnej dopravy pred fasádami vybraných kritických existujúcich stavieb v okolí max. o 0,8 dB.

Výsledky predikcie hladín hluku z dominantných zdrojov hluku v lokalite - **hluk z prevádzky železničnej dopravy ahluk z pozemnej cestnej dopravy** v kritických miestach chráneného vonkajšieho prostredia plánovanej investície sú prezentované v nasledujúcich tabuľkách ako aj v mapových prílohách 2 a 3.

Tabuľka 12a Predikcia hladín hluku zo zdrojov hluku pozemnej cestnej dopravy – **rodinné domy**.

Bod – kat. územia	Referenčný čas		
	deň (06 - 18)	večer (18 - 22)	noc (22 - 06)
	L _{Aeq} (dB)	L _{Aeq} (dB)	L _{Aeq} (dB)
I. NP			
VB_RD1_východ_kat. úz. III	46,7	46,0	42,5
VB_RD2_východ_kat. úz. III	44,7	43,9	41,1
VB_RD3_východ_kat. úz. III	44,4	43,5	40,9
VB_RD4_východ_kat. úz. III	44,6	43,6	41,2
VB_RD5_východ_kat. úz. III	43,0	41,9	39,7
VB_RD6_východ_kat. úz. III	40,8	39,7	37,4
VB_RD7_východ_kat. úz. III	41,0	39,9	37,6
VB_RD8_východ_kat. úz. III	44,7	43,6	41,1
VB_RD9_východ_kat. úz. III	46,2	45,8	40,4
VB_RD10_východ_kat. úz. III	46,2	45,8	40,5
VB_RD11_východ_kat. úz. III	46,9	46,5	41,8
VB_RD12_východ_kat. úz. III	47,5	47,0	42,7
VB_RD13_východ_kat. úz. III	48,4	48,0	43,2
VB_RD14_východ_kat. úz. III	46,3	45,2	41,4
VB_RD15_východ_kat. úz. III	43,3	42,4	39,2
VB_RD16_východ_kat. úz. III	45,0	44,2	41,8
VB_RD17_východ_kat. úz. III	45,1	44,2	41,9
VB_RD18_východ_kat. úz. III	43,6	42,7	40,2
VB_RD19_východ_kat. úz. III	43,2	42,5	39,8
VB_RRD20_východ_kat. úz. III	48,2	46,9	43,1
VB_RRD25_východ_kat. úz. III	45,0	44,0	41,8
VB_RRD29_východ_kat. úz. III	45,2	44,3	42,3
VB_RRD33_východ_kat. úz. III	44,1	43,2	41,0
VB_RRD36_východ_kat. úz. III	45,1	44,5	41,2
VB_RRD37_východ_kat. úz. III	45,5	44,9	41,2
VB_RRD39_východ_kat. úz. III	43,7	42,7	40,3
VB_RRD41_východ_kat. úz. III	43,2	42,1	39,9
II. NP			
VB_RD1_východ_kat. úz. III	49,2	48,3	45,3
VB_RD2_východ_kat. úz. III	48,2	47,2	44,7
VB_RD3_východ_kat. úz. III	47,7	46,7	44,4
VB_RD4_východ_kat. úz. III	47,7	46,6	44,4
VB_RD5_východ_kat. úz. III	46,1	45,0	42,8
VB_RD6_východ_kat. úz. III	45,1	44,1	41,9
VB_RD7_východ_kat. úz. III	46,1	45,0	43,0
VB_RD8_východ_kat. úz. III	47,2	46,0	43,6
VB_RD9_východ_kat. úz. III	48,3	47,7	43,9
VB_RD10_východ_kat. úz. III	48,5	47,8	44,2
VB_RD11_východ_kat. úz. III	48,9	48,2	44,7
VB_RD12_východ_kat. úz. III	49,3	48,5	45,1
VB_RD13_východ_kat. úz. III	50,0	49,3	45,5
VB_RD14_východ_kat. úz. III	48,3	47,0	43,2
VB_RD15_východ_kat. úz. III	47,7	46,6	44,0
VB_RD16_východ_kat. úz. III	47,6	46,6	44,3
VB_RD17_východ_kat. úz. III	47,5	46,5	44,2
VB_RD18_východ_kat. úz. III	47,3	46,3	44,0

Bod – kat. územia	Referenčný čas		
	deň (06 - 18)	večer (18 - 22)	noc (22 - 06)
	L _{Aeq} (dB)	L _{Aeq} (dB)	L _{Aeq} (dB)
VB_RD19_východ_kat. úz. III	46,6	45,7	43,3
VB_RRD20_východ_kat. úz. III	49,5	48,0	44,1
VB_RRD25_východ_kat. úz. III	47,1	46,0	43,8
VB_RRD29_východ_kat. úz. III	46,8	45,8	43,6
VB_RRD33_východ_kat. úz. III	46,4	45,4	43,1
VB_RRD36_východ_kat. úz. III	46,7	45,8	42,8
VB_RRD37_východ_kat. úz. III	46,9	46,1	42,7
VB_RRD39_východ_kat. úz. III	45,9	44,8	42,4
VB_RRD41_východ_kat. úz. III	45,7	44,4	42,2

Tabuľka 12b Predikcia hladín hluku zo zdrojov hluku pozemnej cestnej dopravy – **bytové domy**.

Bod – kat. územia	Referenčný čas		
	deň (06 - 18)	večer (18 - 22)	noc (22 - 06)
	L _{Aeq} (dB)	L _{Aeq} (dB)	L _{Aeq} (dB)
I. NP			
VB_BD1_východ_kat. úz. III	47,2	46,6	42,8
VB_BD2_východ_kat. úz. III	50,6	50,5	42,9
VB_BD3_východ_kat. úz. III	46,6	46,5	38,1
VB_BD4_východ_kat. úz. III	45,4	45,3	38,6
II. NP			
VB_BD1_východ_kat. úz. III	49,0	48,1	44,7
VB_BD2_východ_kat. úz. III	50,8	50,4	44,8
VB_BD3_východ_kat. úz. III	47,5	47,0	41,8
VB_BD4_východ_kat. úz. III	46,1	45,6	41,0
III. NP			
VB_BD1_východ_kat. úz. III	49,3	48,3	45,1
VB_BD2_východ_kat. úz. III	50,1	49,4	44,3
VB_BD3_východ_kat. úz. III	47,2	46,4	41,9
VB_BD4_východ_kat. úz. III	46,0	45,2	41,3
IV. NP			
VB_BD1_východ_kat. úz. III	49,6	48,5	45,3
VB_BD2_východ_kat. úz. III	49,9	49,1	44,5
VB_BD3_východ_kat. úz. III	47,0	46,0	41,8
VB_BD4_východ_kat. úz. III	45,9	44,9	41,4
V. NP			
VB_BD1_východ_kat. úz. III	49,6	48,3	45,1
VB_BD2_východ_kat. úz. III	49,6	48,6	44,4
VB_BD3_východ_kat. úz. III	46,9	45,7	41,8
VB_BD4_východ_kat. úz. III	45,9	44,7	41,3

Tabuľka 12c Predikcia hladín hluku zo zdrojov hluku pozemnej cestnej dopravy – **objekt OV**.

Bod – kat. územia	Referenčný čas		
	deň (06 - 18)	večer (18 - 22)	noc (22 - 06)
	L _{Aeq} (dB)	L _{Aeq} (dB)	L _{Aeq} (dB)
I. NP			
VB_OV_východ_kat. úz. III	47,2	46,6	43,0
II. NP			
VB_OV_východ_kat. úz. III	48,5	47,7	44,4
III. NP			
VB_OV_východ_kat. úz. III	49,1	48,2	45,1

(OV- objekt občianskej vybavenosti, RD – rodinný dom, RRD – radový rodinný dom, BD – bytový dom)

Tabuľka 13a Predikcia hladín hluku zo zdrojov **hluku zo železničnej dopravy – rodinné domy**.

Bod – kat. územia	Referenčný čas		
	deň (06 - 18)	večer (18 - 22)	noc (22 - 06)
	L _{Aeq} (dB)	L _{Aeq} (dB)	L _{Aeq} (dB)
I. NP			
VB_RD1_východ_kat.úz. III	51,4	49,4	49,7
VB_RD2_východ_kat.úz. III	49,2	47,2	47,5
VB_RD3_východ_kat.úz. III	48,0	45,9	46,2
VB_RD4_východ_kat.úz. III	47,4	45,4	45,7
VB_RD5_východ_kat.úz. III	46,1	4,1	44,4
VB_RD6_východ_kat.úz. III	45,9	43,7	43,9
VB_RD7_východ_kat.úz. III	45,6	43,3	43,3
VB_RD8_východ_kat.úz. III	46,9	44,1	43,8
VB_RD9_východ_kat.úz. III	45,1	43,0	43,2
VB_RD10_východ_kat.úz. III	44,8	42,8	43,2
VB_RD11_východ_kat.úz. III	45,5	43,6	44,0
VB_RD12_východ_kat.úz. III	46,9	45,1	45,5
VB_RD13_východ_kat.úz. III	49,3	47,3	47,6
VB_RD14_východ_kat.úz. III	48,3	46,6	47,0
VB_RD15_východ_kat.úz. III	47,6	45,6	46,0
VB_RD16_východ_kat.úz. II	46,0	44,2	44,6
VB_RD17_východ_kat.úz. II	45,4	43,6	44,0
VB_RD18_východ_kat.úz. II	44,5	42,5	42,8
VB_RD19_východ_kat.úz. II	44,2	42,0	42,1
VB_RRD20_východ_kat.úz. II	43,8	42,1	42,5
VB_RRD25_východ_kat.úz. II	45,5	43,8	44,3
VB_RRD29_východ_kat.úz. II	45,5	43,8	44,3
VB_RRD33_východ_kat.úz. II	45,1	43,3	43,7
VB_RRD36_východ_kat.úz. II	45,1	43,1	43,4
VB_RRD37_východ_kat.úz. II	45,2	43,1	43,4
VB_RRD39_východ_kat.úz. II	45,3	43,3	43,5
VB_RRD41_východ_kat.úz. II	45,2	43,2	43,5
II. NP			
VB_RD1_východ_kat.úz. III	52,5	50,4	50,6
VB_RD2_východ_kat.úz. III	50,6	48,5	48,8
VB_RD3_východ_kat.úz. III	49,6	47,6	47,8
VB_RD4_východ_kat.úz. III	48,8	46,9	47,2
VB_RD5_východ_kat.úz. III	47,8	45,9	46,2
VB_RD6_východ_kat.úz. III	47,5	45,4	45,6
VB_RD7_východ_kat.úz. III	47,3	45,1	45,2
VB_RD8_východ_kat.úz. III	48,6	45,8	45,4
VB_RD9_východ_kat.úz. III	47,3	45,3	45,6
VB_RD10_východ_kat.úz. III	47,4	45,6	46,0
VB_RD11_východ_kat.úz. III	48,2	46,4	46,8
VB_RD12_východ_kat.úz. III	49,3	47,5	47,9
VB_RD13_východ_kat.úz. III	50,6	48,6	48,9
VB_RD14_východ_kat.úz. III	49,6	47,9	48,3
VB_RD15_východ_kat.úz. III	49,2	47,3	47,7
VB_RD16_východ_kat.úz. II	48,5	46,7	47,1
VB_RD17_východ_kat.úz. II	48,4	46,6	47,0
VB_RD18_východ_kat.úz. II	47,4	45,6	45,9
VB_RD19_východ_kat.úz. II	46,9	44,9	45,1
VB_RRD20_východ_kat.úz. II	47,7	46,1	46,6
VB_RRD25_východ_kat.úz. II	48,4	46,7	47,3
VB_RRD29_východ_kat.úz. II	47,8	46,1	46,6
VB_RRD33_východ_kat.úz. II	46,9	45,1	45,5
VB_RRD36_východ_kat.úz. II	46,8	44,9	45,2

Bod – kat. územia	Referenčný čas		
	deň (06 - 18)	večer (18 - 22)	noc (22 - 06)
	L _{Aeq} (dB)	L _{Aeq} (dB)	L _{Aeq} (dB)
VB_RRD37_východ_kat.úz. II	46,8	44,7	45,0
VB_RRD39_východ_kat.úz. II	46,6	44,5	44,7
VB_RRD41_východ_kat.úz. II	46,3	44,2	44,4

Tabuľka 13b Predikcia hladín hluku zo zdrojov **hluku zo železničnej dopravy – bytové domy**.

Bod – kat. územia	Referenčný čas		
	deň (06 - 18)	večer (18 - 22)	noc (22 - 06)
	L _{Aeq} (dB)	L _{Aeq} (dB)	L _{Aeq} (dB)
I. NP			
VB_BD1_východ_kat.úz. III	51,9	49,6	49,7
VB_BD2_východ_kat.úz. II	44,2	42,7	43,4
VB_BD3_východ_kat.úz. II	41,8	40,0	40,4
VB_BD4_východ_kat.úz. II	42,5	40,5	40,8
II. NP			
VB_BD1_východ_kat.úz. III	53,1	50,8	50,9
VB_BD2_východ_kat.úz. II	47,4	45,9	46,5
VB_BD3_východ_kat.úz. II	44,7	42,9	43,3
VB_BD4_východ_kat.úz. II	44,5	42,5	42,8
III. NP			
VB_BD1_východ_kat.úz. III	53,9	51,5	51,5
VB_BD2_východ_kat.úz. II	48,4	46,9	47,5
VB_BD3_východ_kat.úz. II	45,6	43,9	44,3
VB_BD4_východ_kat.úz. II	45,2	43,3	43,6
IV. NP			
VB_BD1_východ_kat.úz. III	54,8	52,3	52,2
VB_BD2_východ_kat.úz. II	48,8	47,3	47,9
VB_BD3_východ_kat.úz. II	46,2	44,4	44,8
VB_BD4_východ_kat.úz. II	45,7	43,7	44,0
V. NP			
VB_BD1_východ_kat.úz. III	55,4	52,9	52,7
VB_BD2_východ_kat.úz. II	49,2	47,7	48,4
VB_BD3_východ_kat.úz. II	46,9	45,2	45,6
VB_BD4_východ_kat.úz. II	46,3	44,3	44,6

Tabuľka 13c Predikcia hladín hluku zo zdrojov **zo železničnej dopravy – objekt OV**.

Bod – kat. územia	Referenčný čas		
	deň (06 - 18)	večer (18 - 22)	noc (22 - 06)
	L _{Aeq} (dB)	L _{Aeq} (dB)	L _{Aeq} (dB)
I. NP			
VB_OV_východ_kat.úz. III	48,1	45,8	45,9
II. NP			
VB_OV_východ_kat.úz. III	49,7	47,2	47,2
III. NP			
VB_OV_východ_kat.úz. III	51,0	48,4	48,1

(OV- objekt občianskej vybavenosti, RD – rodinný dom, RRD – radový rodinný dom, BD – bytový dom)

Orientačná poloha výpočtových bodov je zobrazená v Prílohe 1 až 3.

Rozšírená neistota predikcie ekvivalentných hladín zvuku, s koeficientom rozšírenia 2, poskytujúca konfidenčnú pravdepodobnosť približne 95 %, je $U = 3,0 \text{ dB}$ a bola stanovená podľa Guide to the expression of uncertainty in measurement (GUM), 1993, (Pokyn na vyjadrovanie neistoty merania), BIM/IEC/IFCC/ISO/IUPAC/IUPAP/OIML.

Tabuľka 14 Predikcia hladín hluku z iných zdrojov **hluku** z prevádzky parkoviska pre **objekt OV** pre najkritickejšie miesta chráneného vonkajšieho prostredia

Bod – kat. územia	Referenčný čas		
	deň (06 - 18)	večer (18 - 22)	noc (22 - 06)
	L _{Aeq} (dB)	L _{Aeq} (dB)	L _{Aeq} (dB)
I. NP			
VB_RD4_vychod	35,2	35,2	22,3
VB_RD5_vychod	42,5	42,5	29,6
VB_RD6_vychod	48,2	48,2	35,3
VB_RD7_vychod	45,5	45,5	32,6
VB_RD8_vychod	49,4	49,4	36,5
VB_RD9_vychod	40,8	40,8	27,9
VB_RD10_vychod	39,4	39,4	26,5
II. NP			
VB_RD4_vychod	36,2	36,2	23,3
VB_RD5_vychod	44,0	44,0	31,1
VB_RD6_vychod	50,4	50,4	37,5
VB_RD7_vychod	47,4	47,4	34,5
VB_RD8_vychod	50,3	50,3	37,4
VB_RD9_vychod	41,9	41,9	29,0
VB_RD10_vychod	40,4	40,4	27,5

V prílohe 3 sú zobrazené predikciu stanovené ekvivalentné hladiny A zvuku vo výške 4,0 m nad terénom pre výsledný hluk vznikajúci spolupôsobením hluk z dominantných zdrojov hluku v lokalite, teda najmä od pozemnej - cestnej dopravy miestnych komunikácií, od železničnej dopravy v záujmovom území a parkovacej plochy pri objekte OV. Je tu zahrnutý aj vplyv vzdialenejších, menej významných zdrojov hluku z pozemnej – cestnej dopravy a to diaľničného úseku D1 a ciest III/2136 a III/2137, cestných úsekov I/18. Takto zobrazené výsledné súčtové hladiny rôznych kategórií zdrojov hluku nemajú legislatívne stanovené prípustné hodnoty určujúcich veličín, sú zobrazené len pre priblíženie predstavy o predpokladanej výslednej hlukovej situácii v lokalite.

