

Navrhovateľ: PROPERTY REAL s.r.o., Astrová 2/A, 821 01 Bratislava

## Obytná zóna TRINITIS

Zámer podľa zákona NR SR č. 24/2006 Z.z.  
o posudzovaní vplyvov na životné prostredie pre  
zistovacie konanie



# OBSAH

<b>I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI</b>	<b>5</b>
I.1 NÁZOV .....	5
I.2 IDENTIFIKAČNÉ ČÍSLO .....	5
I.3 SÍDLO .....	5
I.4 MENO, PRIEZVISKO, ADRESA, TELEFÓNNE ČÍSLO A INÉ KONTAKTNÉ ÚDAJE OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU OBSTARÁVATEĽA .....	5
I.5 MENO, PRIEZVISKO, ADRESA, TELEFÓNNE ČÍSLO A INÉ KONTAKTNÉ ÚDAJE KONTAKTNEJ OSOBY, OD KTorej MOŽNO DOSTAŤ RELEVANTNÉ INFORMÁCIE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A MIESTO NA KONZULTÁCIE .....	5
<b>II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI</b>	<b>6</b>
II.1 NÁZOV .....	6
II.2 ÚČEL .....	6
II.3 UŽIVATEĽ .....	6
II.4 CHARAKTER NAVRHOVANEJ ČINNOSTI .....	7
II.5 UMIESTNENIE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI .....	7
II.5.1 Lokalizácia .....	7
II.5.2 Vlastnícke vzťahy .....	7
II.5.3 Súčasné funkčné využívanie územia .....	7
II.5.4 Variantné riešenia .....	8
II.6 PREHLADNÁ SITUÁCIA UMIESTNENIA NAVRHOVANEJ ČINNOSTI .....	9
II.7 TERMÍN ZAČATIA A SKONČENIA VÝSTAVBY A PREVÁDZKY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI .....	10
II.8 OPIS TECHNICKÉHO A TECHNOLOGICKÉHO RIEŠENIA .....	10
II.8.1 Členenie stavby na stavebné objekty .....	11
II.8.2 Urbanistická koncepcia .....	12
II.8.3 Architektonické a dispozičné riešenie .....	12
II.8.4 Technický a technologický popis navrhovanej činnosti .....	14
II.8.5 Dopravné riešenie .....	21
II.8.6 Napojenie na inžinierske siete .....	22
II.8.7 Sadové úpravy .....	23
II.9 ZDŮVODNENIE POTREBY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI V DANEJ LOKALITE .....	24
II.10 CELKOVÉ NÁKLADY .....	24
II.11 DOTKNUTÁ OBEC .....	25
II.12 DOTKNUTÝ SAMOSPRÁVNÝ KRAJ .....	25
II.13 DOTKNUTÉ ORGÁNY .....	25
II.14 POVOĽUJÚCI ORGÁN .....	25
II.15 REZORTNÝ ORGÁN .....	25
II.16 DRUH POŽADOVANÉHO POVOLENIA NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PODĽA OSOBITNÝCH PREDPISOV .....	26
II.17 VÝJADRENIE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PRESAHUJÚCICH STÁTNE HRANICE .....	26
<b>III. ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA</b>	<b>27</b>
III.1 CHARAKTERISTIKA PRÍRODNÉHO PROSTREDIA VRÁTANE CHRÁNENÝCH ÚZEMÍ .....	27
III.1.1 Vymedzenie hraníc dotknutého územia .....	27

III.1.2	Horninové prostredie.....	29
III.1.3	Hydrologické pomery .....	30
III.1.4	Klimatické pomery.....	31
III.1.5	Pôdy.....	31
III.1.6	Flóra .....	31
III.1.7	Fauna.....	32
III.1.8	Chránené, vzácne a ohrozené druhy a biotopy .....	32
III.2	KRAJINA, KRAJINNÝ OBRAZ, STABILITA, OCHRANA, SCENÉRIA.....	32
III.2.1	Štruktúra krajiny .....	32
III.2.2	Ochrana a stabilita krajiny .....	32
III.2.3	Územný systém ekologickej stability .....	33
III.3	OBYVATEĽSTVO, JEHO AKTIVITY, INFRAŠTRUKTÚRA, KULTÚRNOHISTORICKÉ HODNOTY ÚZEMIA.....	33
III.3.1	Obyvateľstvo .....	33
III.3.2	Priemyselná výroba .....	34
III.3.3	Poľnohospodárska činnosť.....	34
III.3.4	Lesné hospodárstvo .....	34
III.3.5	Vodné hospodárstvo .....	34
III.3.6	Doprava .....	34
III.3.7	Služby.....	35
III.3.8	Rekreácia a cestovný ruch.....	35
III.3.9	Kultúrne a historické pamiatky a pozoruhodnosti.....	35
III.3.10	Archeologické náleziská .....	35
III.3.11	Paleontologické náleziská a významné geologické lokality.....	35
III.4	SÚČASNÝ STAV KVALITY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA VRÁTANE ZDRAVIA.....	35
III.4.1	Znečistenie ovzdušia .....	35
III.4.2	Znečistenie vody.....	36
III.4.3	Znečistenie pôdy a erózna činnosť.....	37
III.4.4	Znečistenie horninového prostredia .....	38
III.4.5	Skládky odpadu.....	38
III.4.6	Ohrozenosť biotopov .....	38
III.4.7	Zdravotný stav obyvateľstva a celková kvalita životného prostredia človeka.....	38

#### **IV. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA A O MOŽNOSTIACH OPATRENÍ NA ICH ZMIERNENIE** **39**

IV.1	POŽIADAVKY NA VSTUPY .....	39
IV.1.1	Pôda .....	39
IV.1.2	Voda .....	39
IV.1.3	Elektrická energia .....	41
IV.1.4	Zemný plyn .....	43
IV.1.5	Vykurovanie.....	44
IV.1.6	Vzduchotechnika .....	45
IV.1.7	Suroviny a materiál.....	48
IV.1.8	Doprava .....	49
IV.1.9	Pracovné sily.....	50
IV.1.10	Iné nároky .....	50

IV.2	ÚDAJE O VÝSTUPOCH .....	51
IV.2.1	Ovzdušie.....	51
IV.2.2	Odpadové vody.....	51
IV.2.3	Pôda .....	55
IV.2.4	Odpady.....	55
IV.2.5	Hluk a vibrácie .....	57
IV.2.6	Žiarenie, teplo, zápach a iné vplyvy .....	58
IV.2.7	Vyvolané investície .....	58
IV.3	ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH PRIAMÝCH A NEPRIAMÝCH VPLYVOCH NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE .....	58
IV.3.1	Vplyvy na horninové prostredie, nerastné suroviny, geodynamické javy a geomorfologické pomery .....	58
IV.3.2	Vplyvy na klimatické pomery .....	58
IV.3.3	Vplyvy na ovzdušie.....	59
IV.3.4	Vplyvy na vodu .....	59
IV.3.5	Vplyvy na pôdu .....	59
IV.3.6	Vplyvy na krajinu.....	60
IV.3.7	Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme .....	60
IV.3.8	Vplyvy na dopravu.....	60
IV.3.9	Vplyvy na infraštruktúru.....	60
IV.3.10	Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky.....	61
IV.3.11	Vplyvy na archeologické náleziská .....	61
IV.3.12	Vplyvy na paleontologické náleziská a významné geologické lokality.....	61
IV.3.13	Vplyv na služby a cestovný ruch.....	61
IV.3.14	Vplyvy na obyvateľstvo .....	61
IV.3.15	Iné vplyvy .....	62
IV.4	HODNOTENIE ZDRAVOTNÝCH RIZÍK .....	62
IV.5	ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA BIODIVERZITU A CHRÁNENÉ ÚZEMIA.....	62
IV.5.1	Vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy .....	62
IV.5.2	Vplyvy na chránené územia a ochranné pásma.....	62
IV.5.3	Vplyvy na územný systém ekologickej stability .....	62
IV.6	POSÚDENIE OČAKÁVANÝCH VPLYVOV Z HLADISKA ICH VÝZNAMNOSTI A ČASOVÉHO PRIEBEHU PÔSOBENIA.....	63
IV.6.1	Veľmi významné negatívne vplyvy.....	63
IV.6.2	Významné negatívne vplyvy .....	63
IV.6.3	Málo významné negatívne vplyvy .....	63
IV.6.4	Nevýznamné negatívne vplyvy .....	63
IV.6.5	Veľmi významné pozitívne vplyvy .....	63
IV.6.6	Významné pozitívne vplyvy .....	64
IV.6.7	Málo významné pozitívne vplyvy.....	64
IV.6.8	Nevýznamné pozitívne vplyvy.....	64
IV.7	PREDPOKLADANÉ VPLYVY PRESAHUJÚCE ŠTÁTNE HRANICE.....	64
IV.8	VYVOLANÉ SÚVISLOSTI, KTORÉ MÔŽU SPÔSOBIŤ VPLYVY S PRIHLIADNUTÍM NA SÚČASNÝ STAV ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA V DOTKNUTOM ÚZEMÍ .....	64
IV.9	ĎALŠIE MOŽNÉ RIZIKÁ SPOJENÉ S REALIZÁCIOU NAVRHOVANEJ ČINNOSTI.....	64
IV.9.1	Ďalšie možné riziká počas prípravy, prevádzky a likvidácie.....	64
IV.9.2	Ďalšie možné riziká počas prevádzky.....	65

IV.10	OPATRENIA NA ZMIERNENIE NEPRIAZNIVÝCH VPLYVOV JEDNOTLIVÝCH VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE .....	65
IV.10.1	Územnoplánovacie opatrenia .....	65
IV.10.2	Opatrenia počas plánovania a výstavby .....	66
IV.10.3	Opatrenia počas prevádzky .....	66
IV.10.4	Kompenzačné opatrenia .....	67
IV.10.5	Iné opatrenia .....	67
IV.11	POSÚDENIE OČAKÁVANÉHO VÝVOJA ÚZEMIA, AK BY SA NAVRHOVANÁ ČINNOSŤ NEREALIZOVALA ..	67
IV.12	POSÚDENIE SÚLADU NAVRHOVANEJ ČINNOSTI S PLATNOU ÚZEMNOPLÁNOVACOU DOKUMENTÁCIOU A ĎALŠIMI RELEVANTNÝMI STRATEGICKÝMI DOKUMENTMI .....	68
IV.12.1	Platná územnoplánovacia dokumentácia .....	68
IV.13	ĎALŠÍ POSTUP HODNOTENIA VPLYVOV S UVEDENÍM NAJZÁVAŽNEJŠÍCH OKRUHOV PROBLÉMOV .....	69
<b>V.</b>	<b>POROVNANIE VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A NÁVRH OPTIMÁLNEHO VARIANTU S PRIHLIADNUTÍM NA VPLYVY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE</b>	<b>70</b>
V.1	TVORBA SÚBORU KRITÉRIÍ A URČENIE ICH DÔLEŽITOSTI NA VÝBER OPTIMÁLNEHO VARIANTU .....	70
V.2	VÝBER OPTIMÁLNEHO VARIANTU ALEBO STANOVENIE PORADIA VHODNOSTI PRE POSUDZOVANÉ VARIANTY .....	72
V.3	ZDŮVODNENIE NÁVRHU OPTIMÁLNEHO VARIANTU .....	73
<b>VI.</b>	<b>MAPOVÁ A INÁ OBRAZOVÁ DOKUMENTÁCIA</b>	<b>74</b>
<b>VII.</b>	<b>OPLŇUJÚCE INFORMÁCIE K ZÁMERU</b>	<b>79</b>
VII.1	ZOZNAM TEXTOVEJ A GRAFICKEJ DOKUMENTÁCIE, KTORÁ SA VYPRACOVALA PRE ZÁMER, A ZOZNAM HLAVNÝCH POUŽITÝCH MATERIÁLOV .....	79
VII.1.1	Literatúra .....	79
VII.1.2	Súvisiace legislatívne normy .....	81
VII.1.3	Webové stránky .....	82
VII.1.4	Zoznam tabuliek .....	83
VII.1.5	Zoznam obrázkov .....	83
VII.1.6	Fotodokumentácia .....	83
VII.1.7	Slovník použitých pojmov a skratiek .....	83
VII.2	ZOZNAM VYJADRENÍ A STANOVÍSK VYŽIADANÝCH K NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PRED VYPRACOVANÍM ZÁMERU .....	85
VII.3	ĎALŠIE DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE O DOTERAJŠOM POSTUPE PRÍPRAVY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A POSUDZOVANÍ JEJ PREDPOKLADANÝCH VPLYVOV NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE .....	85
VII.3.1	Vybraná projektová dokumentácia navrhovanej činnosti .....	85
<b>VIII.</b>	<b>MIESTO A DÁTUM VYPRACOVANIA ZÁMERU</b>	<b>86</b>
<b>IX.</b>	<b>POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV</b>	<b>87</b>
IX.1	SPRACOVATELIA ZÁMERU .....	87
IX.2	POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV PODPISOM SPRACOVATEĽA ZÁMERU A PODPISOM OPRAVŇOVANÉHO ZÁSTUPCU NAVRHOVATEĽA .....	88

# I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI

## I.1 Názov

PROPERTY REAL s.r.o.

## I.2 Identifikačné číslo

IČO: 44304404

## I.3 Sídlo

Astrová 2/A, 821 01 Bratislava

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

Ing. Erik Pavlis, PROPERTY REAL s.r.o., Astrová 2/A, 821 01 Bratislava

E-mail: erik.pavlis@eran.sk, Tel.: 0902 497 453

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

Ing. arch. Juraj Uhrovič, Ateliér 214, s.r.o., Gen. Viesta 36, 911 01 Trenčín

E-mail: atelier214@gmail.com, Tel.: 0948 008 943

Miesto na konzultácie: Ateliér 214, s.r.o., Gen. Viesta 36, 911 01 Trenčín

## II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

### II.1 Názov

Obytná zóna TRINITIS

### II.2 Účel

Účelom navrhovanej činnosti je výstavby obytnej zóny TRINITIS v katastrálnom území Nové Mesto nad Váhom. Navrhovaná činnosť predstavuje výstavbu dvoch bytových domov a ôsmich rodinných domov, parkovacích miest, spevnených plôch a napojenia navrhovanej činnosti na inžinierske siete. V objektoch sú navrhnuté plochy pre bývanie a občiansku vybavenosť. Návrh zástavby vychádza z regulatívov platnej územnoplánovacej dokumentácie, ktorou je Územný plán mesta Nové Mesto nad Váhom.

Obrázok 1: Vizualizácia – Obytná zóna TRINITIS



### II.3 Užívateľ

PROPERTY REAL s.r.o., Astrová 2/A, 821 01 Bratislava

## II.4 Charakter navrhovanej činnosti

Navrhovaná činnosť je podľa zákona NR SR č. 24/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov, prílohy č. 8 zaradená do nasledujúcich kapitol:

- č. 9 – „Infraštruktúra“ pod položkou č. 16, písm. a) „Projekty rozvoja obcí vrátane pozemných stavieb alebo ich súborov (komplexov), ak nie sú uvedené v iných položkách tejto prílohy“ v zastavanom území od 10 000 m<sup>2</sup> podlahovej plochy podlieha zisťovaciemu konaniu.
- č. 9 – „Infraštruktúra“ pod položkou č. 16, písm. b) „Projekty rozvoja obcí vrátane statickej dopravy“ od 100 do 500 stojísk podlieha zisťovaciemu konaniu.

Navrhovaná činnosť pri oboch variantoch podlieha **zisťovaciemu konaniu** v zmysle citovaného zákona. Predložený zámer navrhovanej činnosti predstavuje v dotknutom území novú činnosť.

## II.5 Umiestnenie navrhovanej činnosti

### II.5.1 Lokalizácia

Navrhovaná činnosť je situovaná v Trenčianskom kraji, v okrese Nové Mesto nad Váhom, v katastrálnom území Nové Mesto nad Váhom. Dotknuté územie je v rámci územného plánu charakterizované ako lokalita č. 21 s polyfunkčným využitím so zastúpením bývania v bytových domoch a s doplnkovou funkciou bývania v rodinných domoch.

Stavebný pozemok pre obytnú zónu sa nachádza na parcelách C-KN: 3106/5, /6, /13, /14, /18, /19, /21, /22, /23, /24, 3110/2.

### II.5.2 Vlastnícke vzťahy

Vlastníkmi parciel, na ktorých bude realizovaná navrhovaná činnosť, je spoločnosť EQUITE s.r.o., Astrová 2/A, 821 01 Bratislava.

### II.5.3 Súčasné funkčné využívanie územia

Dotknuté územie je v súčasnosti vedené ako orná pôda a ostatné plochy, je súčasťou intravilánu mesta Nové Mesto nad Váhom v zastavanom území obce a v plnom rozsahu spĺňa všetky predpoklady funkčné využitie územia podľa ÚPN. Pozemok, na ktorom je navrhovaná činnosť je v súkromnom vlastníctve. Dotknuté územie je v súčasnosti nevyužívané.



## II.5.4 Variantné riešenia

Obidve projektové variantné riešenia – **variant 1 (V1)** a **variant 2 (V2)** sa zaoberajú výstavbou obytnej zóny TRINITIS v katastrálnom území Nové Mesto nad Váhom. Navrhovaná činnosť predstavuje výstavbu dvoch bytových domov a ôsmich rodinných domov, parkovacích miest a spevnených plôch a napojenia navrhovanej činnosti na inžinierske siete. V objektoch sú navrhnuté plochy pre bývanie a občiansku vybavenosť. Variantnosť riešenia spočíva v rozdielnom dispozičnom riešení bytových domov. **Variant 0 (V0)** je stav, ktorý by nastal, ak by sa navrhovaná činnosť v území nerealizovala.

### Variant 1

Dispozičné riešenie bytových domov bude pozostávať z:

- Byty: 138 ks (117 ks dvojizbové, 21 ks trojizbové)
- Reštaurácia: 1 ks
- Ambulancia: 2 ks
- Obchod: 9 ks
- Kancelária: 1 ks
- Služby: 1 ks (kaderníctvo)

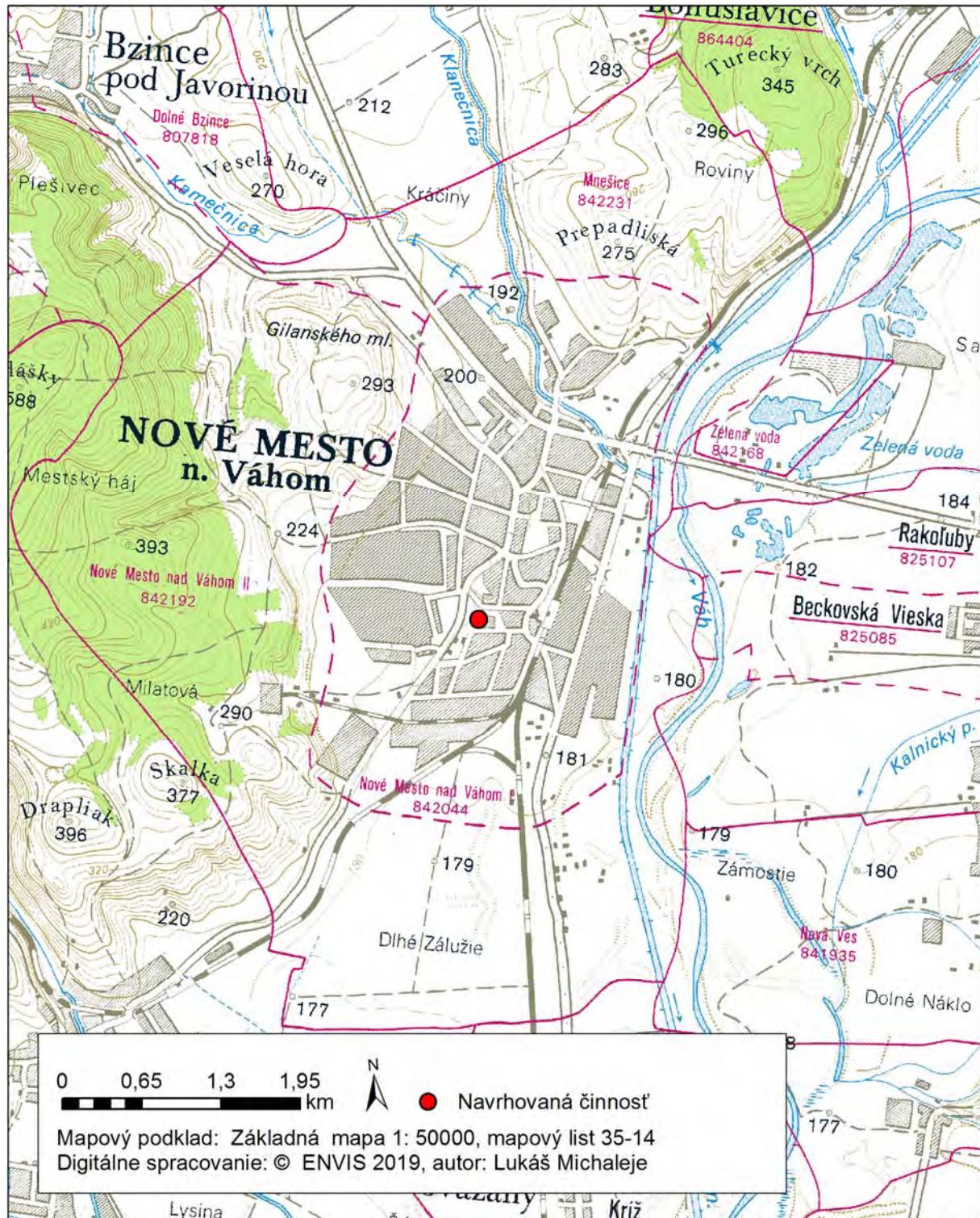
### Variant 2

Dispozičné riešenie bytových domov bude pozostávať z:

- Byty: 120 ks (63 ks dvojizbové, 57 ks trojizbové)
- Reštaurácia: 1 ks
- Kaviareň: 1 ks
- Obchod: 3 ks
- Kancelária: 2 ks
- Služby: 3 ks (2x kaderníctvo, 1x kozmetický salón)
- Ambulancia: 2 ks

## II.6 Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti

Obrázok 2: Umiestnenie navrhovanej činnosti na mapovom podklade v mierke 1:50 000



## II.7 Termín začatia a skončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti

Začiatok výstavby: IV. štvrťrok 2019

Ukončenie výstavby: IV. štvrťrok 2021

Začatie prevádzky: I. štvrťrok 2022

Ukončenie prevádzky: neurčito

Termíny sú platné pre obidva varianty (V1 a V2).

## II.8 Opis technického a technologického riešenia

### Opis projektu

Navrhovaná činnosť predstavuje výstavbu dvoch bytových domov, z ktorých bytový dom 1 sa skladá z dvoch budov. Všetky tri budovy budú usporiadané tak, že v podzemnom podlaží budú obsahovať parkovacie miesta, na úrovni prvého nadzemného podlažia budú mať obchody prístupné priamo z exteriéru a na ostatných podlažiach sa budú nachádzať byty prístupné zo spoločného schodiska s osobným výťahom. Budovy bytového domu 1 budú mať spoločný vjazd do podzemného podlažia a budú mať spoločné podzemné podlažie. Bytový dom 2 bude mať samostatný vjazd do podzemného podlažia.

Všetky tri budovy budú mať druhé až siedme podlažie typické a budú sa na ňom nachádzať byty, všetky prístupné cez spoločnú chodbu napojenú na schodisko s osobným výťahom. Na tejto chodbe sa budú nachádzať aj samostatné pivnice pre každý byt jedna. Všetky byty budú mať balkón. Na poslednom ustúpenom podlaží sa budú nachádzať štyri byty (tri dvojizbové a jeden štvorizbový), každý bude mať terasu nad siedmim nadzemným podlažím. Všetky budú prístupné cez spoločnú chodbu napojenú na schodisko s osobným výťahom. Na tejto chodbe sa budú nachádzať aj samostatné pivnice pre každý byt jedna. Na prvom nadzemnom podlaží sa mimo obchodov bude nachádzať zázemie pre byty v podobe vstupných priestorov, kočíkárne a miestnosti s výlevkou. Priamo z exteriéru budú prístupné elektromerňa a kotolňa. Obchody budú mať samostatné vstupy priamo z exteriéru, budú mať samostatné zázemie v podobe toalety, umyvárne a čajovej kuchynky.

Rodinné domy budú riešené ako radová zástavba, teda osem vedľa seba stojacich rovnakých rodinných domov s plochou strechou a dvomi nadzemnými podlažiami. Dom bude obsahovať garáž pre jedno osobné auto, z garáže bude vstup do technickej miestnosti s plynovým kotlom. Do objektu bude hlavný vstup z určitého zastrešeného závetria, ktoré bude napojené na vjazd do garáže.

Obytná zóna TRINITIS sa bude nachádzať na konci slepej ulice Kpt. Nálepku, kde sa dopravne napoji na kruhový otoč na jej konci. Pozdĺž hranice s poliklinikou a s OD Billa je navrhnutá dvojpruhová komunikácia, ktorá sa pri OD BILLA zatočí doprava a bude pokračovať až na koniec tejto lokality, kde bude možné pokračovať ďalej po susedných parcelách a napoji sa na komunikáciu na Vysokej ulici, čím by sa prepojili ulice Kpt. Nálepku a Vysoká.

Navrhovaná činnosť uvažuje s vybudovaním 219 parkovacích miest, z toho 195 ks pre bytové domy a 24 ks pre rodinné domy.

**Tabuľka 1: Plošné bilancie**

<b>Plocha riešeného územia</b>	
Celková plocha riešeného územia	9 391,00 m <sup>2</sup>
<b>Funkčné členenie riešeného územia</b>	
Zastavaná plocha	2 212,00 m <sup>2</sup>
Podlahová plocha spolu	13 870,00 m <sup>2</sup>
Spevnené plochy	6 595,00 m <sup>2</sup>
Plochy zelene	2 160,00 m <sup>2</sup>
Spolu parkovacích miest	219

## II.8.1 Členenie stavby na stavebné objekty

- SO 001 Rodinný dom 1
- SO 002 Rodinný dom 2
- SO 003 Rodinný dom 3
- SO 004 Rodinný dom 4
- SO 005 Rodinný dom 5
- SO 006 Rodinný dom 6
- SO 007 Rodinný dom 7
- SO 008 Rodinný dom 8
- SO 101 Bytový dom 1
- SO 102 Bytový dom 2
- SO 201 Rekonštrukcia Ul. Kpt. Nálepku
- SO 202 Komunikácia a chodníky
- SO 203 Parkoviská a spevnené plochy Bytový dom 1
- SO 204 Parkoviská a spevnené plochy Bytový dom 2
- SO 301 Predĺženie kanalizácie a prípojky kanalizácie
- SO 302 Predĺženie vodovodu a prípojky vody
- SO 303 Predĺženie STL plynu a prípojky plynu
- SO 304 Prekládky NN
- SO 305 Distribučný rozvod NN
- SO 306 Prípojky NN

- SO 307 Prekládka verejného osvetlenia
- SO 308.1 Verejné osvetlenie
- SO 308.2 Verejné osvetlenie priechodov pre chodcov
- SO 401 Sadové úpravy

## II.8.2 Urbanistická koncepcia

Urbanistická koncepcia vychádza z lichobežníkového tvaru pozemku, ktorého tvar kopíruje umiestnenie troch rovnakých bytových domov do pôdorysného tvaru trojuholníka, čím vznikne vnútroblok, ktorý je ohraničený radov ôsmich rodinných domov. Vo vnútrobloku je umiestnená oddychová zóna s detským ihriskom, lavičkami, zatrávnenou plochou a výsadbou stromov.

Dve hlavné komunikácie pozdĺž hraníc pozemku budú vytvorené tak aby vznikol mestský uličný priestor s obojstrannými chodníkmi, parkovacími miestami a stromoradiem po ľavej strane cesty. Tento uličný priestor bude ohraničený hmotou bytových domov so zaskleným parterom, kde sa budú nachádzať obchody, respektíve služby alebo kancelárie so vstupmi priamo z ulice.

## II.8.3 Architektonické a dispozičné riešenie

Navrhovaná činnosť – obytná zóna TRINITIS – bude obsahovať dva bytové domy a osem rodinných domov (usporiadané ako radové rodinné domy). Bytové domy budú obsahovať sedem nadzemných podlaží s ôsmim ustúpeným podlažím, rodinné domy budú obsahovať dve nadzemné podlažia. Dispozičné riešenie bytových domov je riešené variantne.

### Variant 1

Dispozičné riešenie bytových domov bude pozostávať z:

- Byty: 138 ks (117 ks dvojizbové, 21 ks trojizbové)
- Reštaurácia: 1 ks
- Ambulancia: 2 ks
- Obchod: 9 ks
- Kancelária: 1 ks
- Služby: 1 ks (kaderníctvo)

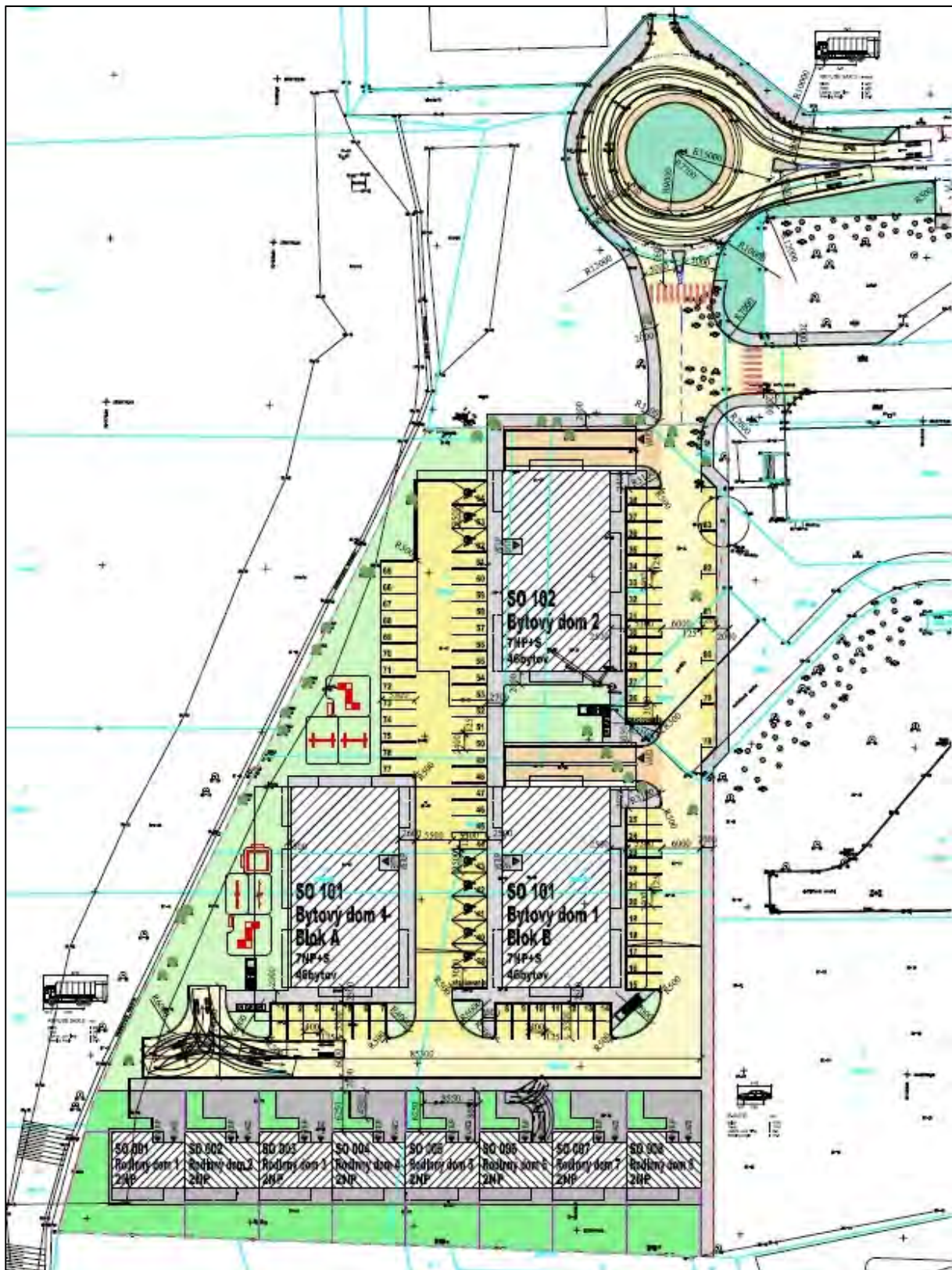
### Variant 2

Dispozičné riešenie bytových domov bude pozostávať z:

- Byty: 120 ks (63 ks dvojizbové, 57 ks trojizbové)
- Reštaurácia: 1 ks
- Kaviareň: 1 ks
- Obchod: 3 ks
- Kancelária: 2 ks

- Služby: 3 ks (2x kaderníctvo, 1x kozmetický salón)
- Ambulancia: 2 ks

Obrázok 3: Architektonická situácia navrhovanej činnosti



## II.8.4 Technický a technologický popis navrhovanej činnosti

### Bytový dom

#### Základové konštrukcie

Základové konštrukcie pre polyfunkčný objekt sú riešené na základe výsledkov geologického prieskumu podlažia. Navrhnuté je zakladanie na železobetónovej (vodostavebný a vodonepriepustný betón C30/37, maximálny priesak 50mm) základovej doske hrúbky 900 mm a 400 mm s rozmermi 31,525 m x 35,3 m. Pod výťahovou šachtou je navrhnutá základová doska hrúbky 250 mm. Vonkajšia rampa bude chránená proti zosuvu zeminy pomocou oporného ŽB múru hrúbky 250 mm, so základovou doskou hrúbky 400 mm a šírkou 0,75 m, 1,25 m, 1,75 m a 2,35 m (vodostavebný a vodonepriepustný betón C30/37, maximálny priesak 50 mm). Pod všetkými základmi bude zrealizovaná vrstva podkladného betónu C12/15 hrúbky 100 mm.