6.3 Posúdenie súladu s požiadavkami legislatívy

Obytné územie v posudzovanej lokalite sa vzhľadom na existenciu hromadnej dopravy po blízkej miestnej komunikácii Ul. Sv. Cyrila a Metoda a M. Dulu zaraďuje pre hluk z pozemnej/ cestnej dopravy do kategórie územia III.

Podľa vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z. [2] §2 písmeno zs) okolie je územie do vzdialenosti 100 m od osi príľahlej koľaje železničnej dráhy. To znamená, že územie do vzdialenosti 100 m od osi príľahlej koľaje železničnej dráhy sa zaraďuje do kategórie územia III a územie vzdialené 100 a viac m od osi príľahlej koľaje železničnej dráhy sa zaraďuje do kategórie územia II.

Chránené miestnosti stavby zaraďujeme pre potreby hodnotenia hluku vo vnútornom prostredí do kategórie vnútorného priestoru B – obytné miestnosti.

Vonkajšie prostredie navrhovaných rodinných a bytových domov

Tabuľka 15a Posúdenie súladu pred kritickou fasádou obytných miestností navrhovaných rodinných domov – hluk z pozemnej cestnej dopravy.

Bod – kat. územia	Posudzované hodnoty L _{R,Aeq} [dB] deň/večer/noc	Prípustné hodnoty L _{Aeq,p} [dB] deň/večer/noc	Prekročenie prípustnej hodnoty deň/večer/noc	Prekročenie o [dB] deň/večer/noc
I. NP				
VB_RD1_východ_kat. úz. III	49,7/49,0/45,5	60 / 60 / 50	NIE/ NIE/ NIE	- / - / -
VB_RD2_východ_kat. úz. III	47,7/46,9/44,1	60 / 60 / 50	NIE/ NIE/ NIE	- / - / -
VB_RD3_východ_kat. úz. III	47,4/46,5/43,9	60 / 60 / 50	NIE/ NIE/ NIE	- / - / -
VB_RD4_východ_kat. úz. III	47,6/46,6/44,2	60 / 60 / 50	NIE/ NIE/ NIE	- / - / -
VB_RD5_východ_kat. úz. III	46,0/44,9/42,7	60 / 60 / 50	NIE/ NIE/ NIE	- / - / -
VB_RD6_východ_kat. úz. III	43,8/42,7/40,4	60 / 60 / 50	NIE/ NIE/ NIE	- / - / -
VB_RD7_východ_kat. úz. III	44,0/42,9/40,6	60 / 60 / 50	NIE/ NIE/ NIE	- / - / -
VB_RD8_východ_kat. úz. III	47,7/46,6/44,1	60 / 60 / 50	NIE/ NIE/ NIE	- / - / -
VB_RD9_východ_kat. úz. III	49,2/48,8/43,4	60 / 60 / 50	NIE/ NIE/ NIE	- / - / -
VB_RD10_východ_kat. úz. III	49,2/48,8/43,5	60 / 60 / 50	NIE/ NIE/ NIE	- / - / -
VB_RD11_východ_kat. úz. III	49,9/49,5/44,8	60 / 60 / 50	NIE/ NIE/ NIE	- / - / -
VB_RD12_východ_kat. úz. III	50,5/50,0/45,7	60 / 60 / 50	NIE/ NIE/ NIE	- / - / -
VB_RD13_východ_kat. úz. III	51,4/51,0/46,2	60 / 60 / 50	NIE/ NIE/ NIE	- / - / -
VB_RD14_východ_kat. úz. III	49,3/48,2/44,4	60 / 60 / 50	NIE/ NIE/ NIE	- / - / -
VB_RD15_východ_kat. úz. III	46,3/45,4/42,2	60 / 60 / 50	NIE/ NIE/ NIE	- / - / -
VB_RD16_východ_kat. úz. III	48,0/47,2/44,8	60 / 60 / 50	NIE/ NIE/ NIE	- / - / -
VB_RD17_východ_kat. úz. III	48,1/47,2/44,9	60 / 60 / 50	NIE/ NIE/ NIE	- / - / -
VB_RD18_východ_kat. úz. III	46,6/45,7/43,2	60 / 60 / 50	NIE/ NIE/ NIE	- / - / -
VB_RD19_východ_kat. úz. III	46,2/45,5/42,8	60 / 60 / 50	NIE/ NIE/ NIE	- / - / -
VB_RRD20_východ_kat. úz. III	51,2/49,9/46,1	60 / 60 / 50	NIE/ NIE/ NIE	- / - / -
VB_RRD25_východ_kat. úz. III	48,0/47,0/44,8	60 / 60 / 50	NIE/ NIE/ NIE	- / - / -
VB_RRD29_východ_kat. úz. III	48,2/47,3/45,3	60 / 60 / 50	NIE/ NIE/ NIE	- / - / -
VB_RRD33_východ_kat. úz. III	47,1/46,2/44,0	60 / 60 / 50	NIE/ NIE/ NIE	- / - / -
VB_RRD36_východ_kat. úz. III	48,1/47,5/44,2	60 / 60 / 50	NIE/ NIE/ NIE	- / - / -
VB_RRD37_východ_kat. úz. III	48,5/47,9/44,2	60 / 60 / 50	NIE/ NIE/ NIE	- / - / -
VB_RRD39_východ_kat. úz. III	46,7/45,7/43,3	60 / 60 / 50	NIE/ NIE/ NIE	- / - / -
VB_RRD41_východ_kat. úz. III	46,2/45,1/42,9	60 / 60 / 50	NIE/ NIE/ NIE	- / - / -
II. NP				
VB_RD1_východ_kat. úz. III	52,2/51,3/48,3	60 / 60 / 50	NIE/ NIE/ NIE	- / - / -
VB_RD2_východ_kat. úz. III	51,2/50,2/47,7	60 / 60 / 50	NIE/ NIE/ NIE	- / - / -
VB_RD3_východ_kat. úz. III	50,7/49,7/47,4	60 / 60 / 50	NIE/ NIE/ NIE	- / - / -
VB_RD4_východ_kat. úz. III	50,7/49,6/47,4	60 / 60 / 50	NIE/ NIE/ NIE	- / - / -
VB_RD5_východ_kat. úz. III	49,1/48,0/45,8	60 / 60 / 50	NIE/ NIE/ NIE	- / - / -
VB_RD6_východ_kat. úz. III	48,1/47,1/44,9	60 / 60 / 50	NIE/ NIE/ NIE	- / - / -
VB_RD7_východ_kat. úz. III	49,1/48,0/46,0	60 / 60 / 50	NIE/ NIE/ NIE	- / - / -
VB_RD8_východ_kat. úz. III	50,2/49,0/46,6	60 / 60 / 50	NIE/ NIE/ NIE	- / - / -

Bod – kat. územia	Posudzované hodnoty $L_{R,Aeq}$ [dB] deň/večer/noc	Prípustné hodnoty $L_{Aeq,p}$ [dB] deň/večer/noc	Prekročenie prípustnej hodnoty deň/večer/noc	Prekročenie o [dB] deň/večer/noc
VB_RD9_východ_kat. úz. III	51,3/50,7/46,9	60 / 60 / 50	NIE/ NIE/ NIE	- / - / -
VB_RD10_východ_kat. úz. III	51,5/50,8/47,2	60 / 60 / 50	NIE/ NIE/ NIE	- / - / -
VB_RD11_východ_kat. úz. III	51,9/51,2/47,7	60 / 60 / 50	NIE/ NIE/ NIE	- / - / -
VB_RD12_východ_kat. úz. III	52,3/51,5/48,1	60 / 60 / 50	NIE/ NIE/ NIE	- / - / -
VB_RD13_východ_kat. úz. III	53,0/52,3/48,5	60 / 60 / 50	NIE/ NIE/ NIE	- / - / -
VB_RD14_východ_kat. úz. III	51,3/50,0/46,2	60 / 60 / 50	NIE/ NIE/ NIE	- / - / -
VB_RD15_východ_kat. úz. III	50,7/49,6/47,0	60 / 60 / 50	NIE/ NIE/ NIE	- / - / -
VB_RD16_východ_kat. úz. III	50,6/49,6/47,3	60 / 60 / 50	NIE/ NIE/ NIE	- / - / -
VB_RD17_východ_kat. úz. III	50,5/49,5/47,2	60 / 60 / 50	NIE/ NIE/ NIE	- / - / -
VB_RD18_východ_kat. úz. III	50,3/49,3/47,0	60 / 60 / 50	NIE/ NIE/ NIE	- / - / -
VB_RD19_východ_kat. úz. III	49,6/48,7/46,3	60 / 60 / 50	NIE/ NIE/ NIE	- / - / -
VB_RRD20_východ_kat. úz. III	52,5/51,0/47,1	60 / 60 / 50	NIE/ NIE/ NIE	- / - / -
VB_RRD25_východ_kat. úz. III	50,1/49,0/46,8	60 / 60 / 50	NIE/ NIE/ NIE	- / - / -
VB_RRD29_východ_kat. úz. III	49,8/48,8/46,6	60 / 60 / 50	NIE/ NIE/ NIE	- / - / -
VB_RRD33_východ_kat. úz. III	49,4/48,4/46,1	60 / 60 / 50	NIE/ NIE/ NIE	- / - / -
VB_RRD36_východ_kat. úz. III	49,7/48,8/45,8	60 / 60 / 50	NIE/ NIE/ NIE	- / - / -
VB_RRD37_východ_kat. úz. III	49,9/49,1/45,7	60 / 60 / 50	NIE/ NIE/ NIE	- / - / -
VB_RRD39_východ_kat. úz. III	48,9/47,8/45,4	60 / 60 / 50	NIE/ NIE/ NIE	- / - / -
VB_RRD41_východ_kat. úz. III	48,7/47,4/45,2	60 / 60 / 50	NIE/ NIE/ NIE	- / - / -

Tabuľka 15b Posúdenie súladu pred kritickou fasádou obytných miestností navrhovaných bytových domov – **hluk z pozemnej cestnej dopravy.**

Bod – kat. územia	Posudzované hodnoty $L_{R,Aeq}$ [dB] deň/večer/noc	Prípustné hodnoty $L_{Aeq,p}$ [dB] deň/večer/noc	Prekročenie prípustnej hodnoty deň/večer/noc	Prekročenie o [dB] deň/večer/noc
I. NP				
VB_BD1_východ_kat. úz. III	50,2/49,6/45,8	60 / 60 / 50	NIE/ NIE/ NIE	- / - / -
VB_BD2_východ_kat. úz. III	53,6/53,5/45,9	60 / 60 / 50	NIE/ NIE/ NIE	- / - / -
VB_BD3_východ_kat. úz. III	49,6/49,5/41,1	60 / 60 / 50	NIE/ NIE/ NIE	- / - / -
VB_BD4_východ_kat. úz. III	48,4/48,3/41,6	60 / 60 / 50	NIE/ NIE/ NIE	- / - / -
II. NP				
VB_BD1_východ_kat. úz. III	52,0/51,1/47,7	60 / 60 / 50	NIE/ NIE/ NIE	- / - / -
VB_BD2_východ_kat. úz. III	53,8/53,4/47,8	60 / 60 / 50	NIE/ NIE/ NIE	- / - / -
VB_BD3_východ_kat. úz. III	50,5/50,0/44,8	60 / 60 / 50	NIE/ NIE/ NIE	- / - / -
VB_BD4_východ_kat. úz. III	49,1/48,6/44,0	60 / 60 / 50	NIE/ NIE/ NIE	- / - / -
III. NP				
VB_BD1_východ_kat. úz. III	52,3/51,3/48,1	60 / 60 / 50	NIE/ NIE/ NIE	- / - / -
VB_BD2_východ_kat. úz. III	53,1/52,4/47,3	60 / 60 / 50	NIE/ NIE/ NIE	- / - / -
VB_BD3_východ_kat. úz. III	50,2/49,4/44,9	60 / 60 / 50	NIE/ NIE/ NIE	- / - / -
VB_BD4_východ_kat. úz. III	49,0/48,2/44,3	60 / 60 / 50	NIE/ NIE/ NIE	- / - / -
IV. NP				
VB_BD1_východ_kat. úz. III	52,6/51,5/48,3	60 / 60 / 50	NIE/ NIE/ NIE	- / - / -

Bod – kat. územia	Posudzované hodnoty $L_{R,Aeq}$ [dB] deň/večer/noc	Prípustné hodnoty $L_{Aeq,p}$ [dB] deň/večer/noc	Prekročenie prípustnej hodnoty deň/večer/noc	Prekročenie o [dB] deň/večer/noc
VB_BD2_východ_kat. úz. III	52,9/52,1/47,5	60 / 60 / 50	NIE/ NIE/ NIE	- / - / -
VB_BD3_východ_kat. úz. III	50,0/49,0/44,8	60 / 60 / 50	NIE/ NIE/ NIE	- / - / -
VB_BD4_východ_kat. úz. III	48,9/47,9/44,4	60 / 60 / 50	NIE/ NIE/ NIE	- / - / -
V. NP				
VB_BD1_východ_kat. úz. III	52,6/51,3/48,1	60 / 60 / 50	NIE/ NIE/ NIE	- / - / -
VB_BD2_východ_kat. úz. III	52,6/51,6/47,4	60 / 60 / 50	NIE/ NIE/ NIE	- / - / -
VB_BD3_východ_kat. úz. III	49,9/48,7/44,8	60 / 60 / 50	NIE/ NIE/ NIE	- / - / -
VB_BD4_východ_kat. úz. III	48,9/47,7/44,3	60 / 60 / 50	NIE/ NIE/ NIE	- / - / -

Tabuľka 15c Posúdenie súladu pred kritickou fasádou miestností navrhovaného objektu OV – **hluk z pozemnej cestnej dopravy.**

Bod – kat. územia	Posudzované hodnoty $L_{R,Aeq}$ [dB] deň/večer/noc	Prípustné hodnoty $L_{Aeq,p}$ [dB] deň/večer/noc	Prekročenie prípustnej hodnoty deň/večer/noc	Prekročenie o [dB] deň/večer/noc
I. NP				
VB_OV_východ_kat. úz. III	50,2/49,6/46,0	60 / 60 / 50	NIE/ NIE/ NIE	- / - / -
II. NP				
VB_OV_východ_kat. úz. III	51,5/50,7/47,4	60 / 60 / 50	NIE/ NIE/ NIE	- / - / -
II. NP				
VB_OV_východ_kat. úz. III	52,1/51,2/48,1	60 / 60 / 50	NIE/ NIE/ NIE	- / - / -

(OV- objekt občianskej vybavenosti, RD – rodinný dom, RRD – radový rodinný dom, BD – bytový dom)

Poznámky: *prípustné hodnoty pred fasádou nebytových objektov/priestorov sa uplatňujú v čase ich používania, pre nebytové priestory - prevádzky/obchody/služby v objekte OV predpokladáme čas používania deň resp. večer.