#### Železobetónové konštrukcie

Nosnú konštrukciu tvorí kombinovaný stenovo-skeletový systém. Obvodový plášť suterénu tvoria monolitické železobetónové steny s hrúbkou 300 mm. Obvodový plášť nadzemných častí je realizovaný nenosný z tehlového muriva hrúbky 300 mm.

Stropné konštrukcie nadzemných častí objektu 1.NP až 8.NP budú realizované ako obojsmerné trámové s hrúbkou dosiek 250 mm. Trámy budú realizované v osiach stĺpoch a spolu so stĺpmi budú tvoriť rámy. Prierezy trámov sú navrhnuté 300 x 350 pod doskou. Stropná konštrukcia suterénu bude realizovaná ako bezprievlaková stropná doska hrúbky 350 mm.

Stĺpy objektu sú navrhnuté ako monolitické železobetónové. Stúžujúce jadro pôdorysných rozmerov 5,1 m x 6,0 m je navrhnuté ako monolitická železobetónová stenová konštrukcia s hrúbkou stien 200 mm pre obvodové steny jadra a 150mm pre vnútorné výťahové steny jadra. Schodiskové dosky v jadre budú realizované ako železobetónové monolitické hrúbky 160 mm. V mieste podest budú schody pripojené k stenám pomocou vylamovacích lišt.

Suterénne obvodové steny objektu budú realizované bez hydroizolácie tzv. systémom bielej vane. Konštrukcia je navrhnutá ako biela vaňa so šírkou trhlin max. 0,2 mm. Dané konštrukcie je nutné realizovať z betónu s nízkym hydratačným teplom. Na styku obvodových stien a základovej dosky a dosky nad suterénom budú v pracovných škárach použité bentonitové plechy. V suterénnych stenách na obmedzení vplyvu zmršťovania použité trhacie lišty, každých a 6,0 m. Na debnenie v mieste zabudovaných prvkov vložil trapézové lišty. Všetky atiky sú navrhnuté ako ŽB monolitické hrúbky 150 mm.

#### Murované konštrukcie

Murované konštrukcie sú navrhnuté v systéme prvkov HELUZ. Obvodové murivo je navrhnuté z HELUZ PLUS 30 UNI hrúbky 300 mm s dodatočným zateplením. Vnútorné steny oddelujúce byty sú navrhnuté z HELUZ AKU 30/33,3 MK hrúbky 300 mm. Vnútorné steny oddelujúce obchodné priestory sú navrhnuté z HELUZ AKU 20 hrúbky 200 mm. Priečky sú navrhnuté z HELUZ 11,5 hrúbky 115 mm. Bytové jadrá sú navrhnuté z HELUZ 8 hrúbky 80 mm.

## Vodorovné konštrukcie

**Stropná doska nad 1.PP je navrhnutá ako bezprievlaková z vodostavebného betónu hrúbky 350 mm** Ostatné stropné dosky sú navrhnuté ako prievlakové s hrúbkou 250 mm s prievlakmi 300 x 600 mm. Schodisková doska bude ŽB hrúbky 160 mm.

## Izolácie proti zemnej vlhkosti a tlakovej vode

V lokalite bude pre zahájením výstavby vykonaný radónový prieskum, ktorého výsledky budú potrebné pre kolaudáciu. Ako ochrana proti prieniku radónových plynov je navrhnutá hydroizolačná fólia Fatrafol 806 hrúbky 1,5 mm, na základe prieskumu radónových plynov sa musí dodatočne posúdiť použitie tejto fólie ako ochrany proti prieniku radónových plynov. Táto hydroizolačná fólia zabezpečuje ochranu podzemných vôd proti prieniku ropných látok.

## Obrázok 4: Architektonická situácia – bytové domy



## Podlahy

Na úrovni 1.PP je ako podlaha podlahová vrstva navrhnutý betónový poter (betón C20/25) v hrúbke 100 – 150 mm (50 mm je určených na vypsádovanie). Betónový poter bude uložený priamo na ŽB základovú dosku a bude mať povrchovú úpravu protišmykovú a odolnú voči pohonným látkam, minerálnym olejom a chloridom. Betónový poter bude rozdelený na dilatačné celky o ploche 9 m<sup>2</sup>.

Na úrovni 1.NP – 8.NP je navrhnutá fažká plávajúca podlaha hrúbky 100 mm, zložená z dosiek NOBASIL PTN hrúbky 40 mm a betónového poteru (C16/20) s PP vláknom s hrúbkou 45 mm.

Ako nášlapné vrstvy sú navrhnuté keramická dlažba uložená do lepiaceho tmelu alebo laminátová podlaha ukladaná na kročajovú izoláciu penovú podložku.



V priestore schodiska je navrhnutá ako nášlapná vrstva keramická dlažba uložená do lepiaceho tmelu, ktorý bude uložený na ŽB dosku, ktorej povrch bude zahladený do roviny pomocou oceleového hladidla

### Úprava povrchov

Vnútorne omietky sú vápenno hladké a štukové. Kladené budú na zvislé plochy murív a podhľadových plôch stropných dosiek. Murivá, na ktorých sa budú kľásť obklady, budú opatrené hrubou vápenno-cementovou omietkou.

Vonkajšie omietky sú v úrovni 1. NP navrhnuté v ploche sokla ako vode odolné, s farebným silikátovým náterom. Ostatné vonkajšie omietky sú opatrené silikátovým náterom. Všetky vonkajšie omietky tvoria súčasť zatepľovacieho systému. Obvodové stenové konštrukcie pod terénom budú izolované extrudovaným polystyrénom hrúbky 50 mm/100 mm. V soklovej úrovni bude omietka kladená na extrudovaný polystyrén hrúbky 100 mm, na výšku 300 mm nad upravený terén. Ten bude k podkladu pripevnený lepením a hmoždinami. Omietka sa položí na vrstvu sklotextilnej mriežky vkladanej do lepiacej malty a prekrytej lepiacou stierkou, pričom sa tieto materiály položia na tepelnoizolačné dosky. Zvyšná časť fasádnych plôch bude zateplená izolačnými doskami z minerálnej vlny hrúbky 150 mm. Dosky budú k podkladu pripevnené lepením a hmoždinami. Silikátová omietka sa položí na vrstvu sklotextilnej mriežky vkladanej do lepiacej malty a prekrytej lepiacou stierkou, pričom sa tieto materiály položia na tepelnoizolačné dosky.

Podhľadové plochy stropu, ktorý sa nachádza nad nevykurovaným priestorom 1.PP, sa opatria zatepľovacím systémom z izolačných dosiek TEKTALAN HS (hrúbky 150mm pod vykurovaným priestorom a hrúbky 80mm pod nevykurovaným priestorom) so silikátovou omietkou.

Podhľadové plochy stropov nad 1. NP, ktoré sa nachádzajú nad vonkajším priestorom, budú opatrené zatepľovacím systémom z izolačných dosiek z minerálnej vlny hrúbky 250 mm so silikátovou omietkou. Podhľadové plochy stropov nad 1. NP v priestore obchodných priestorov budú opatrené izolačnými doskami NOBASIL ADN hrúbky 80 mm, ktoré budú slúžiť ako akustická izolácia bytov na 2.NP.

### Stolárske výrobky

Stolárske výrobky budú rozdelené na tri časti a to protipožiarne dvere, vnútorné dvere na spoločných priestoroch a vnútorné dvere jednotlivých bytov a obchodných priestorov.

Protipožiarne dvere budú mať oceľovú zárubňu, budú plné, hladké, fóliované. Vnútorne dvere v spoločných priestoroch budú mať oceľovú zárubňu. Budú plné, hladké, fóliované. Vnútorne dvere v jednotlivých bytoch a obchodných priestoroch budú mať obložkovú zárubňu. Budú plné, hladké, fóliované.

### Plastové výrobky

Plastové okná sú riešené na celom objekte. Jedná sa o typové plastové okenné konštrukcie zasklené izolačným trojsklom  $U_g \text{ min } 0,7 \text{ W}/(\text{m.K})$ , s dištančným rámikom  $U_w \text{ min. } 1,0 \text{ W}/(\text{m.K})$ , ktoré sú osadené v plastových šesťkomorových okenných rámoch s certifikátom. Členenie okien ako aj spôsob ich otvárania alebo sklápania sú zakreslené vo výkresoch pohľady. Vnútorne parapetné dosky sú drevotrieskové, vonkajšie parapety sú pozinkované. Farba rámov okien a parapetov je sivá RAL 7042.

## Oceľové konštrukcie

V objekte sa budú nachádzať tri oceľové konštrukcie a to zastrešenie smetných nádob, zastrešenie rampy do podzemia a vonkajšie schodisko z 1.NP na 2. NP v átriu.

Zastrešenie smetných nádob bude ukotvené priamo do stropu nad 1. PP, konštrukcia bude vytvorená ako tvar obráteného písmena L so strešnou krytinou z trapézového plechu s odvodnením dažďovej vody do kanalizácie.

Zastrešenie rampy bude oceľová konštrukcia ukotvená na opornom múre na jednej strane a na druhej strane do stĺpov 1.NP. Ako strešná krytina bude použitý trapézový plech s odvodnením dažďovej vody do kanalizácie.

Vonkajšie schodisko bude vytvorené ako priame dvojramenné, oceľové s tromi nosníkmi, na ktorých budú privarené oceľové platne s betónovou dlažbou.

## Klmpiarske práce

Klmpiarske konštrukcie budú z poplastovaného plechu. Jedná sa o oplechovanie okapov atík, parapetov, lišt pre kotvenie strešnej fólie, markíz a pod. Klmpiarske konštrukcie budú kotvené príponkami 3/50 mm.

## Zámočnicke práce

Zámočnicke konštrukcie sa budú deliť na zábradlia na loggiách a balkónoch, zábradlia na vnútornom schodisku, zábradlia na 1.NP pri parkovisku a doplnkové konštrukcie.

Medzi doplnkové konštrukcie bude patriť oceľová rohož na očistenie topánok na prizemí pred vstupom do objektu, chrliče vody z loggií, poštové schránky, výstup na strechu a dvierka do bytových jadier.

## Krytina strechy

Strecha je navrhnutá ako plochá v dvoch úrovniach a to nad posledným podlažím (nad 8.NP) a nad časťou podzemného podlažia.

Nad 8. NP je navrhnutá strecha s vegetačnou vrstvou s hydroizoláciou FATRAFOL 810 hrúbky 1,5 mm s tepelnou izoláciou polystyrén EPS 150 S minimálnej hrúbky 400 mm a vyspádovaním s klinmi z polystyrénu.

Nad 1. PP je navrhnutá strecha s povrchom z časti betónový poter, z časti zámková dlažba a z časti vegetačná vrstva. Jedná sa časť prizemia s komunikáciou s parkoviskami, chodníkom a zatrávnenou plochou. Hydroizolácia použitá na tento typ strechy je hydroizolačná fólia Fatrafol EKOPLAST 806, hr. 1,5 mm, proti prieniku ropných látok.

## Obklady

Vnútorné keramické obklady sú riešené v miestnostiach obchodných priestorov a bytov kde je vyvedená voda. Sú prevedené kladením do tmelu na výšku určenú v jednotlivých výkresoch, pri kuchynských linkách do výšky 1,40 m, pri ostatných priestoroch do výšky 2,0 m. V priestoroch s keramickou dlažbou je riešený keramický sokel výšky 80mm vytvorený z dlažby. Pri obkladoch stien budú ich ukončenia upravené plastovými lištami vo farbe obkladu. Soklová časť balkónov a loggií bude obložená na výšku 100 mm z rovnakého materiálu ako podlaha balkóna.

## Dlažby

Dlažby budú použité vo všetkých miestnostiach mimo obytných miestností bytov, tu budú použité laminátové podlahy.

## Nátery a maľby

Nátery oceľových zárubní budú pozostávať z náteru základného a vrchného syntetického. Dverné prahy sa natrú jednozložkovým polyuretánovým lakom PARKETOPUR U 1053 – CHEMOLAK. V úrovni 1. PP sa betónové steny opatria náterom na betón UNIAKRYL P.

Fasádne plochy sa opatria silikátovým náterom. Vonkajšia farba fasádnej omietky je zakreslená vo výkrese pohľadov.

Vnútorne maľby všetkých priestorov budú základné bielej farby. Vnútorne maľby z hmoty PRIMALEX sú položené na omietky stien.

## Doplnkové konštrukcie

Medzi doplnkové konštrukcie budú patriť vetracie otvory v úrovni strechy a terás umiestnené v šachtách, komín na odvod spalín z plynových kotlov umiestnený v šachte za výťahom, zvonkové zariadenia na vonkajšej fasáde prepojené s domovým vrátnikom v jednotlivých bytov a osobný výťah. Súčasťou dodávky výfahu budú dvere umiestnené do otvorov vo výťahovej šachte. Výťah bude prístupný pre osoby s telesným obmedzením.

## Rodinný dom

### Základové konštrukcie

Rodinný dom bude založený na skladaných základoch z monolitických betónových (betón C25/30) pásov výšky 500 mm a šírky 600 mm, 800 mm a 1000 mm a ŽB stien (betón C25/30) z debniacich tvárnic šírky 250 mm a výšky 500 mm. Na tieto skladané základové pásy so základovými stenami sa, po spätnom zásype zhutnenom na  $I_d=0,7$  hrúbky 350 mm s vrchnou vrstvou zo štrkodrvy frakcie 8 – 16 mm zhutnenom na  $I_d=0,7$  (hrúbky 100 mm), vytvorí základová ŽB doska hrúbky 150 mm.

### Zvislé konštrukcie

Konštrukcia rodinného domu bude vytvorená ako stenový murovaný systém z prvkov Heluz (HELUZ PLUS 25 UNI). Obvodové steny a vnútorné nosné steny budú mať hrúbku 250 mm a ako spojivo bude použité lepidlo, nie pena. Priečky budú riešené z priečkoviek Heluz hrúbky 115 mm a 80mm. Murivo atiky bude vytvorené ako ŽB z debniacich tvárnic, hrúbka 200 mm.

Nárok na zvukovú nepriezvučnosť medzi dvojdomom je  $R_w=57$ dB. Ako medzi domová stena je navrhnutá skladaná konštrukcia z tvaroviek HELUZ PLUS 25 UNI (hrúbka 250 mm), minerálnej vaty hrúbky 50 mm a z tvaroviek HELUZ PLUS 25 UNI (hrúbka 250 mm). Celková hrúbka tejto skladanej steny je 550 mm.

### Vodorovné konštrukcie

Konštrukčná výška 1.NP je 2 850 mm.

Konštrukčná výška 2.NP je 3 250 mm.

Stropná doska nad všetkými podlažiami je navrhnutá ako prievlaková s hrúbkou 150 mm s prievlakmi 250x450 mm na 1.NP a 250x350 mm na 2.NP. Schodisková doska bude ŽB hrúbky 150 mm.

### Izolácie proti zemnej vlhkosti a tlakovej vode

Základová doska je chránená proti zemnej vlhkosti a tlakovej vode pomocou hydroizolačnej fólie Fatrafol 810 hrúbky 1,5 mm, ktorá zároveň zabezpečuje ochranu proti prestupu radónových plynov v rozsahu maximálnych hodnôt.

### Tepelná izolácia

Fasádna tepelná izolácia na obvodových stenách bude Polystyrén 70F hrúbky 200 mm v kombinácii minerálnej vaty NOBASIL FKD S, hrúbky 200 mm (protipožiarne pásy).

Fasádna tepelná izolácia na základových stenách bude extrudovaný polystyrén Styrodur 2800C hrúbky 100 mm a 200 mm.

Tepelná izolácia strechy nad obytným priestorom bude Polystyrén 150S určený na strechu s vyspádovaním minimálnej hrúbky 400 mm.

### Obrázok 5: Architektonická situácia – rodinné domy



### Krytina strechy

Nad 2. NP je navrhnutá strecha s hydroizoláciou FATRAFOL 810 hrúbky 1,5 mm s tepelnou izoláciou polystyrén EPS 150 S minimálnej hrúbky 400 mm a vyspádovaním s klinmi z polystyrénu.

## Podlahy

Na úrovni 1. NP je navrhnutá ťažká plávajúca podlaha hrúbky 150 mm, zložená z dosiek POLYSTYRÉN EPS NEOFLOOR, hrúbky 150mm a cementového poteru s PP vláknom hrúbky 40 mm a nášľapná vrstva (keramická dlažba, laminátová podlaha). Potery (C25/30) budú dilatované a hladené oceľovým hladidlom.

Na úrovni 1. NP v garážach budú použité ťažké plávajúce podlahy s betónovým poterom hrúbky 100 mm (betón C25/30) s povrchom Conideck 2266-STIERKOVÝ SYSTÉM S KREMIČITÝM PIESKOM a z dosiek zo Styroduru 2800 C, hrúbky 100 mm.

Na úrovni 2.NP sú navrhnuté ťažké plávajúce podlahy hrúbky 100 mm, zložené z tepelnej izolácie hrúbky 40 mm (NOBASIL PTN), cementový poter s PP vláknom hrúbky 40 mm a nášľapná vrstva (keramická dlažba, laminátová podlaha).

## Úprava povrchov

Vnútorne omietky sú vápenno hladké a štukové. Kladené budú na zvislé plochy murív a podhľadových plôch stropných dosiek. Murivá, na ktorých sa budú klásť obklady, budú opatrené hrubou vápenno-cementovou omietkou.