Tabuľka 16a Posúdenie súladu pred kritickou fasádou obytných miestností navrhovaných rodinných domov – **hluk zo železničnej dopravy.**

Bod – kat. územia	Posudzované hodnoty $L_{R,Aeq}$ [dB] deň/večer/noc	Prípustné hodnoty $L_{Aeq,p}$ [dB] deň/večer/noc	Prekročenie prípustnej hodnoty deň/večer/noc	Prekročenie o [dB] deň/večer/noc
I. NP				
VB_RD1_východ_kat. úz. III	54,4/52,4/52,7	60 / 60 /55	NIE/ NIE/ NIE	- / - / -
VB_RD2_východ_kat. úz. III	52,2/50,2/50,5	60 / 60 /55	NIE/ NIE/ NIE	- / - / -
VB_RD3_východ_kat. úz. III	51,0/48,9/49,2	60 / 60 /55	NIE/ NIE/ NIE	- / - / -
VB_RD4_východ_kat. úz. III	50,4/48,4/48,7	60 / 60 /55	NIE/ NIE/ NIE	- / - / -
VB_RD5_východ_kat. úz. III	49,1/47,1/47,4	60 / 60 /55	NIE/ NIE/ NIE	- / - / -
VB_RD6_východ_kat. úz. III	48,9/46,7/46,9	60 / 60 /55	NIE/ NIE/ NIE	- / - / -
VB_RD7_východ_kat. úz. III	48,6/46,3/46,3	60 / 60 /55	NIE/ NIE/ NIE	- / - / -
VB_RD8_východ_kat. úz. III	49,9/47,1/46,8	60 / 60 /55	NIE/ NIE/ NIE	- / - / -
VB_RD9_východ_kat. úz. III	48,1/46,0/46,2	60 / 60 /55	NIE/ NIE/ NIE	- / - / -
VB_RD10_východ_kat. úz. III	47,8/45,8/46,2	60 / 60 /55	NIE/ NIE/ NIE	- / - / -
VB_RD11_východ_kat. úz. III	48,5/46,6/47,0	60 / 60 /55	NIE/ NIE/ NIE	- / - / -

Bod – kat. územia	Posudzované hodnoty $L_{R,Aeq}$ [dB] deň/večer/noc	Prípustné hodnoty $L_{Aeq,p}$ [dB] deň/večer/noc	Prekročenie prípustnej hodnoty deň/večer/noc	Prekročenie o [dB] deň/večer/noc
VB_RD12_východ_kat.úz.III	49,9/48,1/48,5	60 / 60 /55	NIE/ NIE/ NIE	- / - / -
VB_RD13_východ_kat.úz.III	52,3/50,3/50,6	60 / 60 /55	NIE/ NIE/ NIE	- / - / -
VB_RD14_východ_kat.úz.III	51,3/49,6/50,0	60 / 60 /55	NIE/ NIE/ NIE	- / - / -
VB_RD15_východ_kat.úz.III	50,6/48,6/49,0	60 / 60 /55	NIE/ NIE/ NIE	- / - / -
VB_RD16_východ_kat.úz.II	49,0/47,2/47,6	50 / 50 /45	NIE/ NIE/ ÁNO	- / - / +2,6
VB_RD17_východ_kat.úz.II	48,4/46,6/47,0	50 / 50 /45	NIE/ NIE/ ÁNO	- / - / +2,0
VB_RD18_východ_kat.úz.II	47,5/45,5/45,8	50 / 50 /45	NIE/ NIE/ ÁNO	- / - / +0,8
VB_RD19_východ_kat.úz.II	47,2/45,0/45,1	50 / 50 /45	NIE/ NIE/ ÁNO	- / - / +0,1
VB_RRD20_východ_kat.úz.II	46,8/45,1/45,5	50 / 50 /45	NIE/ NIE/ ÁNO	- / - / +0,5
VB_RRD25_východ_kat.úz.II	48,5/46,8/47,3	50 / 50 /45	NIE/ NIE/ ÁNO	- / - / +2,3
VB_RRD29_východ_kat.úz.II	48,5/46,8/47,3	50 / 50 /45	NIE/ NIE/ ÁNO	- / - / +2,3
VB_RRD33_východ_kat.úz.II	48,1/46,3/46,7	50 / 50 /45	NIE/ NIE/ ÁNO	- / - / +1,7
VB_RRD36_východ_kat.úz.II	48,1/46,1/46,4	50 / 50 /45	NIE/ NIE/ ÁNO	- / - / +1,4
VB_RRD37_východ_kat.úz.II	48,2/46,1/46,4	50 / 50 /45	NIE/ NIE/ ÁNO	- / - / +1,4
VB_RRD39_východ_kat.úz.II	48,3/46,3/46,5	50 / 50 /45	NIE/ NIE/ ÁNO	- / - / +1,5
VB_RRD41_východ_kat.úz.II	48,2/46,2/46,5	50 / 50 /45	NIE/ NIE/ ÁNO	- / - / +1,5
II. NP				
VB_RD1_východ_kat.úz.III	55,5/53,4/53,6	60 / 60 /55	NIE/ NIE/ NIE	- / - / -
VB_RD2_východ_kat.úz.III	53,6/51,5/51,8	60 / 60 /55	NIE/ NIE/ NIE	- / - / -
VB_RD3_východ_kat.úz.III	52,6/50,6/50,8	60 / 60 /55	NIE/ NIE/ NIE	- / - / -
VB_RD4_východ_kat.úz.III	51,8/49,9/50,2	60 / 60 /55	NIE/ NIE/ NIE	- / - / -
VB_RD5_východ_kat.úz.III	50,8/48,9/49,2	60 / 60 /55	NIE/ NIE/ NIE	- / - / -
VB_RD6_východ_kat.úz.III	50,5/48,4/48,6	60 / 60 /55	NIE/ NIE/ NIE	- / - / -
VB_RD7_východ_kat.úz.III	50,3/48,1/48,2	60 / 60 /55	NIE/ NIE/ NIE	- / - / -
VB_RD8_východ_kat.úz.III	51,6/48,8/48,4	60 / 60 /55	NIE/ NIE/ NIE	- / - / -
VB_RD9_východ_kat.úz.III	50,3/48,3/48,6	60 / 60 /55	NIE/ NIE/ NIE	- / - / -
VB_RD10_východ_kat.úz.III	50,4/48,6/49,0	60 / 60 /55	NIE/ NIE/ NIE	- / - / -
VB_RD11_východ_kat.úz.III	51,2/49,4/49,8	60 / 60 /55	NIE/ NIE/ NIE	- / - / -
VB_RD12_východ_kat.úz.III	52,3/50,5/50,9	60 / 60 /55	NIE/ NIE/ NIE	- / - / -
VB_RD13_východ_kat.úz.III	53,6/51,6/51,9	60 / 60 /55	NIE/ NIE/ NIE	- / - / -
VB_RD14_východ_kat.úz.III	52,6/50,9/51,3	60 / 60 /55	NIE/ NIE/ NIE	- / - / -
VB_RD15_východ_kat.úz.III	52,2/50,3/50,7	60 / 60 /55	NIE/ NIE/ NIE	- / - / -
VB_RD16_východ_kat.úz.II	51,5/49,7/50,1	50 / 50 /45	ÁNO/ NIE/ ÁNO	+1,5 / - / +5,5*
VB_RD17_východ_kat.úz.II	51,4/49,6/50,0	50 / 50 /45	ÁNO/ NIE/ ÁNO	+1,4 / - / +5,0*
VB_RD18_východ_kat.úz.II	50,4/48,6/48,9	50 / 50 /45	ÁNO/ NIE/ ÁNO	+0,4/ - / +3,9
VB_RD19_východ_kat.úz.II	49,9/47,9/48,1	50 / 50 /45	NIE/ NIE/ ÁNO	- / - / +3,1
VB_RRD20_východ_kat.úz.II	50,7/49,1/49,6	50 / 50 /45	ÁNO/ NIE/ ÁNO	+0,7/ - / +4,6*
VB_RRD25_východ_kat.úz.II	51,4/49,7/50,3	50 / 50 /45	ÁNO/ NIE/ ÁNO	+1, / - / 5,3*
VB_RRD29_východ_kat.úz.II	50,8/49,1/49,6	50 / 50 /45	ÁNO/ NIE/ ÁNO	+0,8 / - / +4,6
VB_RRD33_východ_kat.úz.II	49,9/48,1/48,5	50 / 50 /45	NIE/ NIE/ ÁNO	- / - / +3,5
VB_RRD36_východ_kat.úz.II	49,8/47,9/48,2	50 / 50 /45	NIE/ NIE/ ÁNO	- / - / +3,2

Bod – kat. územia	Posudzované hodnoty $L_{R,Aeq}$ [dB] deň/večer/noc	Prípustné hodnoty $L_{Aeq,p}$ [dB] deň/večer/noc	Prekročenie prípustnej hodnoty deň/večer/noc	Prekročenie o [dB] deň/večer/noc
VB_RRD37_východ_kat.úz.II	49,8/47,7/48,0	50 / 50 /45	NIE/ NIE/ ÁNO	- / - / +3,0
VB_RRD39_východ_kat.úz.II	49,6/47,5/47,7	50 / 50 /45	NIE/ NIE/ ÁNO	- / - / +2,7
VB_RRD41_východ_kat.úz.II	49,3/47,2/47,4	50 / 50 /45	NIE/ NIE/ ÁNO	- / - / +2,4

*Neprekračuje prípustné hodnoty pre kat. územia III o viac ako 5 dB

Tabuľka 16b Posúdenie súladu pred kritickou fasádou obytných miestností navrhovaných bytových domov – **hluk zo železničnej dopravy.**

Bod – kat. územia	Posudzované hodnoty $L_{R,Aeq}$ [dB] deň/večer/noc	Prípustné hodnoty $L_{Aeq,p}$ [dB] deň/večer/noc	Prekročenie prípustnej hodnoty deň/večer/noc	Prekročenie o [dB] deň/večer/noc
I. NP				
VB_BD1_východ_kat.úz.III	54,9/52,6/52,7	60 / 60 / 55	NIE/ NIE/ NIE	- / - / -
VB_BD2_východ_kat.úz.II	47,2/45,7/46,4	50 / 50 / 45	NIE/ NIE/ ÁNO	- / - / +1,4
VB_BD3_východ_kat.úz.II	44,8/43,0/43,4	50 / 50 / 45	NIE/ NIE/ NIE	- / - / -
VB_BD4_východ_kat.úz.II	45,5/43,5/43,8	50 / 50 / 45	NIE/ NIE/ NIE	- / - / -
II. NP				
VB_BD1_východ_kat.úz.III	56,1/53,8/53,9	60 / 60 / 55	NIE/ NIE/ NIE	- / - / -
VB_BD2_východ_kat.úz.II	50,4/48,9/49,5	50 / 50 / 45	ÁNO/ NIE/ ÁNO	+0,4 / - / +4,5
VB_BD3_východ_kat.úz.II	47,7/45,9/46,3	50 / 50 / 45	NIE/ NIE/ ÁNO	- / - / +1,3
VB_BD4_východ_kat.úz.II	47,5/45,5/45,8	50 / 50 / 45	NIE/ NIE/ ÁNO	- / - / +0,8
III. NP				
VB_BD1_východ_kat.úz.III	56,9/54,5/54,5	60 / 60 / 55	NIE/ NIE/ NIE	- / - / -
VB_BD2_východ_kat.úz.II	51,4/49,9/50,5	50 / 50 / 45	ÁNO/ NIE/ ÁNO	+1,4 / - / +5,5*
VB_BD3_východ_kat.úz.II	48,6/46,9/47,3	50 / 50 / 45	NIE/ NIE/ ÁNO	- / - / +2,3
VB_BD4_východ_kat.úz.II	48,2/46,3/46,6	50 / 50 / 45	NIE/ NIE/ ÁNO	- / - / +1,6
IV. NP				
VB_BD1_východ_kat.úz.III	57,8/55,3/55,2	60 / 60 / 55	NIE/ NIE/ ÁNO	- / - / +0,2
VB_BD2_východ_kat.úz.II	51,8/50,3/50,9	50 / 50 / 45	ÁNO/ ÁNO/	+1,8/
VB_BD3_východ_kat.úz.II	49,2/47,4/47,8	50 / 50 / 45	NIE/ NIE/ ÁNO	- / - / +2,8
VB_BD4_východ_kat.úz.II	48,7/46,7/47,0	50 / 50 / 45	NIE/ NIE/ ÁNO	- / - / +2,0
V. NP				
VB_BD1_východ_kat.úz.III	58,4/55,9/55,7	60 / 60 / 55	NIE/ NIE/ ÁNO	- / - / +0,7
VB_BD2_východ_kat.úz.II	52,2/50,7/51,4	50 / 50 / 45	ÁNO/ ÁNO/	+2,2/
VB_BD3_východ_kat.úz.II	49,9/48,2/48,6	50 / 50 / 45	NIE/ NIE/ ÁNO	- / - / +3,6
VB_BD4_východ_kat.úz.II	49,3/47,3/47,6	50 / 50 / 45	NIE/ NIE/ ÁNO	- / - / +2,6

*Neprekračuje prípustné hodnoty pre kat. územia III o viac ako 5 dB

Tabuľka 16c Posúdenie súladu pred kritickou fasádou miestností navrhovaného objektu OV – hluk zo železničnej dopravy.

Bod – kat. územia	Posudzované hodnoty $L_{R,Aeq}$ [dB] deň/večer/noc	Pripustné hodnoty $L_{Aeq,p}$ [dB] deň/večer/noc	Prekročenie prípustnej hodnoty deň/večer/noc	Prekročenie o [dB] deň/večer/noc
I. NP				
VB_OV_vychod_kat. úz. III	51,1/48,8/48,9	60 / 60 / 55	NIE/ NIE/ NIE	- / - / -
II. NP				
VB_OV_vychod_kat. úz. III	52,7/50,2/50,2	60 / 60 / 55	NIE/ NIE/ NIE	- / - / -
II. NP				
VB_OV_vychod_kat. úz. III	54,0/51,4/51,1	60 / 60 / 55	NIE/ NIE/ NIE	- / - / -

(OV- objekt občianskej vybavenosti, RD – rodinný dom, RRD – radový rodinný dom, BD – bytový dom)

Poznámky: *pripustné hodnoty pred fasádou nebytových objektov/priestorov sa uplatňujú v čase ich používania, pre nebytové priestory - prevádzky/obchody/služby predpokladáme čas používania deň resp. večer.

Tabuľka 17 Posúdenie súladu z iných zdrojov hluku z prevádzky parkoviska pre objekt OV pre najkritickejšie miesta chráneného vonkajšieho prostredia

Bod – kat. územia	Posudzované hodnoty $L_{R,Aeq}$ [dB] deň/večer/noc	Pripustné hodnoty $L_{Aeq,p}$ [dB] deň/večer/noc	Prekročenie prípustnej hodnoty deň/večer/noc	Prekročenie o [dB] deň/večer/noc
I. NP				
VB_RD4_vychod	38,2/38,2/25,3	50 / 50 /45	NIE/ NIE/ NIE	- / - / -
VB_RD5_vychod	45,5/45,5/32,6	50 / 50 /45	NIE/ NIE/ NIE	- / - / -
VB_RD6_vychod	51,2/51,2/38,3	50 / 50 /45	ÁNO/ ÁNO/ NIE	+1,0 /+1,2/ -
VB_RD7_vychod	48,5/48,5/35,6	50 / 50 /45	NIE/ NIE/ NIE	- / - / -
VB_RD8_vychod	52,4/52,4/39,5	50 / 50 /45	ÁNO/ ÁNO/ NIE	+2,4 /+2,4/ -
VB_RD9_vychod	43,8/43,8/30,9	50 / 50 /45	NIE/ NIE/ NIE	- / - / -
VB_RD10_vychod	42,4/42,4/29,5	50 / 50 /45	NIE/ NIE/ NIE	- / - / -
II. NP				
VB_RD4_vychod	39,2/39,2/26,3	50 / 50 /45	NIE/ NIE/ NIE	- / - / -
VB_RD5_vychod	47,0/47,0/34,1	50 / 50 /45	NIE/ NIE/ NIE	- / - / -
VB_RD6_vychod	53,4/53,4/40,5	50 / 50 /45	ÁNO/ ÁNO/ NIE	+3,4 /+3,4/ -
VB_RD7_vychod	50,4/50,4/37,5	50 / 50 /45	ÁNO/ ÁNO/ NIE	+0,4 /+0,4/ -
VB_RD8_vychod	53,3/53,3/40,4	50 / 50 /45	ÁNO/ ÁNO/ NIE	+3,3 /+3,3/ -
VB_RD9_vychod	44,9/44,9/32,0	50 / 50 /45	NIE/ NIE/ NIE	- / - / -
VB_RD10_vychod	43,4/43,4/30,5	50 / 50 /45	NIE/ NIE/ NIE	- / - / -

Uvedené prekročenie prípustných hodnôt hluku v kritických miestach chráneného vonkajšieho prostredia z iných zdrojov hluku – prevádzky parkoviska pre objekt OV je v ďalších stupňoch PD možné eliminovať návrhom napr. prístrešku parkovacej plochy uzatvoreného z troch strán (okrem vjazdu) resp. zmenou umiestnenia parkovacej plochy, napr. z východnej strany objektu OV s priamym vjazdom z budúcej príjazdovej komunikácie (v súčasnosti cyklochodník) apod.

Vnútorne prostredie navrhovaných rodinných a bytových domov – protihlukové opatrenia

Pre zabezpečenie dodržania prípustných hodnôt určujúcich veličín hluku vo vnútornom prostredí budov je v nasledujúcich stupňoch spracovania projektovej dokumentácie potrebné:

- Na základe predikcie hluku pre jednotlivé úrovne podlaží plánovaných bytových a rodinných domov uvedené navrhnuť obvodový plášť budovy v súlade s požiadavkami STN 73 0532.
- Navrhnuť vetranie obytných miestností tak, aby výsledné hladiny hluku v miestnostiach splnili požadované hodnoty stanovené vo vyhláške MZ SR č. 549/2007 Z. z. pri súčasnom zabezpečení dostatočného prívodu vzduchu.

Nepriezvučnosť okien, dielov a častí obvodového plášťa sa vyjadruje váženou nepriezvučnosťou R_w .

R'_w – vážená stavebná nepriezvučnosť (index stavebnej nepriezvučnosti) – pre celý obvodový plášť

R_w – vážená (laboratórna) nepriezvučnosť (index nepriezvučnosti) - pre okná, diely a časti obvodového plášťa

Obvodový plášť

Z Tabuľky 16a a 16b vyplýva, že prekročenie prípustných hodnôt pre hluk z pozemnej cestnej dopravy a pre hluk zo železničnej dopravy na kritických miestach pred fasádami plánovaných bytových a rodinných domov v nočnom referenčnom čase je väčšie ako v dennom alebo večernom referenčnom čase, a preto pre návrh obvodového plášťa sú rozhodujúce hladiny hluku v noci.

Pre návrh obvodového plášťa sa minimálna požadovaná hodnota stavebnej nepriezvučnosti R'_w určí z Tabuľky 2 STN 73 0532 v závislosti od predikciou stanovenej výslednej hladiny hluku vo vzdialenosti 2 m od fasády chránenej miestnosti so zohľadnením korekcie na neistotu predikcie, a pre stavby v kategórii územia III aj so zohľadnením korekcie pre stanovenie posudzovanej hodnoty pre hluk z dopravy vo vnútornom prostredí podľa vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z..