Vonkajšie omietky sú v úrovni 1. NP navrhnuté v ploche sokla ako vode odolné, s farebným silikátovým náterom. Ostatné vonkajšie omietky sú opatrené silikátovým náterom. Všetky vonkajšie omietky tvoria súčasť zatepľovacieho systému. Ten bude k podkladu pripevnený lepením a hmoždinami. Omietka sa položí na vrstvu sklotextilnej mriežky vkladanej do lepiacej malty a prekrytej lepiacou stierkou, pričom sa tieto materiály položia na tepelnoizolačné dosky.

## Obklady

Vnútorne keramické obklady sú riešené v miestnostiach ako sú toalety, kúpeľne a kuchyňa, kde je vyvedená voda. Sú prevedené kladením do tmelu na výšku určenú v jednotlivých výkresoch, pri kuchynských linkách do výšky 1,40 m, pri ostatných priestoroch do výšky 2,0 m.

V priestoroch s keramickou dlažbou je riešený keramický sokel výšky 80mm vytvorený z dlažby. Pri obkladoch stien budú ich ukončenia upravené plastovými lištami vo farbe obkladu. Soklová časť balkónov bude obložená na výšku 100 mm z rovnakého materiálu ako podlaha balkóna.

## Dlažby

Dlažby budú použité vo všetkých miestnostiach mimo obytných miestností bytov, tu budú použité laminátové podlahy, ukladané na kročajovú izoláciu.

## Nátery a maľby

Nátery oceľových zárubní budú pozostávať z náteru základného a vrchného syntetického. Dverné prahy sa natrú jednozložkovým polyuretánovým lakom PARKETOPUR U 1053 – CHEMOLAK.

Fasádne plochy sa opatria silikátovým náterom. Vonkajšia farba fasádnej omietky je zakreslená vo výkrese pohľadov.

Vnútorne maľby všetkých priestorov budú základné bielej farby. Vnútorne maľby z hmoty PRIMALEX sú položené na omietky stien.

### **Stolárske výrobky**

Vnútorne dvere budú mať obložkovú zárubňu. Budú plné, hladké, fóliované. Otváranie dverí a ich rozmery sú zakreslené v jednotlivých výkresoch.

### **Plastové výrobky a hliníkové výrobky**

Plastové okná sú riešené na celom objekte. Jedná sa o typové plastové okenné konštrukcie zasklené izolačným trojsklom  $U = 1,0 \text{ W/(m.K)}$ , ktoré sú osadené v plastových šesťkomorových okenných rámoch s certifikátom. Členenie okien ako aj spôsob ich otvárania alebo sklápania sú zakreslené vo výkresoch pohľady. Vnútorne parapetné dosky sú drevotrieskové, vonkajšie parapety sú z poplastovaného plechu. Farba rámov okien a parapetov je šedá RAL 7016.

Garáž v rodinnom dome bude mať sekcionálnu výsuvnú hliníkovú bránu na elektrický pohon do otvoru rozmeru 2 500 mm x 2 300 mm (šírka x výška). Vstupné dvere budú bezpečnostné hliníkové do otvoru s rozmermi 1 000 mm x 2 100 mm (šírka x výška).

### **Klmpiarske práce**

Klmpiarske konštrukcie budú z poplastovaného plechu. Jedná sa o oplechovanie okapov atík, parapetov, žlabov, zvodov, líšt pre kotvenie strešnej fólie, markíz a pod. Klmpiarske konštrukcie budú kotvené príponkami 3/50 mm.

### **Zámočnicke práce**

Zámočnicke konštrukcie sa budú deliť na zábradlia na terasách a na zábradlie na vnútornom schodisku. Zábradlie na vonkajšej terase bude vytvorené z oceľových prvkov prierezu 40x40mm s povrchovou úpravou z náteru sivej farby RAL 7042 a výplňou v podobe perforovaného plechu RAL 7043. Zábradlie na vnútornom schodisku bude vytvorené z oceľových prvkov prierezu 40x40mm s náterom sivej farby RAL 7042, ako výplň bude použité bezpečnostné sklo.

## **II.8.5 Dopravné riešenie**

Navrhovaná činnosť sa bude nachádzať na konci slepej ulice Kpt. Nálepku, kde sa dopravné napojí na kruhový otoč na jej konci. Pozdĺž hranice s poliklinikou a s OD Billa je navrhnutá dvojpruhová komunikácia, ktorá sa pri OD BILLA zatočí doprava a bude pokračovať až na koniec tejto lokality, kde bude možné pokračovať ďalej po susedných parcelách a napojí sa na komunikáciu na Vysokej ulici, čím by sa prepojili ulice Kpt. Nálepku a Vysoká.

Polohy navrhovaných objektov a vjazdov na parkoviská neobmedzuje výhľadové usporiadanie obslužnej komunikácie. S ohľadom na dopravné nároky navrhované objekty majú minimálny vplyv na aktuálne prevádzkové podmienky na dotknutých verejných komunikáciách. Pripojenie na existujúcu miestnu komunikáciu bude pomocou zarezania asfaltu s použitím cestného obrubníka a úpravou existujúceho chodníka.

### **Nároky statickej dopravy**

Pre potreby navrhovanej činnosti je riešená statická doprava, t.z. je navrhnuté parkovisko OA (vonkajšie parkoviská, podzemné parkovacie garáže a miesta pre zásobovanie malometrážnych obchodných priestorov). Bilancia nárokov parkovacích miest je riešená v zmysle STN 73

6110/Z2, pričom je zohľadnený druh objektu, poloha riešeného územia a vplyv delby práce medzi IAD a OOD.

Navrhovaná činnosť uvažuje s vybudovaním 219 parkovacích miest, z toho 195 ks pre bytové domy a 24 ks pre rodinné domy.

## II.8.6 Napojenie na inžinierske siete

### Vodovod

#### Súčasný stav

Dotknuté územie nie je pripojená na vonkajší uličný vodovod. Navrhnutá nová spoločná prípojka vody bude riešená tak, aby vyhovovala architektonickému riešeniu stavby a požiadavke TVK.

#### Navrhovaný stav

Zásobovanie vodovou bude zabezpečené rozšírením verejného vodovodu, ktorý sa napojí na verejný rozvod pitnej vody LT DN 100 na Ulici Kpt. Nálepku.

#### Odkanalizovanie

Odvod splaškových a dažďových vôd bude zabezpečený rozšírením verejnej kanalizácie, ktorá bude napojená na verejný rozvod kanalizácie DN 500 na Ulici Kpt. Nálepku.

### Zemný plyn

#### Súčasný stav

Dotknuté územie nie je pripojená na vonkajší verejný plynovod.

#### Navrhovaný stav

Pre zásobovanie navrhovanej činnosti zemným plynom bude riešená nová STL prípojka plynu napojená na verejný STL plynovod. Každá prípojka bude vyvedená cca na hranicu pozemku konkrétneho bytového a rodinného domu. Plynofikácia navrhovanej činnosti bude spresnená v stavebno-technickej dokumentácii vyššieho stupňa.

### Vykurovanie

#### Bytové domy – SO 101 a SO 102

Objekt bytového domu bude vykurovaný so spoločnej centrálnej kotolne. Doba vykurovania je nepretržitá s tlmenou prevádzkou v noci. Vnútorne teploty miestností sú navrhnuté podľa STN EN 12 831 a hygienických predpisov. Vykurovanie objektu je s núteným obehom s teplotným spádom 80/60 °C v kotlovom okruhu a s teplotným spádom 40/30 vo vykurovacom okruhu. Vykurovanie bytov bude riešené podlahovým vykurovaním. Reguláciu teploty vody bude zabezpečovať ekvitermicky – v závislosti na vonkajšej teplote kondenzačný kotol. Ohrev teplej úžitkovej vody bude zabezpečovať zásobníkový ohrievač vody centrálne v spoločnej kotolni

pre celý bytový dom, ako doplnkový zdroj ohrevu TUV budú slúžiť solárne kolektory umiestnené na streche objektu.

### **Rodinný dom**

Pre pokrytie vypočítaných tepelných strát je navrhnutý zdroj tepla – 1 ks kondenzačný plynový kotol o tepelnom výkone 2,5 – 18 kW. Celkový výkon kotolne teda činí 18 kW. Kotol bude umiestnený v technickej miestnosti na 1.NP rodinného domu. Systém UK je teplovodný, s tepelným spádom 40/30 °C pre podlahové vykurovanie a rovnako aj pre vykurovacieho telesá panelové umiestnené v garáži. Systém UK je teplovodný, s núteným obehom vody, ktorý bude zabezpečovať teplovodné obehové čerpadlo Vykurovanie rodinného domu bude zabezpečovať nízkoteplotné podlahové vykurovanie. Reguláciu teploty vody bude zabezpečovať ekvitermicky - v závislosti na vonkajšej teplote. Ohrev teplej úžitkovej vody bude zabezpečovať zásobníkový ohrievač vody.

### **Elektroinštalácia**

#### **VN rozvody, VN prípojka**

Prípojenie navrhovanej činnosti na elektrickú energiu sa realizuje napojením z existujúceho rozvodu VN – 22kV. Spôsob napojenia a spôsob vedenia VN káblov bude upresnený v ďalšom stupni projektovej dokumentácie.

#### **Areálové osvetlenie**

V rámci navrhovanej činnosti bude vybudované rozšírenie verejného osvetlenia, ktoré bude napojené na rozvádzač verejného osvetlenia na Ulici Kpt. Nálepku.

### **Zabezpečenie stavby**

#### **Proti poškodeniu**

Všetky objekty a konštrukcie sú navrhnuté z materiálov, ktoré odolávajú rôznym vplyvom vonkajšieho a vnútorného prostredia, podľa prevádzky daného priestoru.

#### **Proti prírodným katastrofám**

Nepredpokladá sa výrazný vplyv prírodných katastrof počas prevádzky objektov. Objekty sú na pozemku osadené tak, aby bol minimalizovaný vplyv vody na objekty počas zvýšenej hladiny vody. Objekty sú navrhnuté tak, aby odolávali vplyvom vetra a seizmicity. Pre navrhovanú činnosť bol vypracovaný projekt protipožiarnej bezpečnosti stavby.

Všetky podmienky zabezpečenia stavby a ich eliminácie na prevádzku objektov proti únikom, poškodeniu a prírodným katastrofám sa podrobnejšie určia v ďalších stupňoch PD.

## **II.8.7 Sadové úpravy**

### **Súčasný stav**

V dotknutom území sa v súčasnosti nachádza vzrastlá i nízka neudržiavaná zeleň. Výrub bude uskutočňovaný v potrebnom rozsahu odbornou spôsobilou organizáciou, v čase vegetačného



kľudu (10-03), na základe povolenia príslušného orgánu štátnej správy, až po správoplatnení vydaného stavebného povolenia. Vzniknutý drevný odpad bude priebežne odvážaný. Ostatná zeleň v území bude stavebnou činnosťou rešpektovaná, v prípade potreby chránená. V dotknutom území bola vykonaná inventarizácia drevín.

### Navrhovaný stav

Návrh sadovníckych úprav je vypracovaný na základe projektu stavebnej časti. Výsadba spočíva v umiestnení stromov na zelených plochách, najmä po obvode pozemku, a to formou stromoradií vo východnej a západnej časti. Zo strany (východná hranica) od polikliniky sú navrhnuté kultivary javora poľného s menšou kompaktnou korunou, a to *Acer campestre* „Elsrijk“. Stromoradie z jaseňa mannového *Fraxinus ornus* sa vysadí pozdĺž západnej hranice riešenej plochy, zo strany od poľnohospodárskej pôdy. Stromoradia budú plniť nielen funkciu vizuálnej bariéry ale aj funkciu vetrolamu. Menšie stromy, zaujímavé na jar kvetom a na jeseň farbou listou a plodmi sa vysadia do menších zelených plôch medzi bytovými domami. Pri detskom ihrisku ako predsadba pred jasene sú navrhnuté ružovo kvitnúce hlohy *Crataegus laevigata* „Paul's Scarlet“. Do trojuholníkovitých ostrovčekov zo strany od radovej výstavby sú navrhnuté okrasné jablone *Malus* „Evereste“. Ide o menší strom, s hustou guľovitou korunou, na jar kvitnúci bielymi kvetmi a na jeseň so zlatožltými jabĺčkami. Zelenú plochu medzi bytovým domom B a C oživia okrasné čerešne – sakury – *Prunus serrulata* „Royal Burgundy“. Táto pomaly rastúca čerešňa má počas celej sezóny tmavo purpurové listy a kvety sýto ružovej farby. Celá plocha je z troch strán ohraničená strihaným živým plotom z vtáčieho zobu *Ligustrum vulgare* „Atrovirens“. Pred bytovým domom C je chodník lemovaný voľne rastúcim živým plotom z tavoloňníka popolavého *Spiraea x cinerea* „Grefsheim“ a z nízkeho orgovánu meyerovho *Syringa meyeri* „Palibin“. Popri chodníku pred bytovým domom A je navrhnutý voľne rastúci živý plot z vajgely *Weigela florida* „Variegata“ – je to menej vzrastlý ker s ružovými kvetmi a panašovanými listami (žltozelený okraj). V trávniku pred domom sa vysadia jarabiny s kompaktnými vajcovitými korunami *Sorbus x thuringiaca* „Fastigiata“. Stromy kvitnú bielymi kvetmi a eliptické, vrúbkované listy, ktoré sú zo spodnej strany sivé a chlpaté. Plody sú červené, v zhlukoch rastúce jabĺčka. Na ostatnej ploche sa založí trávnik, a to osiatím trávneho parkového osiva.

Podrobnejšia špecifikácia drevín bude v ďalších stupňoch projektovej dokumentácie.

## II.9 Zdôvodnenie potreby navrhovanej činnosti v danej lokalite

Účelom navrhovanej činnosti je výstavba obytnej zóny TRINITIS v katastrálnom území Nové Mesto nad Váhom. Navrhovaná činnosť predstavuje výstavbu dvoch bytových domov a ôsmich rodinných domov, parkovacích miest, spevnených plôch a napojenia navrhovanej činnosti na inžinierske siete. V objektoch sú navrhnuté plochy pre bývanie a občiansku vybavenosť. Návrh zástavby vychádza z regulatívov platnej územnoplánovacej dokumentácie, ktorou je Územný plán mesta Nové Mesto nad Váhom.

## II.10 Celkové náklady

- Orientačné investičné náklady pre oba varianty (V1, V2) sú cca 10 mil. Eur.

## II.11 Dotknutá obec

- Nové Mesto nad Váhom

## II.12 Dotknutý samosprávny kraj

- Trenčiansky samosprávny kraj

## II.13 Dotknuté orgány

- Okresný úrad Nové Mesto nad Váhom, Odbor starostlivosti o ŽP
- Okresný úrad Nové Mesto nad Váhom, Odbor cestnej dopravy a pozemných komunikácií
- Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Trenčíne
- Okresné riaditeľstvo hasičského a záchranného zboru v Novom Meste nad Váhom
- Mestský úrad Nové Mesto nad Váhom
- Krajský pamiatkový úrad Trenčín

## II.14 Povoľujúci orgán

Povoľujúcim orgánom, v zmysle zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, je obec alebo orgán štátnej správy príslušný na vydanie rozhodnutia o povolení navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov.

V zmysle zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov sa pripravovaná stavba môže realizovať iba podľa stavebného povolenia stavebného úradu.

Stavebným úradom podľa zákona č. 103/2003 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 50/1976 Zb. (117, ods. 1) je **Mestský úrad Nové Mesto nad Váhom**.

Zákon č. 364 z 13. mája 2004 o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon) v §61 písm. c) určuje, že špeciálnym stavebným úradom **vo veciach vodných stavieb je Okresný úrad Nové Mesto nad Váhom, Odbor starostlivosti o ŽP**.

## II.15 Rezortný orgán

Rezortným orgánom je v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z. z. je ústredný orgán verejnej správy, do ktorého pôsobnosti patrí navrhovaná činnosť. V zmysle prílohy č. 8 k zákonu č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, tabuľky č. 9 Infraštruktúra, možno navrhovanú

Činnosť zaradiť do položiek 16a) a 16 b). Pre tieto činnosti je **rezortným orgánom Ministerstvo dopravy a výstavby Slovenskej republiky**.

## **II.16 Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov**

- Územné rozhodnutie o umiestnení stavby podľa zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov.
- Rozhodnutie o povolení vodnej stavby podľa § 26 zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov v platnom znení.

## **II.17 Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice**

Navrhovaná činnosť nemá negatívny vplyv presahujúci štátne hranice z zmysle § 40 zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov.

### III. ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA

#### III.1 Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území

##### III.1.1 Vymedzenie hraníc dotknutého územia

**Dotknuté územie** – pre účely posudzovania vplyvov navrhovanej činnosti bolo dotknuté územie vymedzené ako územie nepravidelného, vymedzené z južnej strany areálom firmy GALIKA, z východnej strany areálom obchodného domu Billa a mestskej polikliniky, zo severnej strany ulicou Kpt. Nálepku a zo západnej strany líniovou drevinovou vegetáciou.

**Užšie okolie dotknutého územia** – predstavujú všetky okolité pozemky vo vzdialenosti 50 m od hranice dotknutého územia.