Poznámky:

- Hodnoty požadovanej zvukovej izolácie obvodového plášťa sa vzťahujú k hornej hranici príslušného rozmedzia ekvivalentných hladín A zvuku 2 m pred fasádou. Prípustná je lineárna interpolácia požadovaných hodnôt podľa skutočnej hodnoty ekvivalentnej hladiny A zvuku.
- Pre obytné domy sa berie do úvahy obytná miestnosť vrátane obytných kuchýň, spální, obytných izieb, izieb v penzióne a pod.
- Požiadavka platí pre obvodový plášť ako celok. Požadovaná hodnota na váženú nepriezvučnosť okien R_w umiestnených v obvodovom plášti budov sa určí z požadovanej hodnoty R'_w pre celý obvodový plášť a z pomeru plochy okien k celkovej ploche obvodového plášťa v miestnosti (podľa STN 73 0532 Tabuľky 3). Predpokladá sa u všetkých okien kvalitné osadenie a rám, takže rozdiel medzi R_w a R'_w okna bude max. + 2 dB.

Požadovaná hodnota na váženú nepriezvučnosť okien R_w umiestnených v obvodovom plášti sa stanoví podľa tab. 3 STN 73 0532. Určí sa z požadovanej hodnoty R'_w pre celý obvodový plášť podľa tab. 2 STN 73 0532 a z pomeru plochy okien k celkovej ploche obvodového plášťa v miestnosti. Zníženie požadovaných hodnôt na nepriezvučnosť okien vyplýva z podielov plochy okien k celej ploche obvodovej konštrukcie v miestnosti a uplatní sa len vtedy, ak hodnota vázenej nepriezvučnosti plnej časti obvodového plášťa je najmenej o 10 dB vyššia ako hodnota vázenej nepriezvučnosti okna. Za plochu okna sa považuje plocha okenného otvoru vrátane rámu. Celková plocha obvodovej konštrukcie v miestnosti je plocha obvodového plášťa vrátane okien pri pohľade z miestnosti.

Uvedené pravidlá na stanovenie požadovaných hodnôt na nepriezvučnosť okien platia aj pre všetky ostatné jednotlivé priehľadné i nepriehľadné diely a časti obvodového plášťa.

Odporúčame konzervatívne uvažovať s predpokladom pomeru $S_o/S_f > 50$ a neznižovať požadované R_w okien v zmysle tabuľky 2 STN 73 0532.

Zároveň pre všetky ostatné fasády miestností obytných objektov a všetky nadzemné podlažia objektov sa predpokladá min. hodnota R'_{w} obvodového plášťa ≥ 30 dB v zmysle STN 73 0532.

Vetranie

Pri zvýšení akustickej kvality okien a výmene okien ide o okná k obytným miestnostiam, spálňam a obytným kuchyniam prípadne kanceláriám. Okná musia mať privetrávanie s kapacitou podľa STN 73 4301 a s rovnakou nepriezvučnosťou ako sklená časť okna. Za predpokladu typickej hodnoty nepriezvučnosti pootvoreného okna $R_w = 10$ až 15 dB dochádza pri nepretržitom vetraní pootvoreným oknom k prekročeniu prípustných hodnôt stanovených vo vyhláške MZ SR č. 549/2007 Z. z. pre obytné miestnosti ak ekvivalentné hladiny A zvuku vo vzdialenosti 2 m pred fasádou prekračujú prípustné hodnoty hluku. V takomto prípade je nutné zabezpečiť vetranie obytných miestností iným spôsobom ako pootvoreným oknom, napr. núteným vetraním pomocou vzduchotechniky. Nasávanie čerstvého vzduchu do obytných miestností cez vetracie otvory/štrbiny v prvkoch obvodového plášťa je nutné riešiť akusticky utlmenými vetracími mriežkami/štrbinami s kapacitou podľa STN 73 4301 a s rovnakými požiadavkami na nepriezvučnosťou ako pre okná.

Zvuková izolácia medzi miestnosťami

Vo fáze návrhu nasledujúcich stupňov projektovej dokumentácie je potrebné dodržať požiadavky normy STN 73 0532 na zvukovo-izolačné vlastnosti vnútorných deliacich konštrukcií podľa Tabuľky 1 uvedenej normy, t.j. požiadavky na vzduchovú nepriezvučnosť medzi miestnosťami a krokovú nepriezvučnosť medzi miestnosťami. Zvláštnu pozornosť je potrebné venovať konštrukciám oddeľujúcim napr. garáže od obytných priestorov. Vážené hodnoty vzduchovej nepriezvučnosti medzi miestnosťami v budovách nesmú byť nižšie ako požadované hodnoty stanovené v tejto STN. Požadované hodnoty platia v smere prenosu zvuku.

7. ZÁVER

Predmetom spracovania hlukovej štúdie je na základe požiadavky investora požadovaná alternatíva vyplývajúca zo zadania ÚHAM Martin - s rešpektovaním plochy pre navrhovanú mimoúrovňovú križovátku podľa UPN-SÚ, ktorej potreba bola tiež potvrdená Územným generelom dopravy (2015). Podľa ÚP mesta Martin sa jedná o verejnoprospešnú stavbu – nadúrovňová estakáda ponad železnicu, ako prepojenie v Východným priemyselným parkom (VPP) na druhej strane železnice. Výhľadovo je však výstavba uvedenej mimoúrovňovej križovatky podmienená dobudovaním potrebnej nadväzujúcej dopravnej siete - teda hlavnej cesty medzi Martinom a Vrútkami popri železničnej trati.

Budúci investor a prevádzkovateľ plánovanej mimoúrovňovej križovatky podľa UPN-S je v rámci budúcich stupňov projektovej dokumentácie (PD) k tejto predpokladanej investícii dať vypracovať ako súčasť PD aj dopravnoinžiniersky prieskum spolu s prognózou dopravného zaťaženia tejto cestnej komunikácie (CK) so zohľadnením jej plánovaného účelu a využitia ako aj nadväznosti na súvisiacu dopravnú štruktúru v lokalite, či už jestvujúcu alebo plánovanú, a následne bude možné posúdiť aj predpokladaný vplyv hluku z prevádzky uvedenej cestnej komunikácie.

Na základe výsledkov predikcie je možné očakávať, že zmenou v intenzite dopravy po jestvujúcich miestnych komunikáciách ulici M. Dulu a ul. Sv. Cyrila a Metoda, vyvolanej užívaním stavby a akustickými vlastnosťami stavebných objektov samotnej investície dôjde k zvýšeniu výsledných hladín hluku pred fasádami existujúcich stavieb v okolí max. o $0,8$ dB (viď tab. 11). Tento rozdiel hladín hluku je z hľadiska subjektívneho sluchového

vnímania nízky (zdravé ľudské ucho dokáže registrovať rozdielne hladiny hluku so vzájomným odstupom okolo 3 dB).

Nakoľko predikciou stanovené určujúce veličiny hluku z pozemnej dopravy budú prekračovať prípustné hodnoty vo vonkajšom prostredí stanovené vyhláškou MZ SR č. 549/2007 Z. z. pre kategóriu územia II v kritických miestach pred fasádami navrhovaných BD a RD a hluk v okolí stavby nie je možné obmedziť dostupnými technickými a organizačnými opatreniami, tak umiestnenie navrhovaných bytových domov je možné na základe stanoviska príslušného orgánu verejného zdravotníctva pri splnení nasledujúcich podmienok,

- ak sa vykonajú opatrenia na ochranu ich vnútorného prostredia,
- ak posudzovaná hodnota hluku z dopravy v primeranej časti príslušného vonkajšieho prostredia budovy na bývanie **alebo** oddychovej zóny v blízkosti budovy na bývanie neprekročí prípustné hodnoty uvedené v tabuľke č. 1 v prílohe vyhlášky [2] pre kategóriu územia III o viac ako 5 dB.

(To znamená, že pre hluk z pozemnej cestnej dopravy neprekročí hodnoty $D/V/N/ \rightarrow 65/65/55$ dB a pre hluk zo železničnej dopravy neprekročí hodnoty $D/V/N/ \rightarrow 65/65/60$ dB).

Na základe vykonanej predikcie hluku sa dá konštatovať:

- Realizáciou obvodového plášťa stavieb a systému vetrania podľa postupu a podmienok uvedených v tejto hlukovej štúdii **budú splnené** požiadavky vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z. v chránenom vnútornom prostredí obytných miestností navrhovanej investície pre hluk z vonkajších aj vnútorných zdrojov.
- Pri plánovanom umiestnení predmetnej investície „IBV Matúša Dulu, Martin“ hodnoty určujúcich veličín hluku zo železničnej dopravy **budú prekračovať** prípustné hodnoty vo vonkajšom prostredí stanovené vyhláškou MZ SR č. 549/2007 Z. z. pred fasádami navrhovaných obytných budov (tabuľka 14-a,b) pre hluk zo železničnej dopravy, nie sú však prekročené prípustné hodnoty pre kat. územia III o viac ako 5 dB (nie sú prekročené hodnoty $D/V/N/ \rightarrow 65/65/60$ pre hluk zo železničnej dopravy, ani hodnoty $D/V/N/ \rightarrow 65/65/55$ pre hluk z pozemnej cestnej dopravy).

Vzhľadom na vyššie uvedené odporúčame v ďalších stupňoch PD balkóny/loggie/terasy ako aj vonkajšiu oddychovú zónu umiestniť za izolínami prípustných hodnôt pre príslušný referenčný interval dňa a posudzovaný zdroj hluku resp. max. tam, kde podľa výsledkov predikcie tieto prípustné hodnoty pre kategóriu územia III, teda $D/V/N/ \rightarrow 60/60/50$ dB, nie sú prekročené pre hluk z pozemnej cestnej dopravy o viac ako 5 dB a kde súčasne nie sú prekročené hodnoty pre kategóriu územia III $D/V/N/ \rightarrow 60/60/55$ pre hluk zo železničnej dopravy o viac ako 5 dB.

Z uvedeného vyplýva, že:

Na základe výsledkov predikcie hluku prezentovaných v tejto hlukovej štúdii je za predpokladu platnosti všetkých skutočností uvádzaných v tejto hlukovej štúdii možné očakávať splnenie požiadaviek uvedených v bode v bode 1.9 vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z. v bode b, pri súčasnej realizácii požiadavky uvedenej v bode a, na základe stanoviska príslušného orgánu verejného zdravotníctva je teda možné predmetnú investíciu umiestniť v plánovanej lokalite.

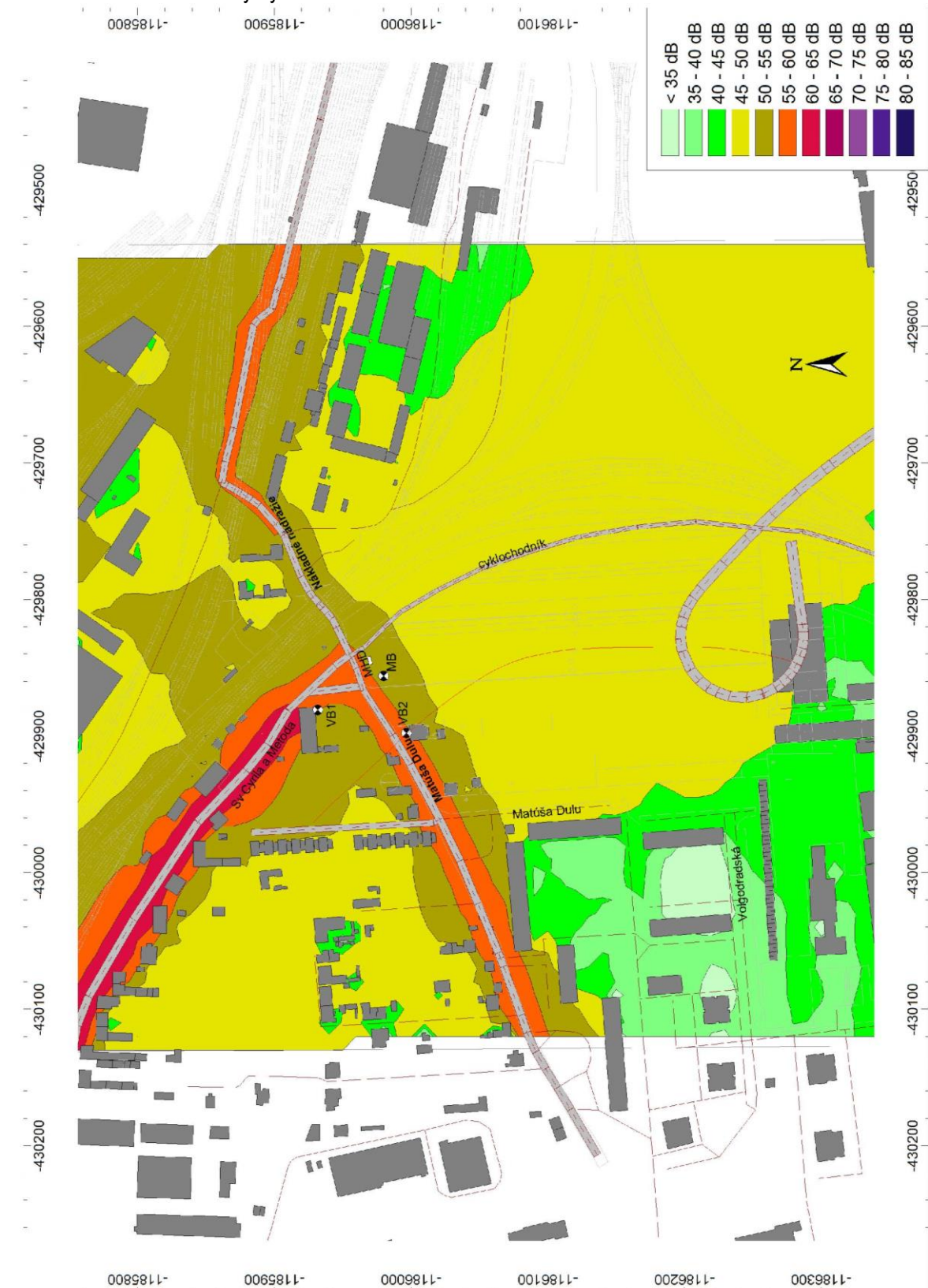
Ak sa vyskytnú skutočnosti, ktoré povedú k zmenám v popísanej situácii alebo spracovateľovi štúdie neboli známe v čase spracovávania, bude potrebné prehodnotenie výsledkov a prípadná realizácia dodatočných protihlukových opatrení.

8. LITERATÚRA

- [1] Zákon Národnej rady SR č. 355/2007 Z. z. o o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov.
- [2] Vyhláška MZ SR č. 549/2007 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí.
- [3] STN ISO 1996-1 Akustika. Opis, meranie a posudzovanie hluku vo vonkajšom prostredí. Časť 1: Základné veličiny a postupy posudzovania.
- [4] STN ISO 1996-2 Akustika. Opis, meranie a posudzovanie hluku vo vonkajšom prostredí. Časť 2: Určovanie hladín hluku.
- [5] STN 73 0532 Akustika. Hodnotenie zvukovoizolačných vlastností budov a stavebných konštrukcií. Požiadavky.
- [6] STN 73 4301 Budovy na bývanie.
- [7] NMPB-Cesty-96, doporučená dočasná metóda, francúzska národná metóda výpočtu hluku z cestnej dopravy, francúzska norma XPS 31-133.
- [8] Odborné usmernenie č. OŽPaZ/5459/2005, Príloha č.1 Úpravy výpočtového postupu NMPB Routes 96 a štandardu XP S 31-133 pre použitie v Slovenskej republike.
- [9] ISO 9613-1, 2 Acoustic – Attenuation of sound during propagation outdoors, Part 1: Calculation of the absorption of sound by the atmosphere, Part 2: General method of calculation.
- [10] SMERNICA 2002/49/EC európskeho parlamentu a rady európskej únie týkajúca sa posudzovania a riadenia environmentálneho hluku.
- [11] Manuál programu CadnaA.
- [12] Commission Recommendation of 6 August 2003 concerning the guidelines on the revised interim computation methods for industrial noise, aircraft noise, road traffic noise and railway noise, and related emission data (2003/613/EC)
- [13] TP066, MDVRR SR – Stanovenie hlukovej záťaže spôsobovanej dopravou po cestných komunikáciách, 2021
- [14] Odborné usmernenie č. OŽPaZ/5459/2005, Príloha č.1 Úpravy výpočtového postupu NMPB Routes 96 a štandardu XP S 31-133 pre použitie v Slovenskej republike
- [15] 237/2009 V Y H L Á Š K A Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky z 15. januára 2009, ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky 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.
- [16] TP070, MDVRR SR – Technické podmienky – Prognózovanie výhľadových intenzít na cestnej sieti do roku 2040, 2013

Príloha 1 Hlukové mapy ekvivalentných hladín A zvuku

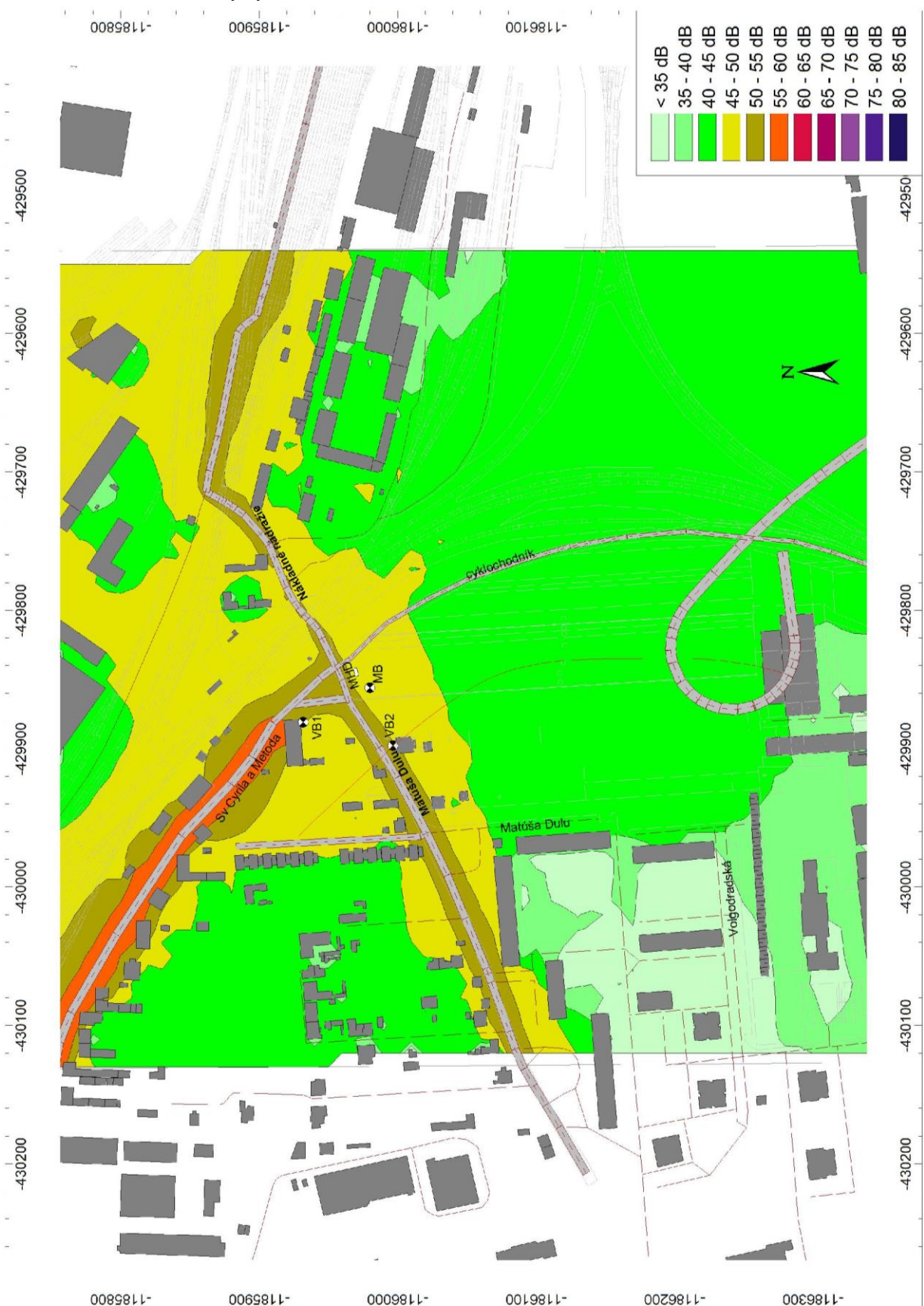
Obr. P1.1a Hluková mapa denných ekvivalentných hladín A zvuku vo výške 4,0 m.
Hluk spôsobený cestnou dopravou – súčasný stav rok 2022.
Súradnicový systém S-JTSK.



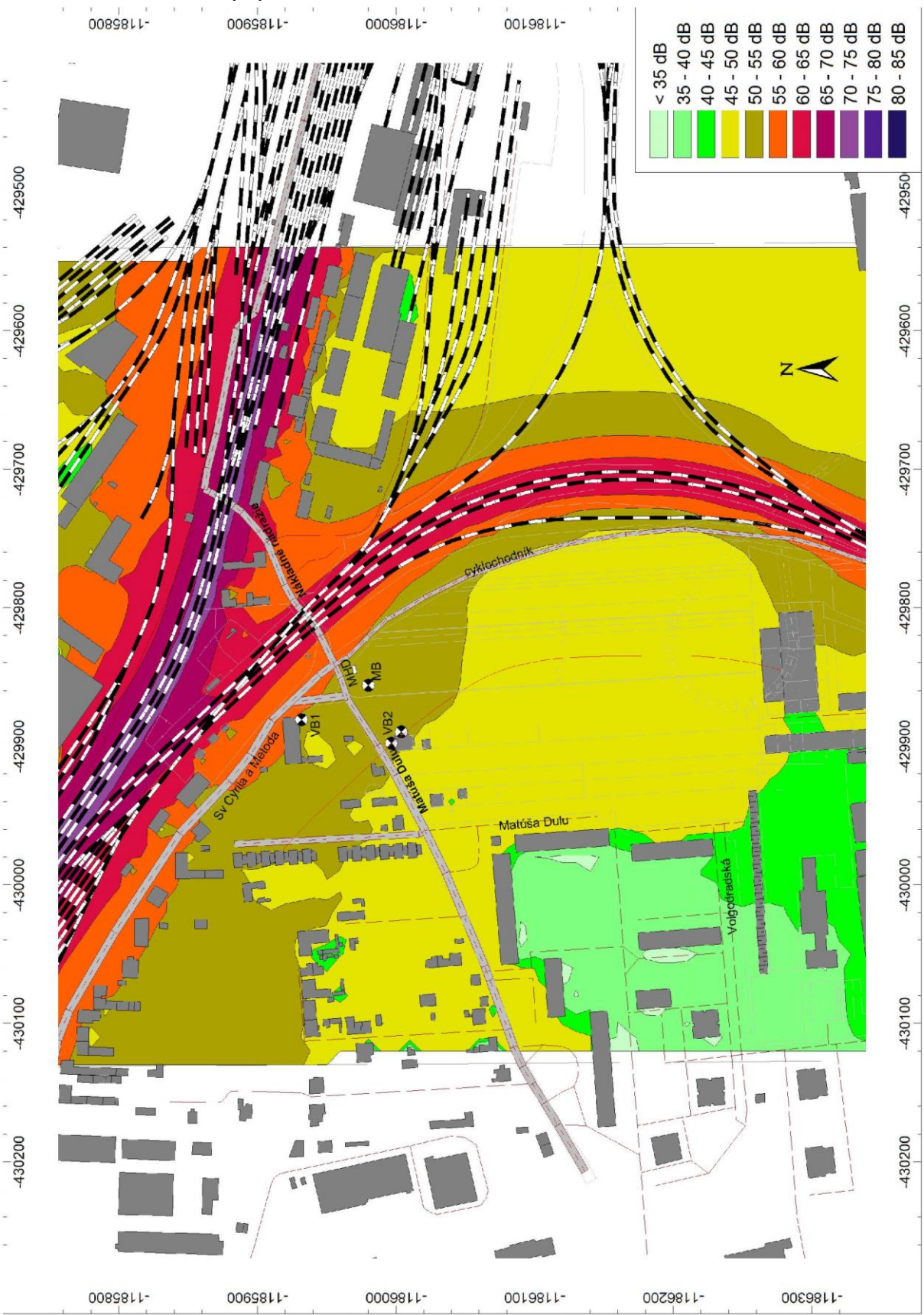
Obr. P1.1b Hluková mapa večerných ekvivalentných hladín A zvuku vo výške 4,0 m.
Hluk spôsobený cestnou dopravou – súčasný stav rok 2022.
Súradnicový systém S-JTSK.



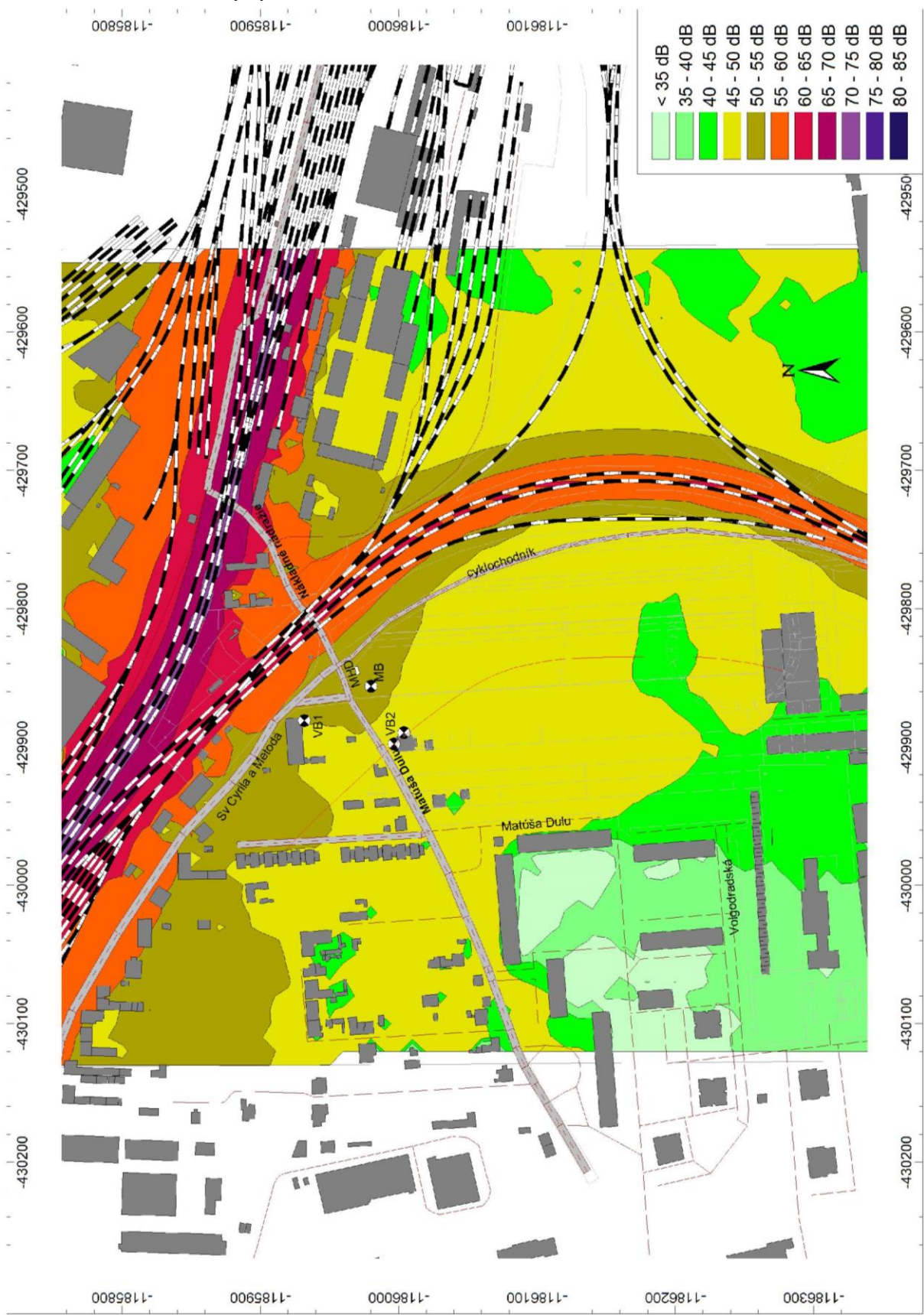
Obr. P1.1c Hluková mapa nočných ekvivalentných hladín A zvuku vo výške 4,0 m.
Hluk spôsobený cestnou dopravou – súčasný stav rok 2022.
Súradnicový systém S-JTSK.



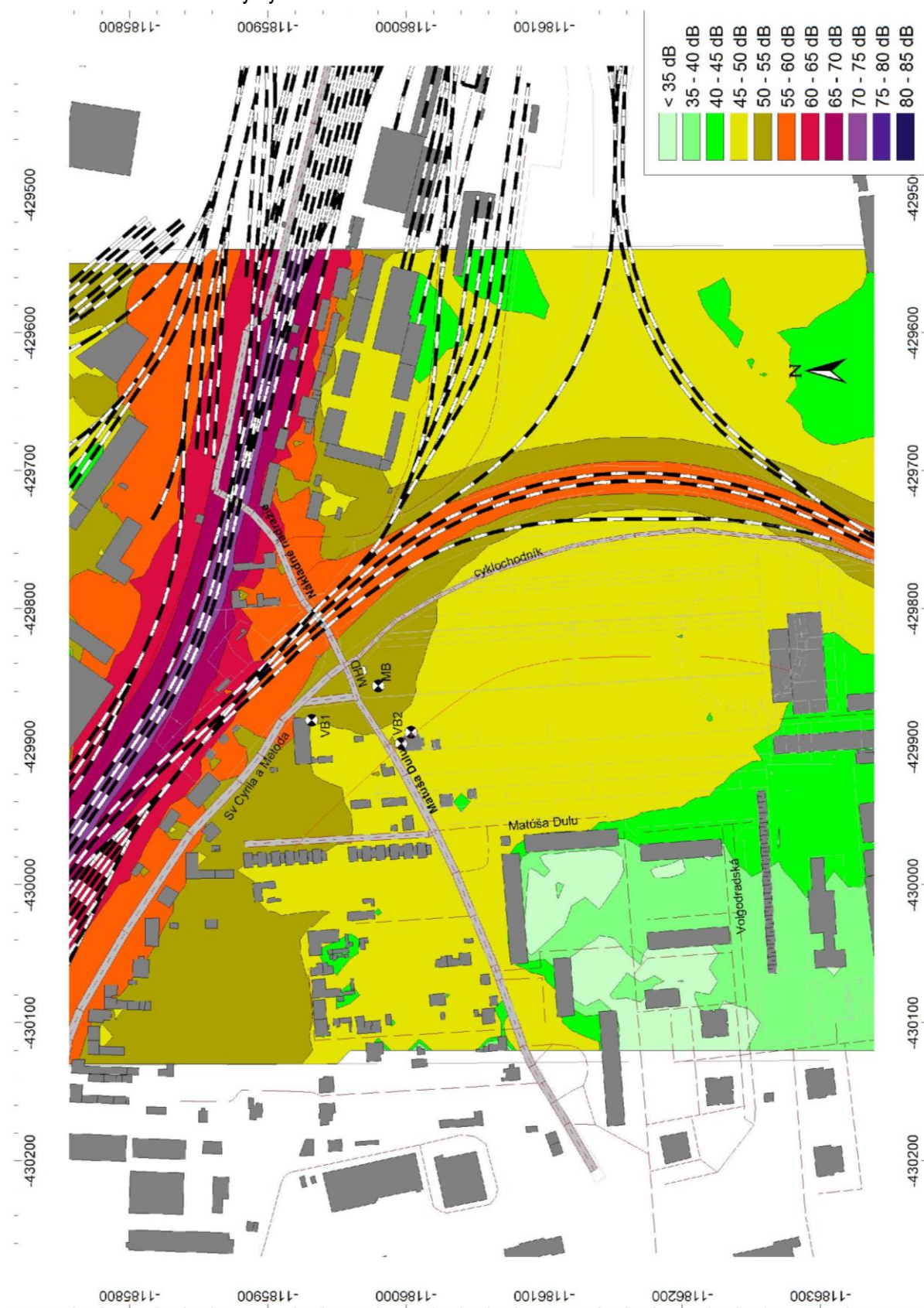
Obr. P1.2a Hluková mapa denných ekvivalentných hladín A zvuku vo výške 4,0 m.
Hluk spôsobený železničnou dopravou – súčasný stav
Súradnicový systém S-JTSK.



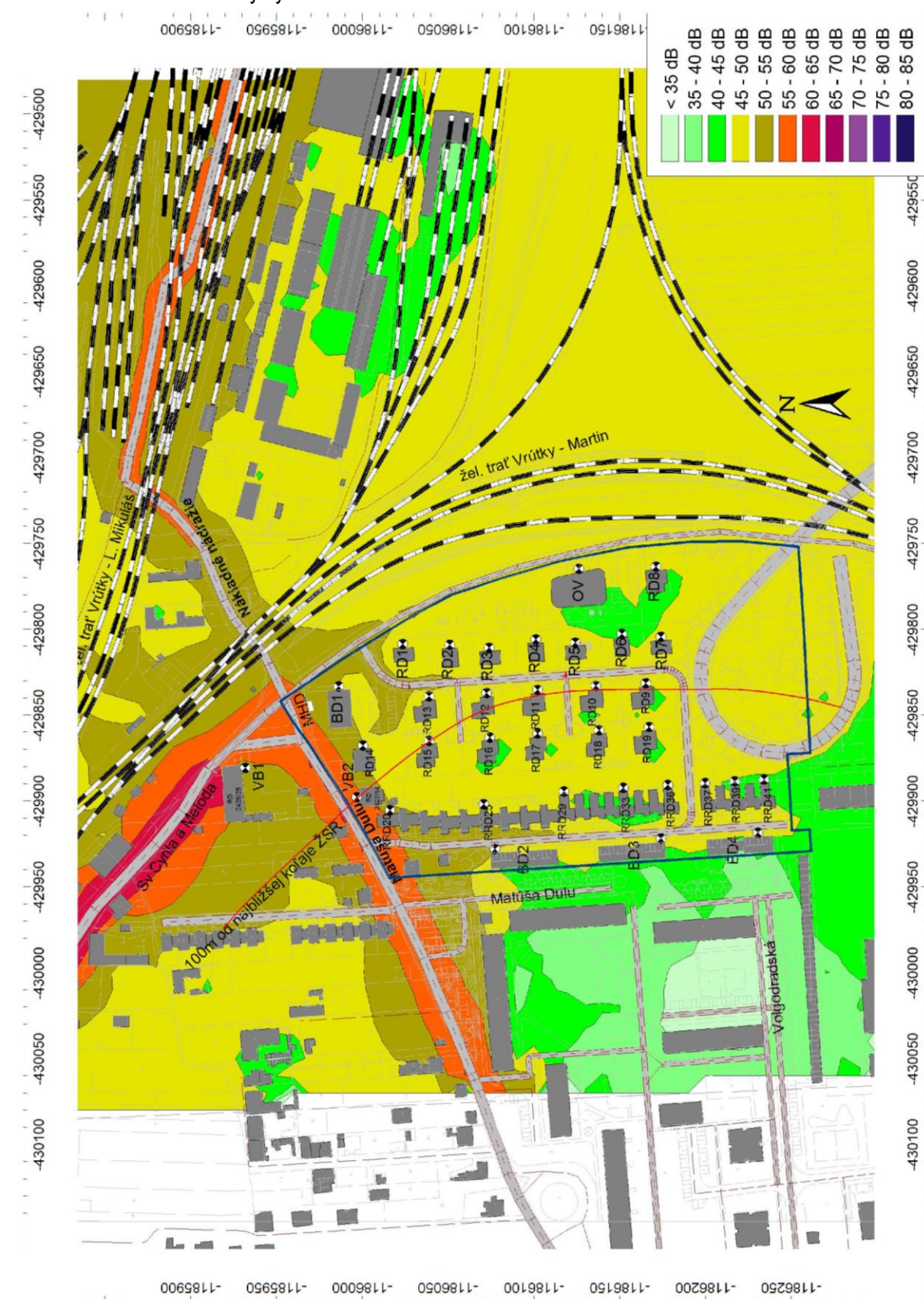
Obr. P1.2b Hluková mapa večerných ekvivalentných hladín A zvuku vo výške 4,0 m.
Hluk spôsobený železničnou dopravou – súčasný stav
Súradnicový systém S-JTSK.