Obrázok 6: Zobrazenie dotknutého územia



## III.1.2 Horninové prostredie

### Geomorfologické pomery

V zmysle geomorfologického členenia (Mazúr, E., Lukniš, M., in Atlas krajiny SR, 2002) patrí dotknuté územie do provincie Západopanónska panva, subprovincie Malá Dunajská kotlina, do oblasti Podunajskej nížiny, celku Podunajská pahorkatina a podcelku Dolnovážska niva.

Z hľadiska morfológicko-morfometrického je pre hodnotené územie charakteristický akumulačný reliéf, ide o fluviálnu rovinu s nepatrným uplatnením litológie. Územie je rovinatého charakteru s miernym spádom s nadmorskou výškou okolo 180 m n. m.

Hodnotené územie sa vyznačuje reliéfom sídiel so zvýšenou intenzitou antropogénnych procesov a je v súčasnosti antropogénne vyrovnané. Podľa základného geomorfologického rozdelenia dané územie patrí do Negatívnej morfoštruktúry Panónskej panvy, kde patria mladé poklesávajúce makroštruktúry s agradáciou. Podľa základných typov eróznio-denudačného reliéfu ide o reliéf rovín a nív.

### Geologická stavba

Z geologického hľadiska je záujmové územie súčasťou tzv. piešťanskej priehlbne podunajskej panvy, ktorá predstavuje depresiu medzi Malými Karpatami a Považským Inovcom vyplnenú terciárnymi sedimentami. Panva je na východnej strane od Považského Inovca oddelená považským zlomom. Na geologickej stavbe širšieho územia sa podieľajú sedimenty kvartéru a neogénneho podložja.

#### Kvartér

Povrchovú vrstvu tvoria sedimenty kvartéru, ktoré sú v širšom okolí zastúpené fluviálnymi sedimentami – náplavami rieky Váh. Povrchovú vrstvu tvorí súvislá vrstva náplavových hĺn s mocnosťou 0,5 – 1,0 m. Korytovú fáciu tvoria podložné štrko-piesčité sedimenty, z vrchnej časti zahlinené. Celková mocnosť kvartéru dosahuje 6 – 8 m.

#### Neogén

Predkvartérne podložie vytvárajú sedimenty vrchného miocénu a pliocénu vo vývoji vápnných ílov, ílov, pieskov a podradne štrkov.

Typické pre toto územie sú kvartérne sedimenty vo forme fluviálnych náplavov rieky Váh tvorené štrko-piesčitým súvrstvom s premenlivým obsahom pomeru piesčitej a štrko-piesčitej frakcie. V ich nadloží sa prevažne nachádzajú jemnozrnné náplavové hlinité piesky a hliny. Táto vrstva je miestami celkom nahradená navážkami premenlivého charakteru.

### Inžinierska geológia

Pre navrhovanú činnosť bol vypracovaný inžinierskogeologický a radónový prieskum územia (Lobik-GEO, 2018). Jeho výsledky možno zhrnúť nasledovne:

- V dotknutom území sa nachádzajú fluviálne (riečne) sedimenty Váhu, ktoré sú na povrchu reprezentované povodňovou fáciou do hĺbky 2,7 až 4,8 m. Tieto sú zastúpené s absolútnou prevahou íli so strednou prípadne nízkou plasticitou CI,L/F6. Nepatrnú časť územia je tvorená siltmi piesčitými MS/F3.

- Od hĺbky 2,7m alebo 4,8 m pod povrchom terénu sa nachádzajú štrky dnovej fácie fluviaálnych sedimentov. Podľa archívnych údajov siahajú až do hĺbky 10 m.
- Hladina podzemnej vody je v hĺbke 6,0 – 6,8 m pod povrchom terénu.
- Podľa mapy seizmického rajónovania ČSSR v STN 73 0036/97- „Seizmické zaťaženie stavebných konštrukcií“ – sa stavenisko nachádza v oblasti s maximálnou intenzitou otrasov 6° podľa stupnice MSK-64.
- Podľa hodnotenia vplyvu vlastností horninového prostredia na seizmický pohyb v zmysle STN EN 1998-1, patrí podložie v záujmovom území do kategórie B, ktoré je charakterizované rýchlosťou šmykových vĺn Vs od 360m.s<sup>-1</sup> do 800 m.s<sup>-1</sup>.
- **Územie je stabilné z hľadiska možného vzniku zosuvov.**

## Seizmicita

Podľa „Mapy seizmických oblastí na území SR“ (STN 73 0036) patrí posudzované územie do oblasti s maximálnou seizmickou intenzitou 6° až 7° stupnice makroseizmickkej intenzity MSK-64. Záujmovému územiu je priradené základné seizmické zrychlenie  $a_r = 0,55 \text{ m.s}^{-2}$ .

## III.1.3 Hydrologické pomery

### Povrchové vody

Hodnotené územie hydrologicky patrí do povodia rieky Váh. Z hľadiska typu režimu odtoku patrí riešené územie a jeho širšie okolie do vrchovinnno-nížinnej oblasti s dažďovo-snehovým typom režimu odtoku s najvyššími prietokmi vody v marci (resp. apríly a februári), najnižšími v novembri.

### Podzemné vody

Dotknuté územie do rajónu Q 048 - Kvartér Váhu v Podunajskej nížine severne od čiar Šaľa – Galanta, subrajónu VH 00 – s využiteľným množstvom podzemných vôd 2,00 - 4,99 l.s<sup>-1</sup>.km<sup>-2</sup> s medziznovou priepustnosťou. Rajón je na západe ohraničený Trnavskou pahorkatinou a na východe jadrovým pohorím Považský Inovec. Vyznačuje sa samostatným režimom a charakterom sedimentov, odlišujúcich sa od okolitých hydrogeologických štruktúr. Kvartérne náplavy Váhu v prevažnej časti územia ležia na nepriepustnom podloží pestrého piesčito – ílovitého súvrstvia vrchného pliocénu „pontu“, respektíve miocénu.

### Vodné plochy

Vodné plochy sa v dotknutom území a jeho užšom okolí nenachádzajú.

### Pramene a pramenné oblasti

V dotknutom území a ani v jeho užšom okolí sa pramene a pramenné oblasti nenachádzajú.

### Termálne a minerálne pramene

V dotknutom území ani v jeho užšom okolí sa nenachádzajú termálne ani minerálne pramene.

## Vodohospodársky chránené územia

Dotknuté územie nezasahuje vodohospodársky chránených území ani do ich ochranných pásiem.

### III.1.4 Klimatické pomery

Hlavný vplyv na klímu dotknutého územia a jeho užšieho okolia má jeho poloha. Dotknuté územie patrí do oblasti teplej, do okrsku s teplého, mierne suchého s miernou zimou. Podľa klimaticko-geografických typov náleží posudzované územie nížinnej klíme s miernou inverziou teplôt, suchej až mierne suchej, subtýpu teplej klímy, pre ktorú sú charakteristické ročné sumy teplôt 10°C, dlhší slnečný svit počas vegetačného obdobia viac ako 1500 hodín, priemerné januárové teploty dosahujú -1 až -4°C, priemerné júlové teploty dosahujú 20,5 až 19,5°C. Počet letných dní v roku s maximálnou teplotou 25°C a viac je 70.

### III.1.5 Pôdy

Pôdy predstavujú dôležitú zložku abiotickej sféry prírodného prostredia, ktoré vznikli za účasti pôdotvorných činiteľov. Predstavujú trojrozmerný, polyfunkčný, prírodný útvar, ktorý vznikol v procese historického vývoja ako dôsledok interakcie medzi geologickými, klimatickými, hydrologickými a biotickými faktormi. Tento proces vzniku pôd je zložitý a je založený na pôsobení medzi materskou horninou, reliéfom, klímou, rastlinami a živočíchmi a spätne vplyva na všetky tieto prvky krajiny. Pôdy v dotknutom území je možné klasifikovať ako antrozeme.

### Využitie pôdy

Dotknuté územie je vedené ako orná pôda a ostatné plochy a nachádza sa v zastavanom území obce. V súčasnosti je nevyužívané.

### III.1.6 Flóra

Podľa fytogeograficko-vegetačného členenia patrí dotknuté územie a jeho užšie okolie do dubovej zóny, nížinnej podzóny, oblasti pahorkatinnej, okresu Dolnovážska niva, podokresu Vážska niva.

### Potenciálna vegetácia

Potenciálna prirodzená vegetácia je vegetácia, ktorá by sa za daných klimatických, pôdných a hydrologických pomerov vyvinula na určitom mieste, keby vplyv ľudskej činnosti ihneď prestal, alebo ak by toto miesto bolo bez vplyvu ľudskej činnosti počas historického obdobia.

Potenciálnou prirodzenou vegetáciou, ktorá by sa v dotknutom území vyvinula bez antropogénneho vplyvu, tvorí základná jednotka potenciálnej prirodzenej vegetácie:

- karpatské dubovo-hrabové lesy.



## Reálna vegetácia

Vegetácia, ktorá v súčasnosti pokrýva dotknuté územie je oproti potenciálnej prirodzenej vegetácii úplne pozmenená. Dotknuté územie a jeho okolie sa nachádza výlučne na antropogénnych biotopoch a tomu zodpovedá aj charakter vegetácie.

Dotknuté územie je vedené ako orná pôda a ostatné plochy a v súčasnosti je nevyužívané.

### III.1.7 Fauna

Dotknuté územie vzhľadom na svoj ruderálny charakter môže poskytovať úkryty pre niektoré živočíchy vyskytujúce sa v antropogénne silne ovplyvnenom prostredí (drobné cicavce, hmyz, vtáky). Významnosť územia pre živočíchy je však vzhľadom na vysoký stupeň antropogénneho pôsobenia minimálna. V dotknutom území je charakter živočíšnych spoločenstiev typický pre kultúrnu sídelnú krajinu.

### III.1.8 Chránené, vzácne a ohrozené druhy a biotopy

V dotknutom území sa nenachádzajú žiadne chránené biotopy európskeho a národného významu a nie je v ňom zaznamenaný ani výskyt chránených druhov rastlín, húb a živočíchov.

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

### III.2.1 Štruktúra krajiny

Podľa mapy abiotických komplexov (Miklós, Kočická, Kočický, In: Miklós, Hrnčiarová et al., 2002), ako priestorovej syntézy prvkov primárnej krajinej štruktúry je dotknuté územie a jeho užšie okolie typom krajiny s georeliéfom charakteru horizontálne rozčlenenej nivnej roviny s prevahou piesčitých štrkov a hlinitých sedimentov, teplého okrsku, veľmi suchého až suchého s miernou zimou, teplej klimatickej oblasti. Podľa stupňa urbanizácie ide o urbanizovanú krajinu s vysokým stupňom osídlenia. V celom priestore ide o krajinnno-ekologický komplex nížinných depresii s prevahou ornej pôdy. Potenciálnu prirodzenú vegetáciu predstavujú karpatské dubovo-hrabové lesy.

Z hľadiska súčasnej krajinej štruktúry ide o človekom výrazne pozmenenú krajinu s vysokým podielom urbanizovaných a inak antropogénne ovplyvnených plôch.

### III.2.2 Ochrana a stabilita krajiny

#### Chránené územia a ochranné pásma

Dotknuté územie ani jeho užšie okolie:

- sa nenachádza v chránenom území v zmysle zákona NR SR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny,

- nie je súčasťou sústavy NATURA 2000,
- nie je zaradené v zozname mokradí majúcich medzinárodný význam predovšetkým ako biotopy vodného vtáctva (Ramsarské lokality),
- nie je významným vtáčim územím (IBA), ani chránenou vodohospodárskou oblasťou.

### **Osobitne chránené druhy živočíchov a rastlín**

V súčasnosti je dotknuté územie nevyužívané (vedené ako orná pôda a ostatné plochy). V dôsledku toho v dotknutom území, trvalý výskyt chránených druhov živočíchov a rastlín nepredpokladáme.

### **Chránené stromy**

V dotknutom území ani v jeho užšom okolí sa nenachádza chránený strom (Katalóg chránených stromov, 2019 – internet).

## **III.2.3 Územný systém ekologickej stability**

Územný systém ekologickej stability je v zmysle zákona č. 543/2002 Z. z. taká štruktúra navzájom prepojených ekosystémov, ich zložiek a prvkov, ktorá zabezpečuje rozmanitosť podmienok a foriem života v krajine. Základ tohto systému predstavujú biocentrá, biokoridory a interakčné prvky nadregionálneho, regionálneho alebo miestneho významu.

Na zabezpečenie územného systému ekologickej stability sa vyhotovuje Generel nadregionálneho územného systému ekologickej stability (GNÚSES), dokument regionálneho územného systému ekologickej stability (RÚSES) a dokument miestneho územného systému ekologickej stability (MÚSES).

V dotknutom území a jeho okolí sa nenachádzajú žiadne prvky územného systému ekologickej stability.

## **III.3 Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra, kultúrnohistorické hodnoty územia**

### **III.3.1 Obyvateľstvo**

#### **Základné demografické údaje**

Podľa územnosprávneho usporiadania SR sa mesto Nové Mesto nad Váhom rozprestiera v juhozápadnej časti Trenčianskeho kraja. Mesto je administratívno-správnym centrom okresu Nové Mesto nad Váhom a podjavorinského regiónu. Veľký význam a perspektíva rozvoja mesta znásobuje jeho poloha, keďže kataster mesta hraničí s Českou republikou. Charakter sídla je priemyselno-službovo-poľnohospodársky.

Na celkový populačný vývoj mesta, jeho rozsah a štruktúru obyvateľstva v uplynulom období výraznou mierou pôsobila migrácia obyvateľstva – dosídľovanie z vidieckych sídiel a pripojenie obcí k mestskému sídlu.

V roku 2016 žilo v Novom Meste nad Váhom 19 929 trvalo bývajúcich obyvateľov. Pomer počtu obyvateľov v predproduktívnom veku (deti do 14 rokov) k počtu obyvateľov v poproduktívnom veku (muži nad 60 rokov, ženy nad 55 rokov) vypovedá o reprodukčnej vitalite obyvateľstva a naznačuje dlhodobější budúci demografický vývoj. Na základe údajov z roku 2007, v predproduktívnom veku je 14,72 %, 12,37% obyvateľov je v poproduktívnom veku a zvyšok tvoria obyvatelia v produktívnom veku (72,91 %). Z hľadiska budúceho vývoja je dlhodobý rast počtu obyvateľov reálny len vtedy, ak počet obyvateľov v predproduktívnom veku presahuje počet obyvateľov v poproduktívnom veku. Z hľadiska demografických prognóz má vysokú výpočtovú hodnotu index vitality, definovaný ako podiel počtu obyvateľov v predproduktívnom veku k počtu obyvateľov v poproduktívnom veku, násobený číslom 100. Podľa údajov z roku 2007 index vitality dosahuje hodnotu 119, pričom hodnoty nad 100 zaručujú perspektívu rastu počtu obyvateľov.

### III.3.2 Priemyselná výroba

V užšom okolí dotknutého územia (južne a juhovýchodne od dotknutého územia) sa nachádzajú výrobné a skladové areály firiem GALIKA a Tc Contact.

### III.3.3 Poľnohospodárska činnosť

V dotknutom území ani jeho užšom okolí sa poľnohospodárske objekty nenachádzajú.

### III.3.4 Lesné hospodárstvo

V dotknutom území a jeho užšom okolí sa nenachádzajú lesné pozemky.

### III.3.5 Vodné hospodárstvo

Dotknuté územie a jeho užšie okolie sa nenachádza v pásme hygienickej ochrany vodných zdrojov.

### III.3.6 Doprava

Juhozápadnou časťou užšieho okolia dotknutého územia prechádza miestna cestná komunikácia na ulici Vysokej a severovýchodnou časťou prechádza miestna cestná komunikácia na ulici kpt. Nálepku.

#### Železničná doprava

Dotknutým územím ani jeho užším okolím neprechádza žiadna železničná trať.

## **Lodná doprava**

V dotknutom území a jeho užšom okolí sa lodná doprava neprevádzkuje.

## **Letecká doprava**

V dotknutom území a jeho užšom okolí sa letecká doprava neprevádzkuje.

## **Inžinierske siete**

Dotknutým územím a jeho užším okolím prechádza elektrické vedenie VN 220.

### **III.3.7 Služby**

V užšom okolí dotknutého územia, východne od dotknutého územia sa nachádza supermarket Billa.

### **III.3.8 Rekreačia a cestovný ruch**

V dotknutom území a jeho užšom okolí sa nenachádzajú zariadenia poskytujúce rekreáciu a zariadenia cestovného ruchu.

### **III.3.9 Kultúrne a historické pamiatky a pozoruhodnosti**

V dotknutom území a jeho užšom okolí sa nenachádzajú kultúrne a historické pamiatky a pozoruhodnosti.

### **III.3.10 Archeologické náleziská**

V dotknutom území a jeho užšom okolí nie sú známe archeologické náleziská.

### **III.3.11 Paleontologické náleziská a významné geologické lokality**

V dotknutom území ani v jeho užšom okolí nie sú známe paleontologické náleziská.

## **III.4 Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia**

### **III.4.1 Znečistenie ovzdušia**

V dotknutom území a ani jeho užšom okolí sa nenachádzajú zdroje znečistenia ovzdušia.