Obr. P1.2b Hluková mapa nočných ekvivalentných hladín A zvuku vo výške 4,0 m.
Hluk spôsobený železničnou dopravou – súčasný stav
Súradnicový systém S-JTSK.



Obr. P2.1a Hluková mapa denných ekvivalentných hladín A zvuku vo výške 4,0 m.
Hluk spôsobený cestnou dopravou – stav po realizácii investície
Súradnicový systém S-JTSK.



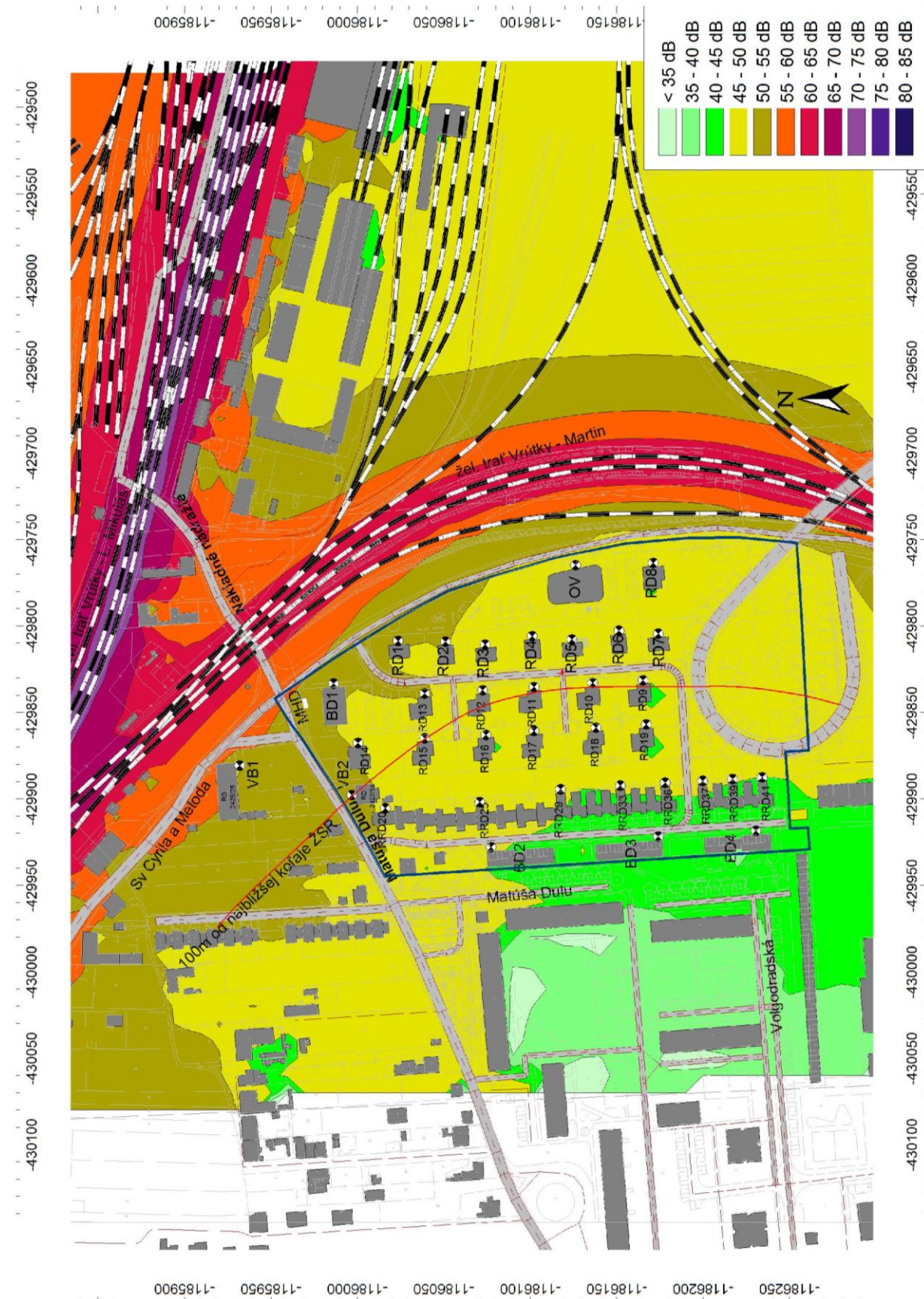
Obr. P2.1b Hluková mapa večerných ekvivalentných hladín A zvuku vo výške 4,0 m.
Hluk spôsobený cestnou dopravou – stav po realizácii investície
Súradnicový systém S-JTSK.



Obr. P2.1c Hluková mapa nočných ekvivalentných hladín A zvuku vo výške 4,0 m.
Hluk spôsobený cestnou dopravou – stav po realizácii investície
Súradnicový systém S-JTSK.



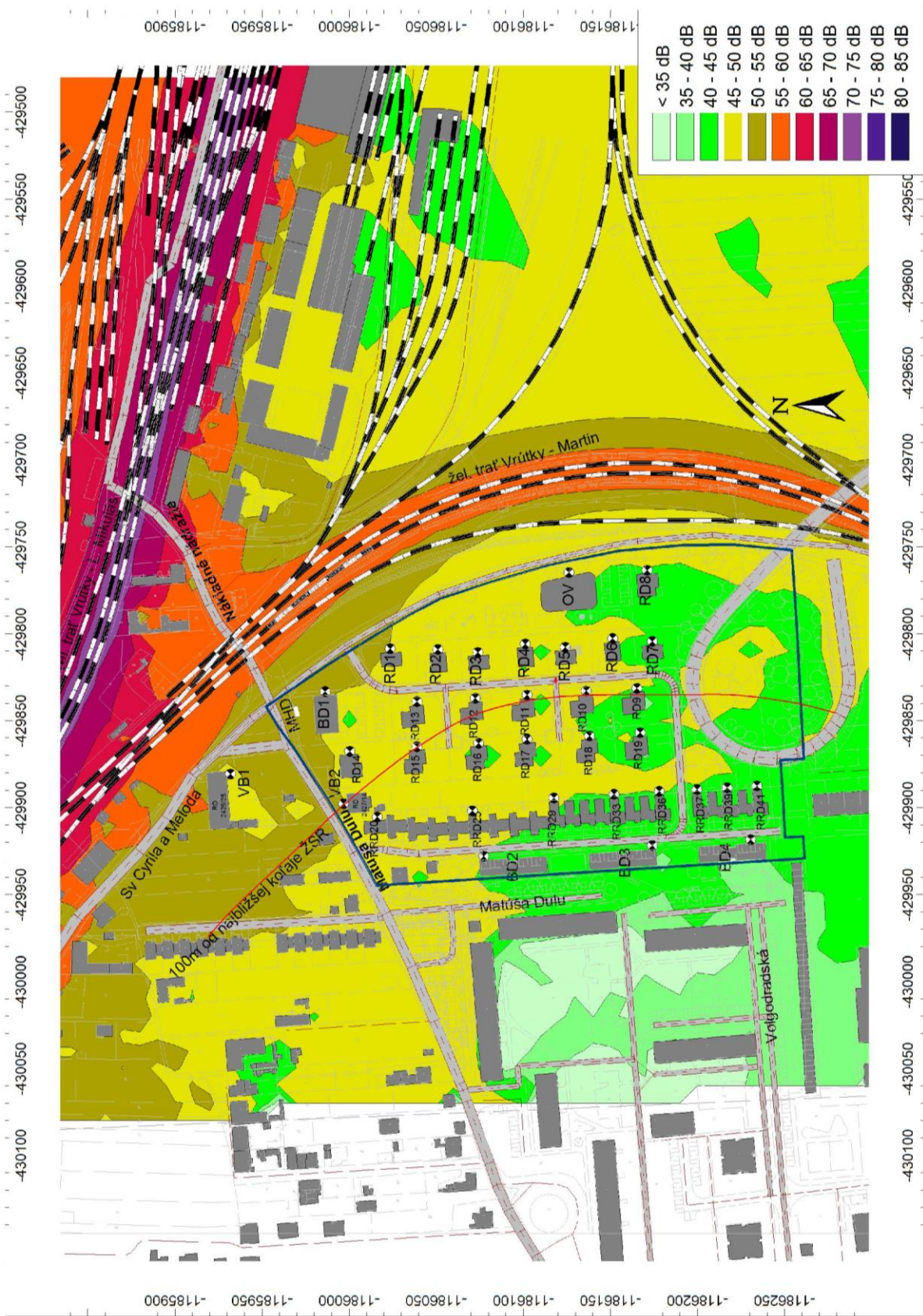
Obr. P2.2a Hluková mapa denných ekvivalentných hladín A zvuku vo výške 4,0 m. Hluk spôsobený železničnou dopravou – stav po realizácii investície Súradnicový systém S-JTSK.



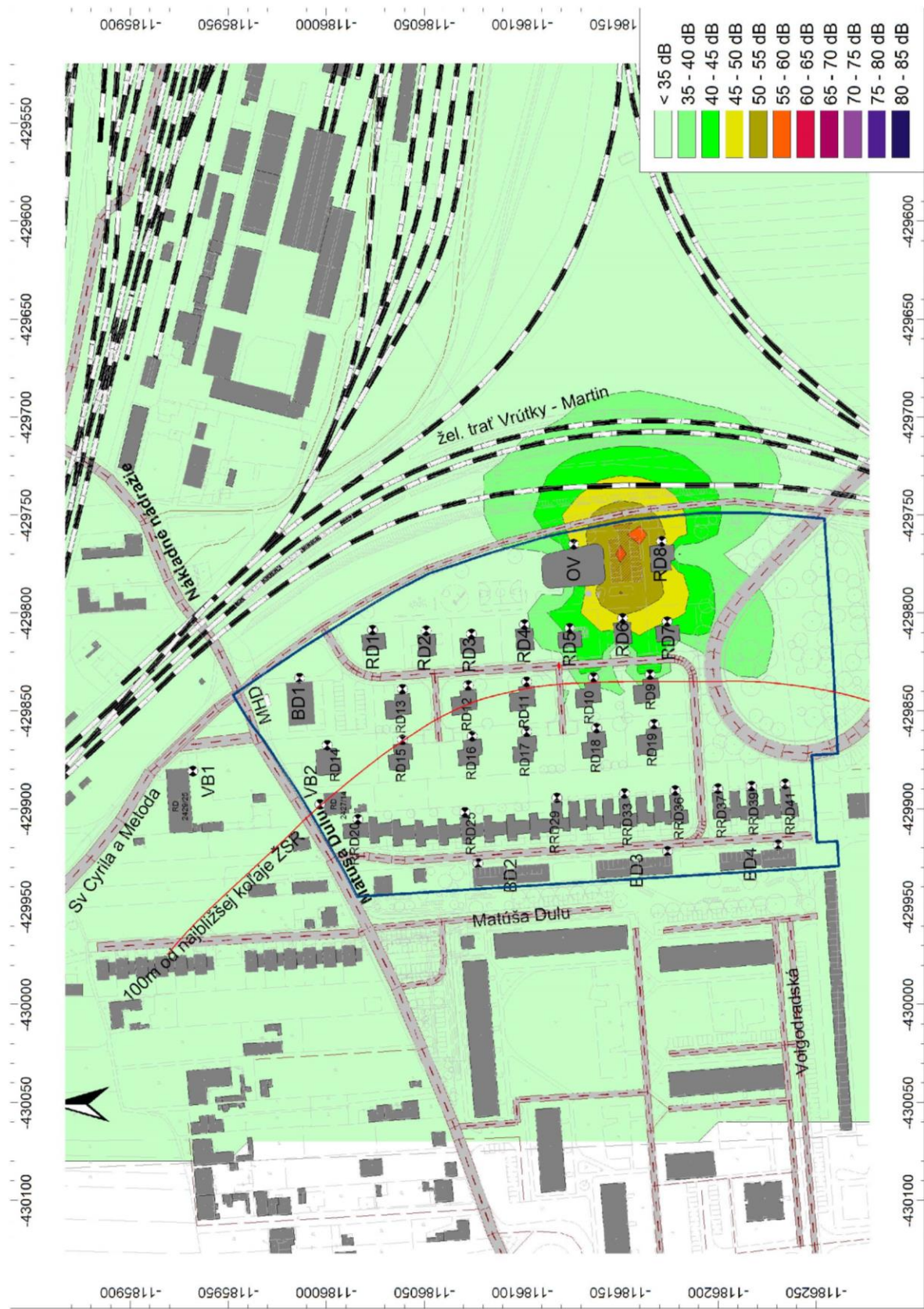
Obr. P2.2b Hluková mapa večerných ekvivalentných hladín A zvuku vo výške 4,0 m.
Hluk spôsobený železničnou dopravou – stav po realizácii investície
Súradnicový systém S-JTSK.



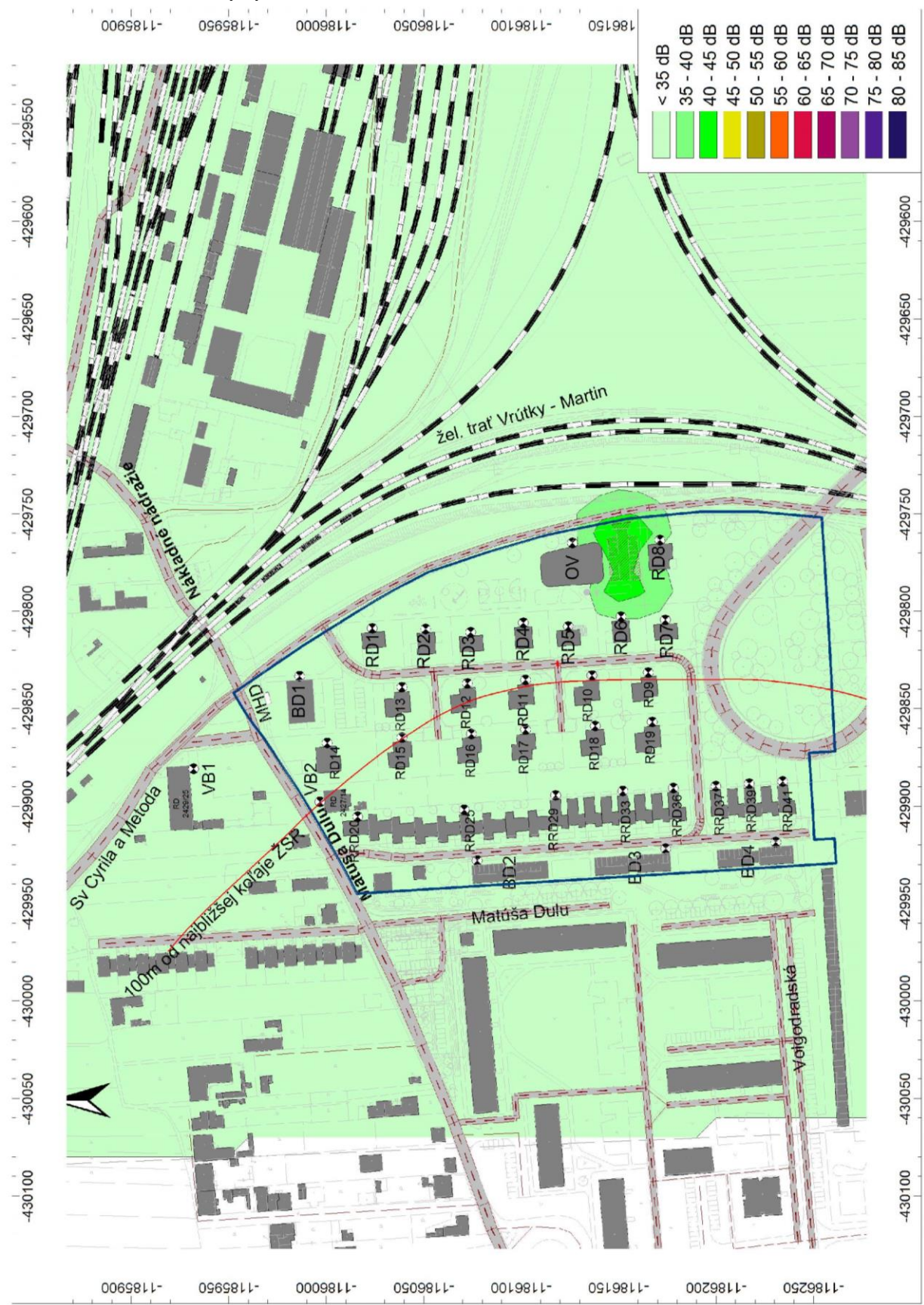
Obr. P2.2c Hluková mapa nočných ekvivalentných hladín A zvuku vo výške 4,0 m.
Hluk spôsobený železničnou dopravou – stav po realizácii investície
Súradnicový systém S-JTSK.



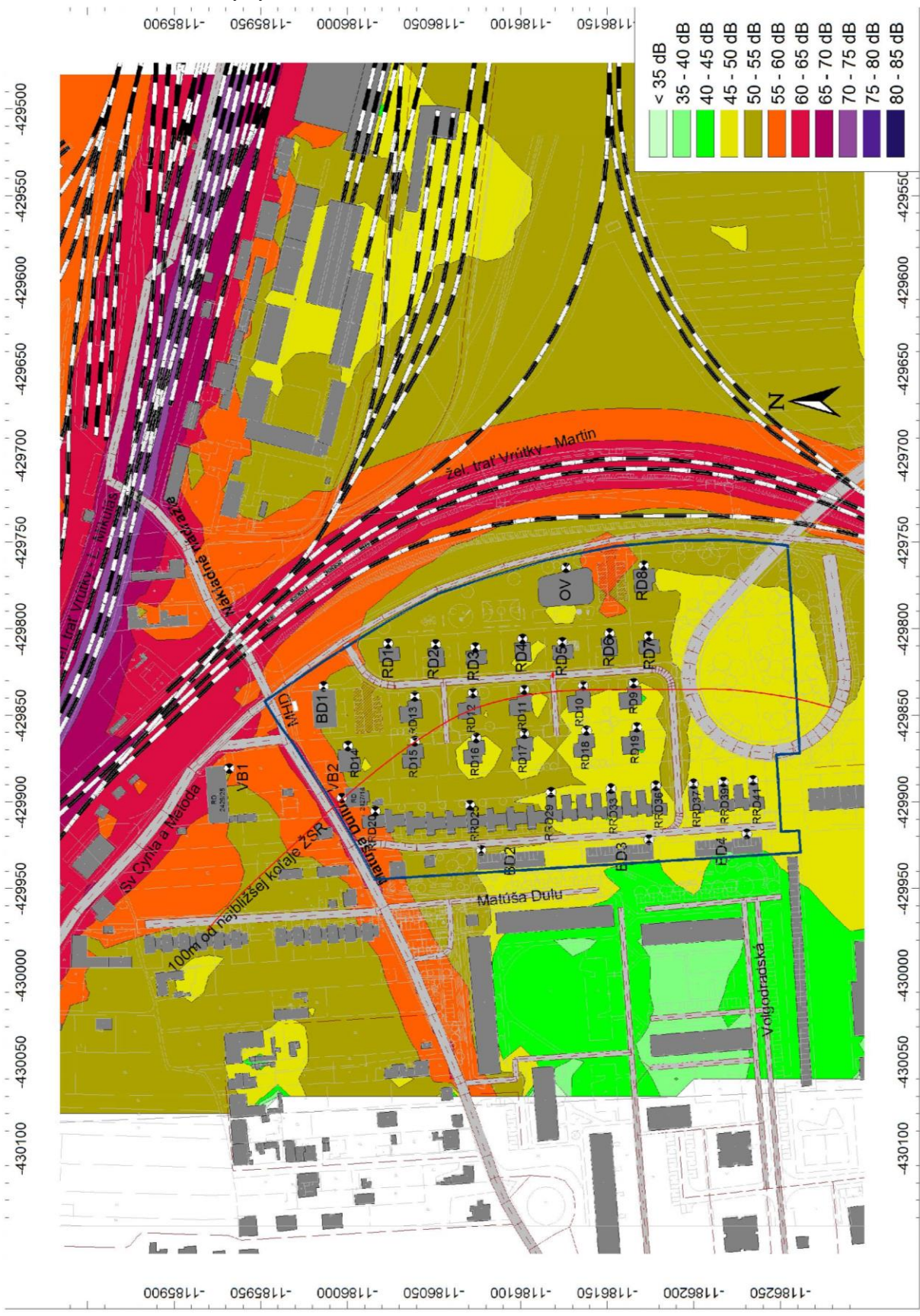
Obr. P2.3a Hluková mapa denných/večerných ekvivalentných hladín A zvuku vo výške 4,0 m.
Hluk spôsobený prevádzkou parkoviska pre OV – iný zdroj hluku – stav po realizácii
Súradnicový systém S-JTSK.



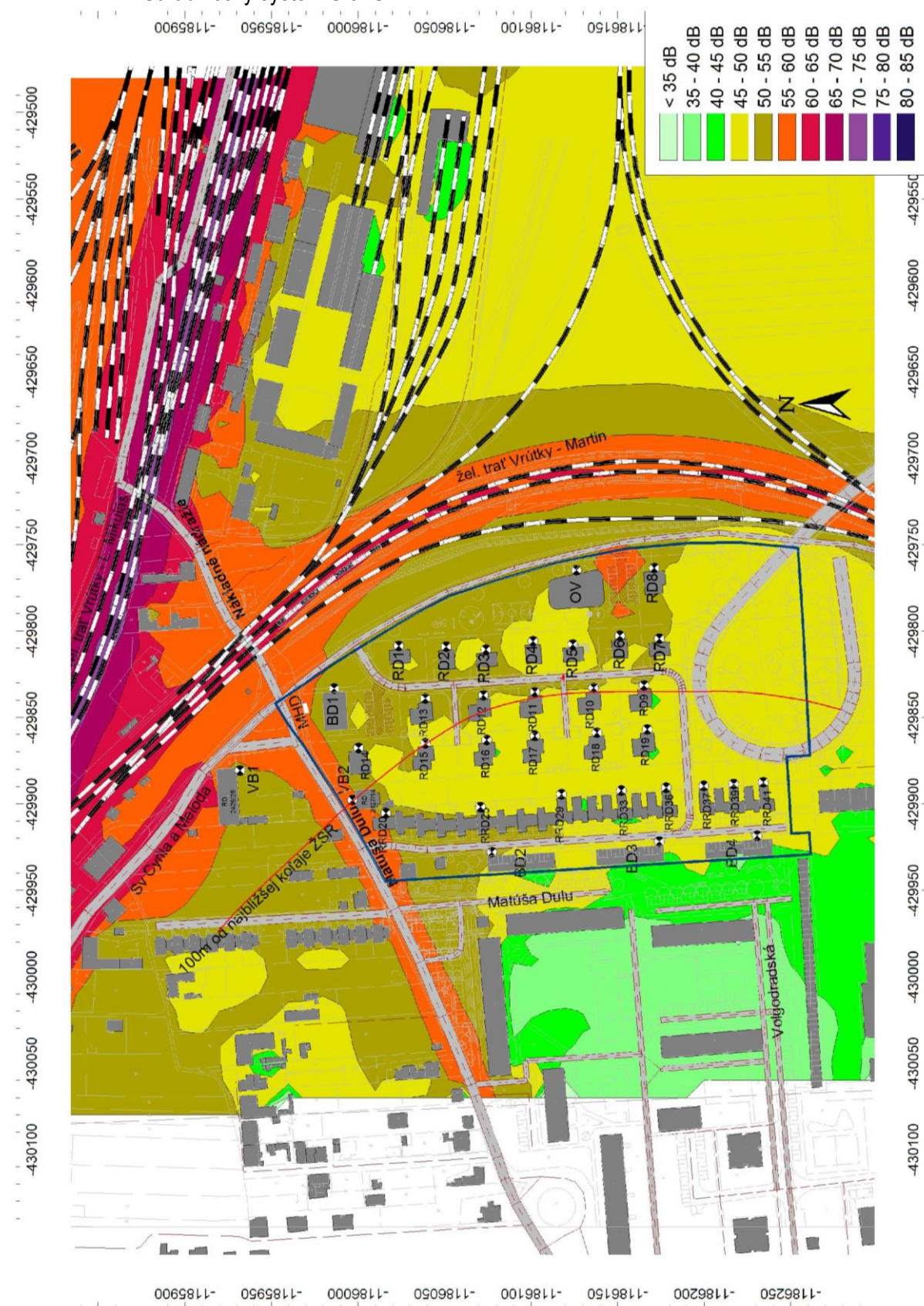
Obr. P2.3b Hluková mapa nočných ekvivalentných hladín A zvuku vo výške 4,0 m.
Hluk spôsobený prevádzkou parkoviska pre OV – iný zdroj hluku – stav po realizácii
Súradnicový systém S-JTSK.



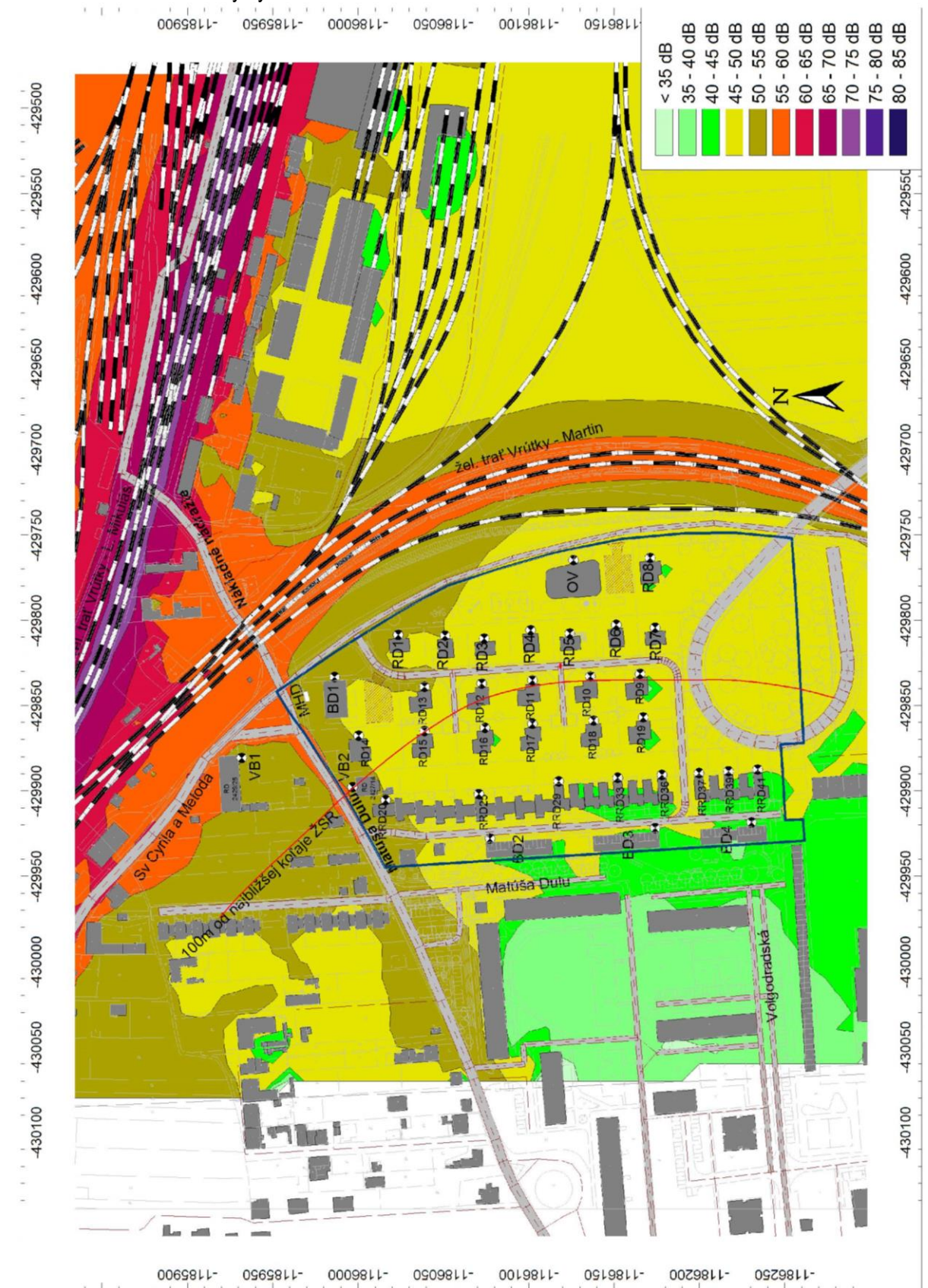
Obr. P3.1a Hluková mapa denných ekvivalentných hladín A zvuku vo výške 4,0 m.
Výsledná hluková situácia (cestná a železničná doprava, iné zdroje hluku) – stav po realizácii
Súradnicový systém S-JTSK.



Obr. P3.1b Hluková mapa večerných ekvivalentných hladín A zvuku vo výške 4,0 m.
Výsledná hluková situácia (cestná a železničná doprava, iné zdroje hluku) – stav po realizácii
Súradnicový systém S-JTSK.



Obr. P3.1c Hluková mapa nočných ekvivalentných hladín A zvuku vo výške 4,0 m.
Výsledná hluková situácia (cestná a železničná doprava, iné zdroje hluku) – stav po realizácii
Súradnicový systém S-JTSK.



C.2 SVETELNOTECHNICKÁ ŠTÚDIA

MARTIN

Útvar hlavného architekta
mesta Martin

šimonPLUS.

URBANISTICKÁ ŠTÚDIA
MARTIN - PRIEKOPA, UL. MATÚŠA DULU

Obstarávateľ: Útvar hlavného architekta mesta Martin, Ing.arch. Zuzana Mendelová, odborne spôsobilá osoba na obstarávanie ÚPP a ÚPD
Spracovateľ/ Generálny projektant: Šimon PLUS, s.r.o., Priekopská 3690/74, 036 08 Martin, Ing.arch. Martin Šimon, autorizovaný architekt 1974 AA

Stupeň PD: Urbanistická štúdia

Autori: Ing.arch. Martin Šimon, Ing. arch. Ľubica Šimonová

Dátum: December 2022



Laboratórium fyzikálno-chemických faktorov

Inžinierske služby spol. s r. o., Československej armády 3, 036 01 Martin, Tel.: +421 905 707 347, +421 918 187 238, www.insl.sk, insl@insl.sk

Zák. č. : 511/2022

Počet strán: 6

Počet príloh: 1x A3

SVETELNOTECHNICKÁ ŠTÚDIA

Projekt: Urbanistická štúdia Martin – Priekopa, ul. Matúša Dulu

Objednávateľ: Šimon PLUS s.r.o., Priekopská 3690/74, Martin

Riešiteľ: Ing. Martin Brodniansky

Technická kontrola: Ing. Jozef Bullo

Dátum: október 2022

INŽINIERske SLUŽBY, spol. s r.o.
Československej armády 3, 036 01 Martin
IČO: 45 633 771 DIČ: 2023059280
IČ DPH: SK2023059280

Obsah

1. ÚČEL A ROZSAH ŠTÚDIE.....	1
2. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE STAVBY	1
3. VÝCHODISKOVÉ PODKLADY.....	1
4. POPIS SITUÁCIE.....	1
5. DENNÉ OSVETLENIE.....	2
6. INSOLÁCIA	2
7. POSÚDENIE DENNÉHO OSVETLENIA A INSOLÁCIE	2
a. Metodika	2
b. Výpočtový model.....	3
8. STANOVENÉ LIMITY	3
9. ZÁVER	3

1. ÚČEL A ROZSAH ŠTÚDIE

Úlohou svetelnotechnickej štúdie je overiť, či je v riešenom území možné umiestniť obytné budovy pri dodržaní požadovaných podmienok denného osvetlenia a insolácie a prípadne zdefinovať limity, pri ktorých budú podmienky dodržané. Overenie bolo vykonané pre navrhnuté urbanistické riešenie dodané objednávatelom, pričom je z neho možné odvodiť vyťaženie územia z hľadiska tienenia a dostupnosti insolácie.

2. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE STAVBY

Názov projektu:	Urbanistická štúdia Martin – Priekopa, ul. Matúša Dulu
Územie:	Riešené územie sa nachádza v lokalite Priekopa, v severovýchodnej časti zastavaného územia. Z východnej strany je územie vymedzené železničnou traťou Vrútky – Banská Bystrica – Zvolen a súbežne s ňou vedenou automobilovou komunikáciou.
Katastrálne územie:	k.ú. Martin - Priekopa,
Projektant:	Ing. arch. Martin Šimon
Dátum:	október 2022

3. VÝCHODISKOVÉ PODKLADY

Podkladom ku vypracovaniu tohto posudku boli:

- Urbanistická štúdia predmetného územia
- Obhliadka územia
- Platné STN

4. POPIS SITUÁCIE

Riešené územie sa nachádza na okraji intravilánu MČ Martin – Priekopa. Zo západnej a severnej strany je ohraničené existujúcou obýtnou zástavbou, z južnej strany priemyselnými stavbami a z východu cestnou komunikáciou a žel. traťou.