Podľa environmentálnej regionalizácie SR patrí dotknuté územie medzi územia s mierne narušeným prostredím (2. stupeň kvality životného prostredia; Klinda, 2013).

Množstvá základných znečisťujúcich látok v okrese Nové Mesto nad Váhom sú uvedené v nasledujúcej tabuľke.

**Tabuľka 2: Emisie základných znečisťujúcich látok zo stacionárnych zdrojov v okrese Nové Mesto nad Váhom (NEIS, 2018)**

Rok	TZL (t)	SO <sub>2</sub> (t)	NO <sub>x</sub> (t)	CO (t)
2016	6,731	0,299	34,844	21,435
2017	6,600	0,329	33,607	21,538

Vysvetlivky: TZL – tuhé znečisťujúce látky, SO<sub>2</sub> – oxid siričitý, NO<sub>x</sub> – oxidy dusika, CO – oxid uhoľnatý

### III.4.2 Znečistenie vody

#### Kvalita povrchových a podzemných vôd

##### Povrchové vody

Kvalita povrchových vôd na Slovensku je sledovaná sieťou odberných bodov na jednotlivých tokoch Slovenským hydrometeorologickým ústavom v Bratislave (SHMÚ). Samotná klasifikácia povrchových vôd vychádza zo zhodnotenia vybraných ukazovateľov akosti, rozdelených do viacerých skupín A až F. Akosť vody sa klasifikuje osobitne pre každý jednotlivý ukazovateľ príslušnej skupiny, pričom vo vnútri každej skupiny sa určí výsledná trieda kvality vody podľa najnepriaznivejšieho ukazovateľa v skupine. Povrchové vody sa v zmysle normových predpisov delia podľa kvality do piatich tried akosti.

Južne od dotknutého územia bola kvalita povrchových vôd sledovaná v mieste odberu Váh – Hlohovec (rkm 100,70). Z 26 hodnotených ukazovateľov 3 ukazovatele nevyhovovali Nariadeniu vlády 296/2005 Z.z. Sú to termolatentné koliformné batérie, fekálne streptokoky a dusitanový dusík. Triedy kvality sa pohybujú od I. triedy kvality až po IV. triedu kvality. V skupine ukazovateľov kyslíkového režimu (A) rieku Váh zaradujeme do II. triedy kvality – čistá voda (ChSKCr = 12,1 mg.l<sup>-1</sup>, BSK5 = 1,97 mg.l<sup>-1</sup> a O<sub>2</sub> = 9,83 mg.l<sup>-1</sup>). V B skupine základných fyzikálno-chemických ukazovateľov rozpustené látky (287 mg.l<sup>-1</sup>), merná vodivosť (43,386 mS/m) a pH (7,94) určujú opäť II. triedu kvality – čistá voda. Všetky sledované ukazovatele v C skupine nutrientov patria do II. triedy kvality – čistá voda. Termolatentné koliformné baktérie (26 KTJ.ml<sup>-1</sup>) a fekálne streptokoky (5 KTJ.ml<sup>-1</sup>) zaradujú skupinu mikrobiologických ukazovateľov do IV. triedy kvality – silne znečistená voda. Sapróbný index biosestónu 2,08 v D skupine biologických ukazovateľov patrí do III. triedy kvality – znečistená voda.

Stredný úsek Váhu je ovplyvňovaný najmä odpadovými vodami z priemyselných podnikov: Prefa Sučany, výroba základných chemikálií Aquachémia s.r.o. Žilina, VAS, s.r.o. Žilina, Agroefekt, s.r.o. Svrčinovec, Kinex a.s. Bytča, Continental Matador Rubber, s.r.o. Púchov, Tepláreň a.s. Považská Bystrica, Považský cukrovar a.s., sklárne Rona a.s. Lednické Rovne, DNV Energo, a.s. Dubnica nad Váhom, COCA-COLA Beverages Slovakia, s.r.o. závod Lúka. V strednom úseku je Váh taktiež znečisťovaný husto osídlenými oblasťami. Najväčšími znečisťovateľmi sú mestské aglomerácie vypúšťajúce komunálne odpadové vody a to najmä Martin, Žilina, Bytča, Považská Bystrica, Púchov, Dubnica, Trenčín, Nové Mesto nad Váhom a Piešťany.

## Podzemné vody

Znečistenie povrchových vôd je odrazom aj znečistenia podzemných vôd vzhľadom na hydrogeologické a hydraulické podmienky v území. Záujmové územie patrí podľa útvarov podzemných vôd do kvartérneho útvaru SK1000400P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Váhu, Nitry a ich prítokov južnej časti oblasti povodia Váh.

V útvare podzemnej vody SK1000400P sú ako kolektorské horniny zastúpené najmä aluviálne a terasové štrky, piesčité štrky, piesky, proluviálne sedimenty stratigrafického zaradenia pleistocén – holocén. V hydrogeologických kolektoroch útvaru prevažuje medzizrnová priepustnosť. Priemerný rozsah hrúbky zvodnencov je 10 m – 30 m.

Generálny smer prúdenia podzemných vôd v aluviálnej nive kvartérneho útvaru SK1000400P je viac-menej paralelný s priebehom hlavného toku. V rámci chemického zloženia podzemných vôd prevažujú v kationovej časti  $\text{Ca}^{2+}$  a  $\text{Mg}^{2+}$  ióny, v aniónovej  $\text{HCO}_3^-$  ióny. Vplyv znečistenia sa odráža vo zvýšených obsahoch  $\text{SO}_4^{2-}$  a  $\text{Cl}^-$ . Podľa Palmer-Gazdovej klasifikácie sú podzemné vody v útvare SK 1000400P najčastejšie základného výrazného až nevýrazného  $\text{Ca-HCO}_3$  typu. Hodnoty mineralizácií vypočítané z objektov sledovania kvality podzemných vôd radia tieto vody ku stredne až vysoko mineralizovaným. Hodnoty mineralizácií sa postupne zvyšujú smerom od Nového Mesta nad Váhom (hodnota mineralizácie 390  $\text{mg.l}^{-1}$ ) až po Šaľu (hodnota mineralizácie 1820  $\text{mg.l}^{-1}$ ).

## Vodné plochy

Vodné plochy sa v dotknutom území a jeho užšom okolí nenachádzajú.

### III.4.3 Znečistenie pôdy a erózna činnosť

V dotknutom území nebolo dokumentované znečistenie väčšieho rozsahu.

#### Chemická degradácia pôd

Chemická degradácia pôd môže byť spôsobená vplyvom rizikových látok anorganickej a organickej povahy z prírodných aj antropogénnych zdrojov, ktoré v určitej koncentrácii pôsobia škodlivo na pôdu, vyvolávajú zmeny jej fyzikálnych, chemických a biologických vlastností, negatívne ovplyvňujú produkčný potenciál pôd, znižujú nutričnú, technologickú a senzorickú hodnotu dopestovaných plodín, alebo negatívne vplývajú na vodu, atmosféru, ako aj zdravie zvierat a ľudí. Potenciálna degradácia pôdy a z nej vyplývajúce degradačné procesy priamo v dotknutom území v jednotlivých typoch pôdy sú procesy, ktoré narúšajú pôvodnú štruktúru a vlastnosti pôdy.

Podľa mapy kontaminácie pôd (Čurlík, Šefčík, 2002) sú pôdy hodnoteného územia charakterizované ako nekontaminované, kde geogénne podmienený obsah niektorých rizikových prvkov (Ba, Cr, Mo, Ni, V) dosahuje limitné hodnoty A.

#### Fyzikálna degradácia pôd

Hlavným prejavom fyzikálnej degradácie na Slovensku je erózia, odnos pôdných častíc z povrchu pôdy pomocou vody a vetra. Najčastejšie sa jedná o veternú a vodnú eróziu. Rozlišujú sa 4 hlavné typy vodnej erózie: povrchová (vyvolaná odtokom zrážok), plošná (týkajúca sa

väčších pôdnych celkov), výmoľová (silne poškodzujúca povrch pôdy) a kombinovaná (pozostávajúca z viacerých druhov vodnej erózie).

Veterná erózia postihuje asi 6,5 % výmery poľnohospodárskej pôdy SR, a to najmä v oblastiach nížin s ľahkými pôdami. Dotknuté územie leží v rovinatom teréne, v širšom centre mesta Skalica, kde nepredpokladáme negatívne účinky veternej erózie. Zmenou využívania územia, dôjde k zníženiu negatívnych vplyvov veternej erózie na dotknuté územie.

#### **III.4.4 Znečistenie horninového prostredia**

V dotknutom území a jeho užšom okolí nie je zaznamenané znečistenie horninového prostredia.

#### **III.4.5 Skládky odpadu**

V dotknutom území a jeho užšom okolí sa skládky odpadu nenachádzajú.

#### **III.4.6 Ohrozenosť biotopov**

V dotknutom území ani jeho širšom okolí sa cennejšie biotopy nenachádzajú.

#### **III.4.7 Zdravotný stav obyvateľstva a celková kvalita životného prostredia človeka**

Zdravotný stav obyvateľstva je výsledkom pôsobenia viacerých faktorov – ekonomická a sociálna situácia, výživové návyky, životný štýl, úroveň zdravotníckej starostlivosti, ako aj životné prostredie. Dlhodobá a pretrvávajúca intenzívna exploatacia prírodných zdrojov, znečisťovanie základných zložiek prostredia spôsobuje vnášanie cudzorodých látok do prostredia a do potravinového reťazca. Zásahy do štruktúry krajiny, akumulácia komunálnych, priemyselných a poľnohospodárskych odpadov, podmieňujú celkovo zhoršený stav prostredia vrátane vplyvov na zdravotný stav a priemerný vek ľudskej populácie.

Základným ukazovateľom úrovne životných podmienok obyvateľstva a úmrtnostných podmienok je stredná dĺžka života pri narodení. Predstavuje priemerný počet rokov života novorodenca, ktorý môže dosiahnuť pri rešpektovaní špecifickej úmrtnosti v danom období (resp. nádej na dožitie). Od roku 1994 zaznamenáva stredná dĺžka života v Slovenskej republike trvalý nárast. V roku 2003 bola 69,77 roka u mužov a 77,62 roka u žien (ŠÚ SR, Vybrané údaje v regiónoch, 2005), v roku 2015 to už bola hodnota 73,03 u mužov a u žien 79,73 roka. V európskom porovnaní sa Slovensko radí medzi priemerné krajiny. V okrese Nové Mesto nad Váhom bola stredná dĺžka života v roku 2013 – 73,54 rokov u mužov a 80,64 rokov u žien.

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

### IV.1 Požiadavky na vstupy

#### IV.1.1 Pôda

Realizácia navrhovanej činnosti si vyžiada dočasný záber pôdy počas výstavby a trvalý záber pôdy v dôsledku umiestnenia stavieb a spevnených plôch. Pôda pod všetkými navrhovanými stavbami a príjazdovými komunikáciami je v súčasnosti vedená ako zastavané plochy a nádvoria. Dotknuté územie je v súčasnosti nevyužívané.

Dočasný záber pôdy sa bude týkať bezprostredného okolia napojenia novovybudovaných infraštruktúr k existujúcim linkám. Výkopová zemina bude dočasne uskladnená v dotknutom území vo forme zemníkov, následne bude buď využitá pri terénnych úpravách alebo odvezená na najbližšiu skládku. Umiestnenie zariadení staveniska, ako aj sociálne zázemie pracovníkov stavby bude realizované na pozemku.

Trvalým záberom pôdy sa rozumie rozsah pôdy potrebný na umiestnenie stavieb, parkoviska a príjazdovej cesty s pešími komunikáciami.

Tabuľka 3: Trvalý záber pôdy počas prevádzky

Typ trvalého záberu	Veľkosť záber pôdy (m <sup>2</sup> ) – V1	Veľkosť záber pôdy (m <sup>2</sup> ) – V2
Zastavaná plocha	2 212	2 212
Spevnené plochy	6 595	6 595
Zatrávnené plochy	2 160	2 160
<b>Plocha parcely</b>	<b>9 391</b>	<b>9 391</b>

#### IV.1.2 Voda

##### Súčasný stav

Dotknuté územie nie je pripojená na vonkajší uličný vodovod. Navrhnutá nová spoločná prípojka vody bude riešená tak, aby vyhovovala architektonickému riešeniu stavby a požiadavke TVK.



## Navrhovaný stav

Zásobovanie vodovou bude zabezpečené rozšírením verejného vodovodu, ktorý sa napojí na verejný rozvod pitnej vody LT DN 100 na Ulici Kpt. Nálepku.

### Výpočet potreby vody pre objekty SO 001 až SO 008 – rodinné domy

Špecifická potreba vody pre bytový fond liter.osoba<sup>-1</sup>.deň<sup>-1</sup>:

Vybavenie bytov	Špecifická potreba vody na osobu [l/osoba/deň]	Počet bytov	Počet osôb v byte	Potreba vody [l/deň]	Potreba vody [m <sup>3</sup> /rok]
1.2 Byt s lokálnym ohrevom TÚV a vaňovým kúpeľom	135	8	4	4320	1576,80
Priemerná denná potreba vody:			$Q_p =$	4320	1576,8

Výpočet maximálnej dennej potreby vody a maximálnej hodinovej		[l/s]
Priemerná denná potreba vody	$Q_p$	0,050
Maximálna denná potreba vody	$Q_m = Q_p \times K_d$	0,070
Maximálna hodinová potreba vody	$Q_h = Q_m \times K_h$	0,147

### Výpočet potreby vody pre objekt SO 101 – blok A + blok B

Špecifická potreba vody pre bytový fond liter.osoba<sup>-1</sup>.deň<sup>-1</sup>:

Vybavenie bytov	Špecifická potreba vody na osobu [l/osoba/deň]	Počet bytov	Počet osôb v byte	Potreba vody [l/deň]	Potreba vody [m <sup>3</sup> /rok]
1.1 Byt ústredne vykurovaný s TÚV a vaňovým kúpeľom	145	92	3	40020	14607,30
Priemerná denná potreba vody:			$Q_p =$	40020	14607,3

Výpočet maximálnej dennej potreby vody a maximálnej hodinovej		[l/s]
Priemerná denná potreba vody	$Q_p$	0,463
Maximálna denná potreba vody	$Q_m = Q_p \times K_d$	0,648
Maximálna hodinová potreba vody	$Q_h = Q_m \times K_h$	1,362

### Výpočet potreby vody pre objekt SO 102

Špecifická potreba vody pre bytový fond liter.osoba<sup>-1</sup>.deň<sup>-1</sup>:

Vybavenie bytov	Špecifická potreba vody na osobu [l/osoba/deň]	Počet bytov	Počet osôb v byte	Potreba vody [l/deň]	Potreba vody [m <sup>3</sup> /rok]
1.1 Byt ústredne vykurovaný s TÚV a vaňovým kúpeľom	145	46	3	20010	7303,65
Priemerná denná potreba vody:			$Q_p =$	20010	7303,65

Výpočet maximálnej dennej potreby vody a maximálnej hodinovej		[l/s]
Priemerná denná potreba vody	$Q_p$	0,232
Maximálna denná potreba vody	$Q_m = Q_p \times K_d$	0,324
Maximálna hodinová potreba vody	$Q_h = Q_m \times K_h$	0,681

### Výpočet potreby vody pre objekty služieb - reštaurácia, kaderníctvo, stomatológia

Špecifická potreba vody pre jednotlivé stavby, objekty a činnosti občianskej a technickej vybavenosti liter.osoba<sup>-1</sup>.deň<sup>-1</sup>:

Vybavenie bytov	Špecifická potreba [l/zamestnanec/deň]	Počet zamestnancov	Potreba vody [l/deň]	Potreba vody [m <sup>3</sup> /rok]
<b>V. Pohostinstvo, stravovanie a cestovný ruch</b>				
Reštaurácia a jedáleň	450	6	2700	985,50
<b>VI. Služby obyvateľstvu</b>				
Holičstvo a kaderníctvo	200	2	400	146,00
Prevádzkarne miestneho významu, kde sa voda nepoužíva na výrobu	80	2	160	58,40
Priemerná denná potreba vody:		$Q_p =$	3260	1189,9

Výpočet maximálnej dennej potreby vody a maximálnej hodinovej		[l/s]
Priemerná denná potreba vody	$Q_p$	0,038
Maximálna denná potreba vody	$Q_m = Q_p \times K_d$	0,053
Maximálna hodinová potreba vody	$Q_h = Q_m \times K_h$	0,111

## IV.1.3 Elektrická energia

### VN rozvody, VN prípojka

Prípojenie navrhovanej činnosti na elektrickú energiu sa realizuje napojením z existujúceho rozvodu VN – 22kV. Pre potreby zásobovania navrhovanej činnosti elektrickou energiou budú v rámci elektroinštalačných prác vybudované:

- verejné osvetlenie,
- trafostanica,
- vonkajšie rozvody VN,
- vonkajšie rozvody NN.

Spôsob napojenia a spôsob vedenia VN káblov bude upresnený v ďalšom stupni projektovej dokumentácie.

### Areálové osvetlenie

V rámci navrhovanej činnosti bude vybudované rozšírenie verejného osvetlenia, ktoré bude napojené na rozvádzač verejného osvetlenia na Ulici Kpt. Nálepku.