Posudzovaný návrh pozostáva zo samostatne stojacich rodinných domov, bytových domov s nízkou podlažnosťou, budovou občianskej vybavenosti a radovými rodinnými domami. Navrhované objekty sú štrukturované do línií juh – východ. Z hľadiska dopravnej infraštruktúry je podstatná nadúrovňová križovatka, resp. nadjazd ponad cestnú komunikáciu a žel. trať.

Z hľadiska svetelnotechnických pomerov je okrem vzájomného tienenia navrhovaných objektov podstatné tienenie už existujúcimi obýtnymi budovami (8 podlažné bytové domy na ul. Matúša Dulu) a plánovanej infraštruktúry (cestný nadjazd).

5. DENNÉ OSVETLENIE

Dostupnosť denného svetla pri existujúcej zástavbe vyjadruje ekvivalentný uhol tienenia α_e ktorým sa v zmysle požiadavky vyhlášky 532/2002 Z.z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti o všeobecných technických požiadavkách na výstavbu a o všeobecných technických požiadavkách na stavby užívané osobami s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie určuje vplyv navrhovanej budovy na existujúcu zástavbu. Spôsob výpočtu a hodnotenie tienenia stanovuje STN 73 0580-1/Z2.

Ekvivalentný uhol tienenia priestorov s vysokými nárokmi na denné osvetlenie (denné miestnosti predškolských zariadení, učebne škôl a podobne) sa odporúča 20° nesmie prekročiť 25°. Ekvivalentný uhol tienenia hlavných bočných osvetľovacích otvorov ostatných existujúcich alebo navrhovaných vnútorných priestorov s trvalým pobytom osôb sa odporúča do 25°, nesmie však prekročiť 30°.

V prípade nezastavaných stavebných parciel sa ekvivalentné uhly tienenia určujú v referenčných bodoch vo výške 2m nad terénom v miestach plánovaných priečelí, prípadne v mieste stavebnej čiary.

Uhol tienia α je uhol medzi vodorovnou rovinou prechádzajúcou stredom osvetľovacieho otvoru a rovinou preloženou týmto stredom v úrovni vonkajšieho povrchu obvodovej konštrukcie a hranou tieniacej vonkajšej prekážky. Udáva sa v stupňoch.

Ekvivalentný uhol tienenia α_e je uhol od horizontálnej roviny vyneseny v normálovom smere spravidla zo stredy osvetľovacieho otvoru (prípadne z kontrolného bodu vo zvislej rovine) na vonkajšom povrchu obvodovej konštrukcie vo výške najmenej 2,0m nad terénom priliehajúcim k posudzovanému objektu. Predstavuje tienenie nekonečne dlhej prekážky paralelnej s rovinou posudzovanej obvodovej konštrukcie, ktorá v podmienkach oblohy podľa čl. 2.8. normy spôsobí rovnaké zníženie oblohovej osvetlenosti vertikálnej roviny, ako existujúce alebo navrhované tieniace prekážky. Určuje sa podľa prílohy B normy na základe počtu zatienených pravouhlých elementov siete diagramu na určenie tienenia oblohy prekážkami (obr. B.1) a následne odčítaním uhla z diagramu na určenie ekv. uhla tienenia (obr. B.2).

6. INSOLÁCIA

Požiadavky na preslnenie bytov upravuje zákon č. 355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov, vyhláška MŽP SR č. 532/2002 Z.z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti o všeobecných technických požiadavkách na výstavbu a o všeobecných technických požiadavkách na stavby užívané osobami s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie a vyhláška MZ SR č. 259/2008 Z.z. o podrobnostiach o požiadavkách na vnútorné prostredie budov a o minimálnych požiadavkách na byty nižšieho štandardu a na ubytovacie zariadenia. Požiadavky a hodnotenie preslnenia stanovuje STN 73 4301: 2021 a STN EN 17037: 2020.

Všetky byty musia byť preslnené. Byt je preslnený, ak je súčet podlahových plôch jeho preslnených obytných miestností najmenej jedna tretina obytnej plochy bytu. Na tento účel sa do súčtu plôch jednostranne preslnených miestností, ani do súčtu plôch všetkých obytných plôch bytu nezapočítava plocha ležiaca za hranicou hĺbky miestnosti rovnej 2,3 násobku svetlej výšky.

Obytná miestnosť je preslnená, ak:

a) čas preslnenia (pri zanedbaní oblačnosti) je od 21. marca do 22. septembra najmenej 1,5 hodiny denne pri výške slnka nad horizontom väčšej ako 14°. V bytoch, ktoré majú dve a viac obytných miestností má byť 3-hodinové preslnenie aspoň jednej obytnej miestnosti. Ak je pred obytnou miestnosťou alebo nad ňou čiastočne alebo úplne otvorený tieniaci priestor (napríklad balkón, lodžia), stačí dodržať požadovaný čas pre kritický deň 21. marca.

V historických častiach sídelných útvarov v osobitne odôvodnených prípadoch (stavebné úpravy, výstavba v prielukách) musí byť čas preslnenia bytov aspoň 1 hodina.

b) priame slnečné žiarenie vniká do miestnosti osvetľovacím otvorom alebo otvormi, ktorých celková plocha vypočítaná zo skladobných rozmerov je najmenej desatina podlahovej plochy miestnosti; najmenší skladobný rozmer osvetľovacieho otvoru musí byť aspoň 900 mm s výnimkou strešných okien so sklonom väčším ako 15 ° od zvislice, v tom prípade musí byť aspoň 750 mm

Čas preslnenia sa určuje v kontrolnom bode a je vymedzený uhlom dopadajúcich slnečných lúčov podľa nasledujúcich podmienok:

a) pri novonavrhovaných budovách kontrolný bod leží v pôdorysnom strede osvetľovacieho otvoru, na jeho vnútornom povrchu, 0,3 m nad parapetom a zároveň min. 1,2 m nad podlahou; uhol dopadajúcich slnečných lúčov je pôdorysne ohraničený hrúbkou ostenia, resp. pevnými súčasťami budovy (steny loggie, časti budovy)

b) pri existujúcich budovách je kontrolný bod stanovený rovnako ako v a) s výnimkou ak je pred miestnosťou loggia alebo balkón, vtedy je poloha kontrolného bodu na vonkajšom povrchu osvetľovacieho otvoru; uhol dopadajúcich slnečných lúčov a roviny fasády je min. 25°

V prípade existujúcich budov sa posudzujú iba osvetľovacie otvory, ktorých uhol odklonu normály od juhu je najviac 120°.

Pri umiestňovaní budov do územia je potrebné splniť požiadavky na preslnenie už existujúcich budov. V prípade trvania preslnenia kratšieho ako je 1,5 h, sa toto trvanie nesmie skrátiť. Ak je v existujúcich budovách preslnenie obmedzené vlastnými konštrukciami (napr. loggia, balkón) požadované trvanie preslnenia sa určuje bez vplyvu týchto stavebných konštrukcií.

7. POSÚDENIE DENNÉHO OSVETLENIA A INSOLÁCIE

Vzhľadom na požiadavky uvedené v bodoch 5 a 6 je v prípade umiestňovania budov do územia nutné dbať na dodržanie požiadaviek už existujúcej zástavby a rovnako na dosiahnutie požadovaných parametrov navrhovaných budov.

a. Metodika

Vplyv navrhovaných objektov v riešenom území na existujúcu zástavbu, nezastavené parcely ako aj vzájomný vplyv navrhovaných objektov bol posudzovaný v prípade insolácie spôsobom určeným pre existujúce budovy v zmysle bodu 6, pričom výpočtové body boli umiestnené na fasádach v miestach predpokladaných okien 1.NP vo výške 2,0m nad príľahlým terénom, pokiaľ nie je uvedené inak. V prípade tienenia dostupnosti denného osvetlenia je rovnaká situácia hodnotená uhlom tienenia, resp. ekvivalentným uhlom tienenia v zmysle bodu 5. Zvolená metodika korešponduje so spôsobom hodnotenia vplyvu stavby na okolie pri budúcom povoľovaní jednotlivých stavieb.

Trvanie doby insolácie pre výpočtové body určené podľa bodu 6. b) v zmysle STN 73 4301:2021 bolo stanovené výpočtovým programom Building design za použitia modulu Sunlis.

Tienenie denného osvetlenia bolo hodnotené stanovením priameho uhla tienenia α , ekvivalentného uhla tienenia α_e určeného pre celý polpriestor a ekv. uhla tienenia α_{e_sektor} určeného pre sektor dominantnej tienacej prekážky v opodstatnenom prípade. Pre riešené územie platí maximálny povolený ekv. uhol tienenia 30°, ktorý bude dodržaný v prípade, ak aspoň jeden zo stanovených uhlov bude menší ako 30°.

b. Výpočtový model

Pre lepšiu orientáciu boli rodinné domy, radové rodinné domy a bytové domy v grafickej časti očíslované. Pri rodinných domov sa nepredpokladala severná orientácia okien do obytných miestností. Vo výpočte bolo uvažované s nasledujúcimi výškami navrhnutých objektov:

- 1) Samostatne stojace rodinné domy (max. 2.NP + podkrovie) 11,0m
- 2) Radové rodinné domy (max 2.NP) 8,0m
- 3) Bytový dom A 17,5m
- 4) Bytové domy 1 až 6 - 14,5m
- 5) Objekt občianskej vybavenosti 13,0m
- 6) Nadjazd 9,5 až 14,5m (horná hrana zábradlia)
- 7) Existujúce 8 podl. bytové domy 25 resp. 27m

8. STANOVENÉ LIMITY

Navrhovaná zástavba riešeného územia bude z hľadiska svetelnotechnických požiadaviek realizovateľná za nasledujúcich podmienok:

- Rodinný dom č. 8 bude vzdialený od navrhovaného nadjazdu v zmysle graf. prílohy a výška atiky / hrebeňa bude max 8,0m
- Rodinný dom č. 14 bude mať výšku atiky / hrebeňa max. 9,0m
- Bytové domy č. 1 a 2 budú mať max. výšku atiky 9,3m, pričom na 1.NP nebudú miestnosti s dlhodobým pobytom, resp. nebudú mať okná do týchto miestností východnú orientáciu
- Bytové domy č. 3 až 6 budú mať max. výšku atiky 11,0m
- Hranica obvodovej steny s oknami do obytných miestností na 1.NP pre radové domy č. 12 až 16 a 18 až 22 bude v zmysel graf. prílohy
- Radové domy č. 18 až 22 budú mať obytné 2.NP alebo podkrovie

9. ZÁVER

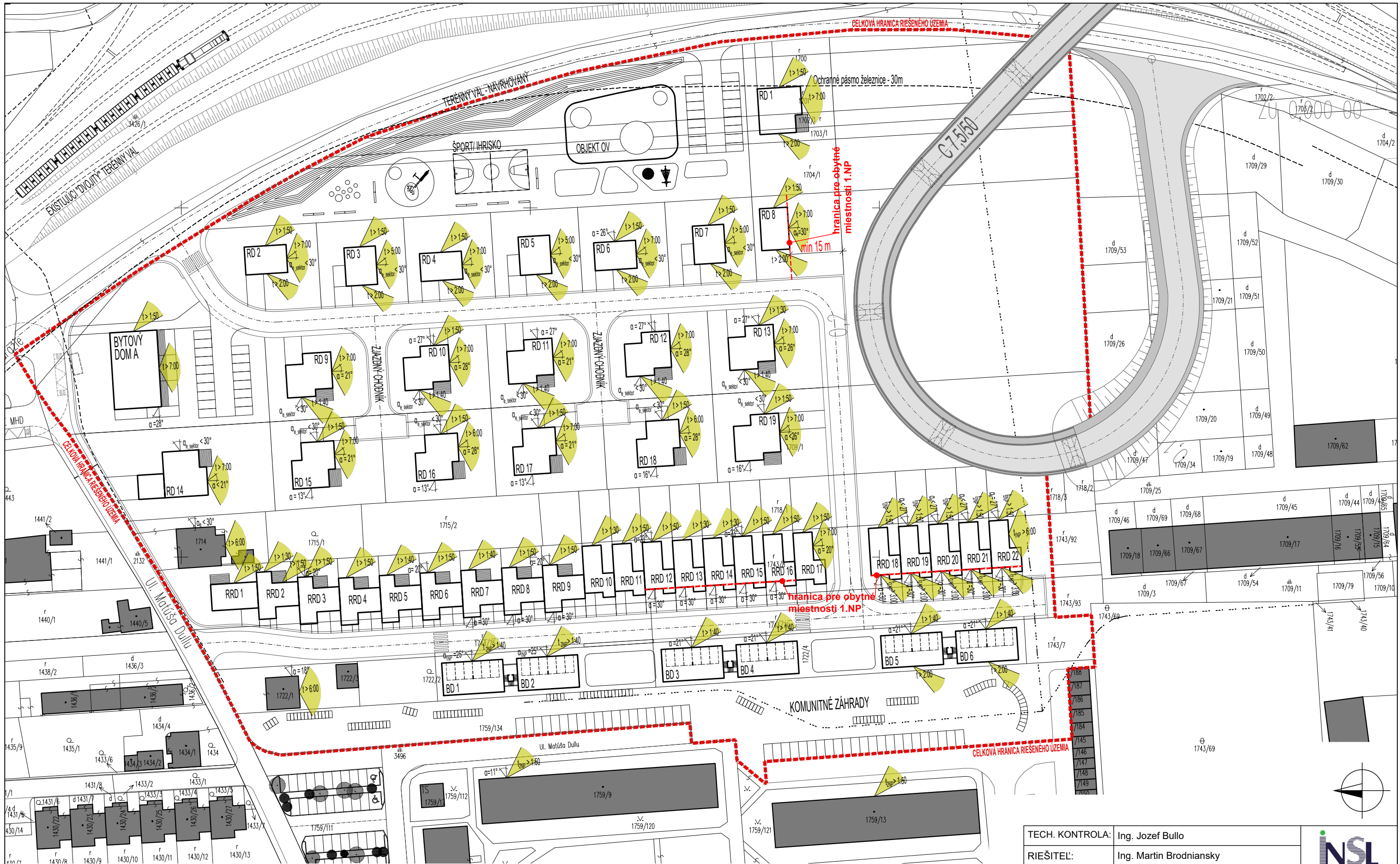
Z posúdenia navrhovaného urbanistického návrhu vyplýva, že do riešeného územia **je možné** z hľadiska požiadaviek STN 73 4301:2021 a STN 73 0580/1-Z2 na insoláciu a denné osvetlenie umiestniť bytové a nebytové budovy minimálne v rozsahu posudzovaného riešenia **pri dodržaní podmienok uvedených vyššie**. Posúdenie nevylučuje iné výškové riešenie alebo umiestnenie objektov, ich konkrétne riešenie bude potrebné pri návrhu overiť.

Stanovené hodnoty posudzovaných veličín podľa bodu 7 pri rešpektovaní podmienok uvedených vyššie sú zobrazené v grafickej prílohe č. 1. Z prílohy sú jasné priestorové možnosti a využitie územia z hľadiska preslnenia a tienenia denného osvetlenia.

v Martine, 10/2022

Ing. Martin Brodniansky

Príloha č. 1 – Preslnenie a tienenie denného osvetlenia riešeného územia M1:1000, formát A3



- LEGENDA:**
- t - trvanie preslnenia [h:mm] určené v bode budúceho osvetľovacieho otvoru vo výške 2,0m nad príľahlým terénom
 - t_{2NP} - trvanie preslnenia [h:mm] určené v bode budúceho osvetľovacieho otvoru 2.NP
 - α - priamy uhol tienenia α [°] určený v bode budúceho osvetľovacieho otvoru vo výške 2,0m nad príľahlým terénom
 - α_e - ekvivalentný uhol tienenia α_e [°] určený v bode budúceho osvetľovacieho otvoru vo výške 2,0m nad príľahlým terénom
 - α_{e_сектор} - ekvivalentný uhol tienenia α [°] určený pre sektor dominantnej tieniacej prekážky v bode budúceho osvetľovacieho otvoru vo výške 2,0m nad príľahlým terénom

POZNÁMKA
Pre riešené územie platí maximálny ekvivalentný uhol tienenia 30°. Meridiánová konvergenca c = 4,41°.

TECH. KONTROLA:	Ing. Jozef Bullo	 INŽINIERSKE SLUŽBY, s.r.o. Československej armády 3 036 01 Martin	
RIEŠITEĽ:	Ing. Martin Brodniansky		
ZADÁVATEĽ:	Šimon PLUS s.r.o. Priekopská 3690/74, Martin		
PROJEKT: URBANISTICKÁ ŠTÚDIA, ul. Matúša Dulu Martin - Priekopa		DÁTUM:	10/2022
		MIERKA:	1:1000
		FORMÁT:	A3
NÁZOV VÝKRESU: PRESLNENIE A TIENENIE DENNÉHO OSVETLENIA RIEŠENÉHO ÚZEMIA			Č.v.: 1