## Energetická bilancia

### SO101 Bytový dom 1

Bytový dom je navrhnutý ako 9-podlažný objekt, z toho 7 nadzemných podlaží s bytmi, 1.NP s polyfunkciou pre malé obchodné prevádzky a 1.PP s hromadnou garážou. V objekte bude umiestnených spolu 92 bytových jednotiek, stupeň elektrizácie „B“.

Ročná spotreba el. energie:

- pre 1byt – mesačne 250kWh – ročne 3000 kWh
- pre 92 bytov:  $E_{p92bytov} = 92 \times 3000 \text{ kWh} = 276.000 \text{ kWh/rok}$
- pre spoloč. spotr.  $E_{p_{spolspotr}} = 13.500 \text{ kWh/rok}$
- pre garáž  $E_{p_{garáž}} = 10.500 \text{ kWh/rok}$
- pre reštauráciu  $E_{p_{reštaur.}} = 26.000 \text{ kWh/rok}$
- pre služby  $E_{p_{služby}} = 54.000 \text{ kWh/rok}$

**SPOLU  $E_p = 380.000 \text{ kWh/rok}$**

### SO102 Bytový dom 2

Bytový dom je navrhnutý ako 9-podlažný objekt, z toho 7 nadzemných podlaží s bytmi, 1.NP s polyfunkciou pre malé obchodné prevádzky a 1.PP s hromadnou garážou. V objekte bude umiestnených spolu 46 bytových jednotiek, stupeň elektrizácie „B“.

Ročná spotreba el. energie:

- pre 1byt – cca 250kWh – ročne cca 3000 kWh
- pre 46 bytov:  $E_{p46bytov} = 46 \times 3000 \text{ kWh} = 138.000 \text{ kWh/rok}$
- pre spoloč. spotr.  $E_{p_{spolspotr}} = 13.500 \text{ kWh/rok}$
- pre garáž  $E_{p_{garáž}} = 8.500 \text{ kWh/rok}$
- pre služby  $E_{p_{služby}} = 40.000 \text{ kWh/rok}$

**SPOLU  $E_p = 200.000 \text{ kWh/rok}$**

### SO001-008 Rodinný dom 1-8

Ročná spotreba el. energie:

- pre 1RD, plynofikovaný  $E_p = \text{cca } 5.000 \text{ kWh/rok}$
- pre 8 RD:  $E_{p8RD} = 8 \times 5.000 \text{ kWh} = \mathbf{40.000 \text{ kWh/rok}}$

### OBYTNÁ ZÓNA SPOLU

Ročná spotreba el. energie:

- SO101 = 380.000 kWh/rok
- SO102 = 200.000 kWh/rok
- 8xRD = 40.000 kWh/rok

**SPOLU  $E_p = 620.000 \text{ kWh/rok}$**

## IV.1.4 Zemný plyn

### Súčasný stav

Dotknuté územie nie je pripojená na vonkajší verejný plynovod.

### Navrhovaný stav

Pre zásobovanie navrhovanej činnosti zemným plynom bude riešená nová STL prípojka plynu napojená na verejný STL plynovod. Každá prípojka bude vyvedená cca na hranicu pozemku konkrétneho bytového a rodinného domu. Plynofikácia navrhovanej činnosti bude spresnená v stavebno-technickej dokumentácii vyššieho stupňa.

### Výpočet potreby zemného plynu

#### Výpočet potreby zemného plynu pre SO 101 a SO 102

Celková ročná potreba zemného plynu

$$S_{rc} = S_{r1} = 31088 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Kde:

- $\varepsilon$  - súčiniteľ zohľadňujúci druh stavby a režim prevádzky
- $t_{is}$  - priemerná vnútorná teplota
- $t_{es}$  - priemerná vonkajšia teplota
- $t_i$  - požadovaná vnútorná teplota
- $t_e$  - vonkajšia výpočtová teplota
- $d$  - počet vykurovacích dní v roku
- $\eta$  - účinnosť zariadenia
- $H$  - výhrevnosť zemného plynu

#### Výpočet potreby zemného plynu pre rodinný dom

Vykurovanie objektu a ohrev TUV

Ročná potreba zemného plynu

$$S_{r1} = \frac{Q_{r1}}{\eta \cdot H} = \frac{70\,019,995}{1,09 \cdot 33,4} = 1\,923 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Varenie

1 ks plynová varná platňa MORA  $s = 0,73 \text{ m}^3/\text{hod.}$

Celková spotreba zemného plynu  $s = 0,73 \text{ m}^3/\text{hod.}$

$$S_{r2} = k \cdot s \cdot h \cdot d = 0,70 \cdot 0,73 \cdot 2 \cdot 300 = 306,6 \text{ m}^3/\text{rok}$$

### Celková ročná potreba zemného plynu

$$S_{rc} = S_{r1} + S_{r2} = 1923 + 307 = 2230 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Kde:

- $\varepsilon$  - súčiniteľ zohľadňujúci druh stavby a režim prevádzky
- $t_{is}$  - priemerná vnútorná teplota
- $t_{es}$  - priemerná vonkajšia teplota
- $t_i$  - požadovaná vnútorná teplota
- $t_e$  - vonkajšia výpočtová teplota
- $d$  - počet vykurovacích dní v roku
- $\eta$  - účinnosť zariadenia
- $H$  - výhrevnosť zemného plynu
- $s$  - spotreba zemného plynu spotrebiča
- $h$  - počet prevádzkových hodín spotrebiča
- $k$  - koeficient nesúčasnosti odberu

## IV.1.5 Vykurovanie

### Bytové domy – SO 101 a SO 102

Objekt bytového domu bude vykurovaný so spoločnej centrálnej kotolne. Doba vykurovania je nepretržitá s tlmenou prevádzkou v noci. Vnútorné teploty miestností sú navrhnuté podľa STN EN 12 831 a hygienických predpisov. Tepelná strata objektu bola vypočítaná a rovná sa 167,3 kW. Pre pokrytie tepelných strát a ohrevu TUV sú ako zdroj tepla navrhnuté – 4 ks plynový závesný kondenzačný kotol o tepelnom výkone 50 kW. Celkový výkon kotolne teda činí  $4 \times 50 = 200$  kW. Maximálna spotreba zemného plynu je  $s = 4 \times 5,2 = 20,8 \text{ m}^3/\text{hod}$ . Kotle budú umiestnené v samostatnej miestnosti – v centrálnej kotolni.

Vykurovanie objektu je s núteným obehom s teplotným spádom 80/60 °C v kotlovom okruhu a s teplotným spádom 40/30 vo vykurovacom okruhu. Vykurovanie bytov bude riešené podlahovým vykurovaním. Reguláciu teploty vody bude zabezpečovať ekvitermicky – v závislosti na vonkajšej teplote kondenzačný kotol. Ohrev teplej úžitkovej vody bude zabezpečovať zásobníkový ohrievač vody o objeme 1000 l centrálne v spoločnej kotolni pre celý bytový dom, ako doplnkový zdroj ohrevu TUV budú slúžiť solárne kolektory umiestnené na streche objektu. Potrubie pre rozvod UK v celom objekte je navrhnuté z rúr plasthliníkových. Rozvody UK sú vedené murive, v podlahách, alebo v stenách. Potrubie pre rozvod podlahového UK je z rúr o priemerom 17 x 2,5 mm. Po ukončení skúšok bude potrubie zaizolované proti tepelným stratám tepelnou izoláciou TUBOLIT o hr. 13 mm navlečenou na potrubí.

## Rodinný dom

Pre pokrytie vypočítaných tepelných strát je navrhnutý zdroj tepla – 1 ks kondenzačný plynový kotol BUDERUS LOGAMAX plus GB 192 – 15 i o tepelnom výkone 2,5 – 18 kW. Celkový výkon kotolne teda činí 18 kW. Maximálna spotreba zemného plynu je 2,04 m<sup>3</sup>/hod. Kotol bude umiestnený v technickej miestnosti na 1.NP rodinného domu. Systém UK je teplovodný, s tepelným spádom 40/30 °C pre podlahové vykurovanie a rovnako aj pre vykurovacieho telesá panelové umiestnené v garáži. Systém UK je teplovodný, s núteným obehom vody, ktorý bude zabezpečovať teplovodné obehové čerpadlo Vykurovanie rodinného domu bude zabezpečovať nízkoteplotné podlahové vykurovanie. Reguláciu teploty vody bude zabezpečovať ekvitermicky – v závislosti na vonkajšej teplote kondenzačný kotol regulátorom RC 300 umiestneným v obývacej miestnosti. Ohrev teplej úžitkovej vody bude zabezpečovať zásobníkový ohrievač vody BUDERUS LOGALUX S 120 o objeme 120 l, ohrievač je z kotlom prepojený pomocou medených rúrok a trojcestného prepínacieho ventilu, ktorý zabezpečuje prednostne ohrev teplej úžitkovej vody.

## Výpočet potreby tepla

### Výpočet potreby tepla pre SO 101 a SO 102

Ročná potreba tepla pre vykurovanie a ohrev TUV:

$$Q_{r1} = \varepsilon \cdot 24 \cdot Q_c \cdot \frac{t_{is} - t_{es}}{t_i - t_e} \cdot d \cdot 3,6 = 0,6 \cdot 24 \cdot 200 \cdot \frac{20 - 3,6}{20 + 12} \cdot 213 \cdot 3,6 =$$

$$= 1131796,8 \text{ MJ/rok}$$

### Výpočet potreby tepla pre rodinný dom

Ročná potreba tepla pre vykurovanie a ohrev TUV:

$$Q_{r1} = \varepsilon \cdot 24 \cdot Q_c \cdot \frac{t_{is} - t_{es}}{t_i - t_e} \cdot d \cdot 3,6 = 0,6 \cdot 24 \cdot 9,6 \cdot \frac{20 - 3,6}{20 + 12} \cdot 213 \cdot 3,6 =$$

$$= 70\,019,995 \text{ MJ/rok}$$

## IV.1.6 Vzduchotechnika

Projektová dokumentácia vzduchotechniky rieši vetranie priestorov bytových domov s polyfunkciou a rodinných domov v obytnej zóne TRINITIS.

## 1.PP

Vetrание podzemného parkoviska je navrhnuté v súlade s normou STN 73 6058. Vetrание bude nútené s núteným odvodom a prirodzeným prívodom vzduchu podľa (čl. 72). Priestory podzemných garážových státi s pohybom vozidiel vlastnou silou, budú vetrané tak, aby bolo zabránené vzniku neprípustných škodlivín produkovaných pri prevádzke motorových vozidiel. Pre návrh platí norma STN 736058 včítane zmeny b-8/1989. Uvažované množstvo emisií CO pri vŕnobe a pomalom posúvaní pre jedno parkovacie státie je bez ohľadu na druh vozidla MCO =  $0,5\text{m}^3\cdot\text{h}^{-1}$ . Vetrание bude nútené s núteným odvodom a prirodzeným prívodom vzduchu podľa (čl. 72). Prípustné koncentrácie oxidu uhoľnatého v ovzduší po dobu pobytu osôb do 30 minút je  $C_p = 87$  ppm.

Odvod vzduchu z priestoru parkoviska bude potrubnou vetvou vedenou pod stropom. Odsávanie bude cez výstky pod stropom (1/3 množstva) a nasávacími otvormi nad podlahou (2/3 množstva, podľa čl. 79). Naregulovanie bude možné pomocou škrtiacej klapky a regulačného ústrojenstva výstky. Odvádzaný vzduch bude potrubím privádzaný k ventilátoru, ktorý bude osadený pod stropom. Výfuk znehodnoteného vzduchu bude potrubím vyvedený do vonkajšej atmosféry cez inštaláciu šachtu nad strechu objektu. Prívod vzduchu bude prirodzeným spôsobom cez príjazdovú rampu, cez vstupné vráta, tie budú celomrežované. Tlmiče hluku budú osadené na sacej i výtlačnej strane. Ventilátor bude dvojotáčkový, pre možnosť zníženia odsávaného výkonu (čl. 75).

Regulácia chodu vzduchotechniky v garážach:

Ovládanie a signalizácia chodu ventilátorov a signalizácia parametrov prostredia bude prevádzkovaná podľa nasledovných troch režimov:

- a) Zariadenie bude ovládané časovým zapínaním po 60-tich minútach na 5 minút chodu.
- b) Zariadenie bude vybavené automatickým zapínaním po prekročení prípustnej koncentrácie  $C_p=87$  ppm CO.

Režim vetrания bude automaticky v časovom intervale podľa bodu a).

V prípade prekročenia hodnôt CO bude odsávanie spustené prioritne čidlom CO – bod b).

## 1.NP

V priestore 1.NP sa nachádzajú polyfunkčné priestory obchodov s potrebným zázemím. Každý priestor je vetrateľný otváracími oknami.

V priestore 1.NP sa nachádza ďalej priestor reštaurácie s kuchyňou a potrebným zázemím. V kuchyni nad kuchynským zariadením bude osadený odsávací digestor s tukovými filtrami. Odvod zabezpečí špeciálny kuchynský ventilátor, ktorý je vybavený zariadením na odľučovanie tukov a kondenzátu, s výklopnou zadnou stenou pre rýchlu údržbu a čistenie. Ventilátor bude vybavený regulátorom otáčok. Vyčistený vzduch bude odvedený do vonkajšej atmosféry. Prívod vzduchu do kuchyne bude samostatným ventilátorom s filtračnou komorou s triedou filtrácie EU 5. Vetrание kuchyne bude rovnotlaké. Vetrание priestoru, kde budú chladničky a mrazničky bude samostatným ventilátorom s vyšším výkonom, aby bol zabezpečený odvod tepla z priestoru. Všetky ostatné vnútorné priestory budú vetrané podtlakovo potrubnými ventilátormi s odvodom vzduchu do vonkajšieho priestoru. V potrubíach bude osadená spätná

klapka na zamedzenie spätného prúdenia vzduchu pri vypnutom ventilátore. Náhrada vzduchu bude infiltráciou. Na vetranie priestorov, ktoré nevyžadujú nútené vetranie budú využité otváracie okná. V priestore sa ďalej nachádzajú priestory lekárskej ordinácie a kancelárií s potrebným zázemím a sociálnym zariadením. Priestory s možnosťou prirodzeného vetrania budú vetrané otváracími oknami.

Čakárne pre pacientov budú rovnotlakovo teplovzdušne vetrané malými vzduchotechnickými jednotkami so vstavaným rekuperátorom a elektrickým dohrievačom na strane prívodného vzduchu. Jednotka nasáva čerstvý vzduch, vzduch bude filtrovaný v triede F5, bude prechádzať cez rekuperátor, v zime dohrievaný a ventilátorom bude dopravovaný do vetraného priestoru. Ako distribučné elementy sú navrhnuté kruhové ventily. Odvod vzduchu zabezpečuje odsávací ventilátor v jednotke, cez potrubný systém s odsávacími ventilmi. Zariadenie je vybavené plnou automatickou reguláciou.

Čajové kuchynky a šatne pre personál budú vetrané podtlakovo pomocou potrubných ventilátorov a potrubného systému s odsávacími tanierovými ventilmi vedenými v podhlade. V potrubí bude osadná spätná klapka na zamedzenie spätného prúdenia vzduchu pri vypnutom ventilátore. Náhrada vzduchu bude infiltráciou.

Všetky ostatné vnútorné priestory budú vetrané podtlakovo potrubnými ventilátormi s ododom vzduchu do vonkajšieho priestoru. V potrubíach bude osadná spätná klapka na zamedzenie spätného prúdenia vzduchu pri vypnutom ventilátore. Náhrada vzduchu bude infiltráciou.

## Sociálne zariadenia

Vetranie sociálnych zariadení, upratovačky v celom objekte bude podtlakové pomocou potrubných ventilátorov a potrubného systému s odsávacími tanierovými ventilmi vedenými v podhlade. V potrubí bude osadná spätná klapka na zamedzenie spätného prúdenia vzduchu pri vypnutom ventilátore. Náhrada vzduchu bude infiltráciou.

## Bytová časť

Vetranie WC a kúpeľní je podtlakové pomocou malých ventilátorov s časovým spínačom. V potrubí bude osadná spätná klapka na zamedzenie spätného prúdenia vzduchu pri vypnutom ventilátore. Odvod znehodnoteného vzduchu bude samostatnými potrubiami vedenými v inštalčných šachtách nad strechu objektu. Potrubie bude ukončené nad strechou výfukovou strieškou. Náhrada vzduchu bude infiltráciou.

V kuchyniach bude nad sporákom osadený odsávač kuchynských pár. Odvod znehodnoteného vzduchu bude samostatným potrubím vyvedený do zvislej stúpačky. Potrubie bude ukončené nad strechou výfukovou strieškou. Náhrada vzduchu bude infiltráciou. V niektorých prípadoch bude digestor vybavený uhlíkovým filtrom, tieto sú cirkulačné. Vo zvislých vetvách budú v najnižšej časti osadené nádoby na kondenzát celoletované. Výfukové potrubia vo vonkajšom priestore až po striešku budú zaizolované tepelnou izoláciou. Niektoré potrubia budú izolované protipožiarnou izoláciou.

Vetranie pivníc na jednotlivých podlažiach bude podtlakové pomocou ventilátorov s časovým spínačom. V potrubí bude osadná spätná klapka na zamedzenie spätného prúdenia vzduchu pri vypnutom ventilátore. Odvod znehodnoteného vzduchu bude samostatnými potrubiami do vonkajšieho priestoru. Náhrada vzduchu bude infiltráciou.



## Požiadavky na energetickú hospodárnosť zariadení

V zmysle Zákona č. 555/2005 o energetickej hospodárnosti budov a náväzných predpisov budú zariadenia spätného získavania tepla a výroby chladu / tepla v systéme vzduchotechniky a klimatizácie vybavené a prevedené pre úspory elektrickej a tepelnej energie:

- vetracie jednotky budú vybavené spätným získavaním tepla resp. chladu na predohrev a predchladenie privádzaného vzduchu s účinnosťou min. 75 %,
- odsávanie zo sociálnych zariadení bude spúšťané od osvetlenia resp. počas prítomnosti osôb s časovým dobehom.

## Protihlukové opatrenia

Zariadenia vzduchotechniky budú vybavené protihlukovými úpravami: skrine vetracích jednotiek budú tvorené protihlukovými panelmi a tlmičmi hluku k zabráneniu šírenia hluku do vnútorného resp. vonkajšieho prostredia. Vonkajšie chladiace jednotky v systémoch chladenia budú v nízkoohlučnom prevedení.

## Výkonové údaje

V zmysle Nariadenia vlády č. 391/2006 o minimálnych zdravotníckych požiadavkách na pracovisko a Hygienického predpisu bude množstvo čerstvého vzduchu na pracoviskách a sociálnych zariadeniach nasledovné:

- WC 50 m<sup>3</sup>/h na 1 misu
- WC – pisoár 25 m<sup>3</sup>/h
- upratovačka 50 m<sup>3</sup>/h
- sprcha 150 m<sup>3</sup>/h na 1 výtok alebo 8x/hod
- bar 6 x/h
- sklady 10 x/h
- šatňa 10 x/h
- kuchyňa 15 x/h
- čakáreň 4 x/h

## IV.1.7 Suroviny a materiál

Nároky na suroviny a materiál počas výstavby budú spresnené v stavebno-technickej dokumentácii vyššieho stupňa. V zásade možno predpokladať, že pri realizácii stavby budú použité suroviny a materiál, aké predpisujú príslušné právne a technické normy v oblasti zakladania a realizácie stavieb v SR. Množstvá nie sú doposiaľ špecifikované. Zdrojmi týchto materiálov budú štandardné dodávateľské organizácie, resp. pôjde o obchodné výrobky zo zdrojov mimo dotknutého územia, ktorých prísun si zabezpečí samotná realizačná organizácia. Prevádzka navrhovanej činnosti si nevyžiada prísun špecifických surovín a materiálu.

## IV.1.8 Doprava

Dotknuté územie má dobré dopravné napojenie na ostatné mesto. Bezprostrednú obsluhu sprostredkúva ulica Kpt. Nálepku. Polohy navrhovaných objektov a vjazdov na parkoviská neobmedzuje výhľadové usporiadanie obslužnej komunikácie. S ohľadom na dopravné nároky navrhované objekty majú minimálny vplyv na aktuálne prevádzkové podmienky na dotknutých verejných komunikáciách. Pripojenie na existujúcu miestnu komunikáciu bude pomocou zarezania asfaltu s použitím cestného obrubníka a úpravou existujúceho chodníka.

### Nároky statickej dopravy

Pre potreby navrhovanej činnosti je riešená statická doprava, t.z. je navrhnuté parkovisko OA (vonkajšie parkoviská, podzemné parkovacie garáže a miesta pre zásobovanie malometrážnych obchodných priestorov). Bilancia nárokov parkovacích miest je riešená v zmysle STN 73 6110/Z2, pričom je zohľadnený druh objektu, poloha riešeného územia a vplyv delby práce medzi IAD a OOD.

#### Výpočet statickej dopravy podľa STN 73 6110/Z2 platnej od 01.01.2015

**SO 101 – Bytový dom 1**, blok A + B: 2-izbový (plocha do 60m<sup>2</sup>)..... 39 + 39 = 78 ks

3-izbový(plocha do 90m<sup>2</sup>) ..... 7+ 7 = 14 ks

Základný počet parkovacích miest v zmysle tab. 20:

Ambulancie ..... 4 x 0,5 = 2,0 parkov. stojísk (krátkodobé)

Zamestnanci ambulancie ..... 10 : 4 = 2,5 parkov. stojísk (dlhodobé)

#### Kaderníctvo, obchody

Čistá plocha ..... 274,42 : 25 = 10,98 parkov. stojísk (krátkodobé)

Zamestnanci ..... 8 : 10 = 0,8 parkov. stojísk (dlhodobé)

#### Kancelárie

Čistá admin. plocha ..... 32,45 : 20 = 1,63 parkov. stojísk (dlhodobé)

Návštevy ..... 32,45 : 25 : 4 = 0,33 parkov. stojísk (krátkodobé) – striedanie 4 x za deň

Počet bytov: 2-izbové (do 60m<sup>2</sup>) ..... 78x1,0 = 78 park. stojísk

3-izbové (do 90m<sup>2</sup>) ..... 14x1,5 = 21 park. stojísk

#### SPOLU – 99 park. stojísk

**SO 102 – Bytový dom 2**: 2-izbový (plocha do 60m<sup>2</sup>) ..... 39 ks

3-izbový (plocha do 90m<sup>2</sup>) ..... 7 ks

Základný počet parkovacích miest v zmysle tab. 20:

Zamestnanci v reštaurácii..... 4 : 5 = 0,8 parkov. stojísk (dlhodobé)

Návštevníci reštaurácie ..... 32 : 8 = 4,0 parkov. stojísk (krátkodobé)

#### Obchody

Čistá plocha .....	93,79 : 25 = 3,76 parkov. stojisk (krátkodobé)
Zamestnanci .....	3 : 10 = 0,3 parkov. stojisk (dlhodobé)
Počet bytov: 2-izbové (do 60m <sup>2</sup> ) .....	39 x 1,0 = 39 park. stojisk
3-izbové (do 90m <sup>2</sup> ) .....	7 x 1,5 = 10,5 park. stojisk
<b><u>SPOLU – 49,5 park. stojisk</u></b>	

### Stanovenie bilancie nárokov statickej dopravy v obytnej zóne

$$N = 1,1 \times O_o + 1,1 \times P_o \times k_{mp} \times k_d$$

$$N = 1,1 \times 148,5 + 1,1 \times 27,1 \times 0,8 \times 1,3 = 163,35 + 31,01 = 194,36 = 195 \text{ parkovacích stojisk}$$

Potreba vyhradených stojisk pre osoby so zdravotným postihnutím vyplýva z ustanovení vyhl.č.532/2002 Z.z. v počte 4% z celkovej potreby parkovacích miest.

Na základe uvedeného výpočtu je pre bytové domy naplánovaných 195 parkovacích stojisk.

Parkovacie stojiská v 1. p.p. sú navrhnuté sú s kolmým radením o rozmeroch min. 2,4 x 5,3 m v celkovom počte 112 ks, parkovacie miesta na vonkajších parkoviskách sú navrhnuté taktiež s kolmým radením o rozmeroch 2,4 x 5,3 m, resp. s pozdĺžnym radením o rozmeroch 2,2 x 6,5 m v celkovom počte 83 ks. Z uvedeného počtu je 8 parkovacích stojisk vyhradených pre osoby so zdravotným postihnutím o rozmeroch 3,5 x 5,30 m. Nad uvedený počet sú dve stojiská vyhradené pre vozidlá zásobovania malometrážnych obchodných prevádzok. Zásobovanie bude vykonávané vozidlami do dĺžky 5,0 m

### Statická doprava pre rodinné domy

Koeficient potreby stojisk pre druh objektu (v zmysle STN 73 6110/Z2):

- Rodinný dom – pre rodinný dom 3 stojiská

$$N = 1,1 \times O_o = 1,1 \times 2 = 2,2 \text{ parkovacích stojisk}$$

Na základe uvedeného výpočtu je pre rodinné domy naplánovaných 24 parkovacích stojisk.

**Navrhovaná činnosť uvažuje s vybudovaním 219 parkovacích miest, z toho 195 ks pre bytové domy a 24 ks pre rodinné domy.**

## IV.1.9 Pracovné sily

Potrebná pracovná sila počas výstavby bude zabezpečená kvalifikovanými zamestnancami dodávateľských stavených organizácií.

## IV.1.10 Iné nároky

Počas výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti nevznikajú ďalšie nároky.

## IV.2 Údaje o výstupoch

### IV.2.1 Ovzdušie

#### Počas výstavby

Počas výstavby navrhovanej činnosti bude areál staveniska dočasným plošným zdrojom prašnosti a emisií. Zvýšená prašnosť sa bude prejavovať najmä vo veterných dňoch a pri dlhšie trvajúcom období bez zrážok. Mobilnými zdrojmi emisií budú dopravné a stavebné mechanizmy (bagre, traktory, zásobovacie kamióny a pod.). Ich využitie bude závislé na fáze výstavby. Počas zemných prác a realizácie hrubej stavby bude zvýšená frekvencia bagrov a nákladných automobilov. V neskorších fázach bude stavba zásobovaná menšími nákladnými autami. Primárnymi znečisťujúcimi látkami budú výfukové plyny (obsahujú zlúčeniny CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, NO<sub>3</sub>, CO, CH<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>, NH<sub>3</sub>). Koncentrácie týchto látok sa vo zvýšenej miere prejavujú pri zdroji.

#### Počas prevádzky

Počas prevádzky navrhovanej činnosti bude zdrojom znečisťovania ovzdušia najmä autodoprava v dotknutom území, zvýšená intenzita dopravy v jeho okolí, na príľahlej komunikácii a na parkoviskách. Príspevok navrhovanej činnosti k najvyšším hodnotám koncentrácie znečisťujúcich látok bude nízky a bude sa pohybovať hlboko pod úrovňou imisných limitných koncentrácií. Existujúca obytná zástavba, vzhľadom na malú vzdialenosť od parkovísk, bude znečistená koncentraciami znečisťujúcich látok len mierne. Po uvedení objektu do prevádzky najvyššie koncentrácie znečisťujúcich látok neprekročia 10 % limitných hodnôt ani pri najnepriaznivejších rozptylových a prevádzkových podmienkach.

Navrhovaná činnosť spĺňa požiadavky a podmienky, ktoré sú ustanovené právnymi predpismi vo veci ochrany ovzdušia.

### IV.2.2 Odpadové vody

Odvod splaškových a dažďových vôd bude zabezpečený rozšírením verejnej kanalizácie, ktorá bude napojená na verejný rozvod kanalizácie DN 500 na Ulici Kpt. Nálepku.

#### Výpočet množstva odpadových vôd

##### Výpočet množstva odpadových vôd pre bytové domy – SO 101 a SO 102

<b>Priemerný denný prietok splaškových vôd Q<sub>sd</sub></b>	<b>[l.deň<sup>-1</sup>]</b>	<b>[m<sup>3</sup>.deň<sup>-1</sup>]</b>
Q <sub>sd</sub> = M.q <sub>p</sub>	4320	4,320
<b>Priemerný denný prietok splaškových vôd Q<sub>sd</sub></b>	<b>[l.s<sup>-1</sup>]</b>	<b>[m<sup>3</sup>/rok]</b>
Q <sub>sd</sub> = M.q <sub>p</sub>	0,050	1576,80
<b>Priemerný hodinový prietok splaškových vôd Q<sub>s24</sub></b>	<b>[l.hod<sup>-1</sup>]</b>	<b>[m<sup>3</sup>/hod]</b>
Q <sub>s24</sub> = Q <sub>sd</sub> /24	180,00	0,180
<b>Maximálny denný prietok splaškov</b>	<b>[l.hod<sup>-1</sup>]</b>	<b>[m<sup>3</sup>/hod]</b>

$Q_{sm} = Q_{sd} \cdot km$	4320,00	4,320
<b>Priemerný prietok denných hodín</b>	<b>[l.hod<sup>-1</sup>]</b>	<b>[m<sup>3</sup>/hod]</b>
$Q_{sdh} = K_{dh} \cdot Q_{S24}$	180,00	0,180
<b>Maximálny hodinový prietok splaškových odpadových vôd <math>Q_{hmax}</math></b>	<b>[l.hod<sup>-1</sup>]</b>	<b>[m<sup>3</sup>/hod]</b>
$Q_{hmax} = K_{hmax} \cdot Q_{24}$	180,00	0,180
<b>Minimálny hodinový prietok splaškových odpadových vôd <math>Q_{hmin}</math></b>	<b>[l.hod<sup>-1</sup>]</b>	<b>[m<sup>3</sup>/hod]</b>
$Q_{hmin} = K_{hmin} \cdot Q_{24}$	180,00	0,180
<b>Maximálny dlhodobý hodinový prietok splaškov</b>	<b>[l.hod<sup>-1</sup>]</b>	<b>[m<sup>3</sup>/hod]</b>
$Q_{dsmax} = K_m \cdot K_{hmax} \cdot Q_{S24} = K_C \cdot Q_{S24}$	180,00	0,180

Kde,  $Q_p$ - priemerná denná potreba vody

$k_d$  - súčiniteľ dennej nerovnomernosti, - Obec od 5 001 do 20 000 obyvateľov = 1,4

$Q_m$  - maximálna denná potreba vody pre obyvateľov

$k_h$  - súčiniteľ hodinovej nerovnomernosti, pri spotrebiskách sídliskového charakteru = 2,1

M - počet obyvateľov

$q_0$  - priemerná špecifická produkcia odpadových vôd

$K_{hmax}$  - súčiniteľ maximálnej hodinovej nerovnomernosti = 1

$K_{hmin}$  - súčiniteľ minimálnej hodinovej nerovnomernosti = 1

#### Výpočet množstva odpadových vôd pre rodinný dom

<b>Priemerný denný prietok splaškových vôd <math>Q_{sd}</math></b>	<b>[l.deň<sup>-1</sup>]</b>	<b>[m<sup>3</sup>.deň<sup>-1</sup>]</b>
$Q_{sd} = M \cdot q_p$	40020	40,020
<b>Priemerný denný prietok splaškových vôd <math>Q_{sd}</math></b>	<b>[l.s<sup>-1</sup>]</b>	<b>[m<sup>3</sup>/rok]</b>
$Q_{sd} = M \cdot q_p$	0,463	14607,30
<b>Priemerný hodinový prietok splaškových vôd <math>Q_{S24}</math></b>	<b>[l.hod<sup>-1</sup>]</b>	<b>[m<sup>3</sup>/hod]</b>
$Q_{S24} = Q_{sd}/24$	1667,50	1,668
<b>Maximálny denný prietok splaškov:</b>	<b>[l.hod<sup>-1</sup>]</b>	<b>[m<sup>3</sup>/hod]</b>
$Q_{sm} = Q_{sd} \cdot km$	40020,00	40,020
<b>Priemerný prietok denných hodín</b>	<b>[l.hod<sup>-1</sup>]</b>	<b>[m<sup>3</sup>/hod]</b>
$Q_{sdh} = K_{dh} \cdot Q_{S24}$	1667,50	1,668
<b>Maximálny hodinový prietok splaškových odpadových vôd <math>Q_{hmax}</math></b>	<b>[l.hod<sup>-1</sup>]</b>	<b>[m<sup>3</sup>/hod]</b>
$Q_{hmax} = K_{hmax} \cdot Q_{24}$	1667,50	1,668
<b>Minimálny hodinový prietok splaškových odpadových vôd <math>Q_{hmin}</math></b>	<b>[l.hod<sup>-1</sup>]</b>	<b>[m<sup>3</sup>/hod]</b>
$Q_{hmin} = K_{hmin} \cdot Q_{24}$	1667,50	1,668
<b>Maximálny dlhodobý hodinový prietok splaškov</b>	<b>[l.hod<sup>-1</sup>]</b>	<b>[m<sup>3</sup>/hod]</b>
$Q_{dsmax} = K_m \cdot K_{hmax} \cdot Q_{S24} = K_C \cdot Q_{S24}$	1667,50	1,668

Kde,  $Q_p$ - priemerná denná potreba vody

$k_d$  - súčiniteľ dennej nerovnomernosti, - Obec od 5 001 do 20 000 obyvateľov = 1,4

$Q_m$  - maximálna denná potreba vody pre obyvateľov

$k_h$  - súčiniteľ hodinovej nerovnomernosti, pri spotrebiskách sídliskového charakteru = 2,1

$M$  - počet obyvateľov

$q_0$  - priemerná špecifická produkcia odpadových vôd

$k_{hmax}$  - súčiniteľ maximálnej hodinovej nerovnomernosti = 1

$k_{hmin}$  - súčiniteľ minimálnej hodinovej nerovnomernosti = 1

### Výpočet dažďových odpadových vôd podľa STN 75 6101

$Q = F \cdot k \cdot i$ ,

kde  $F$  - odvodňovaná plocha [m<sup>2</sup>]

$k$  - koeficient odtoku podľa charakteru plochy

$i$  - intenzita dažďa v zmysle STN 158 [l/s/ha]

Periodicita dažďa 0,5; 2 ročný dážď

Intenzita dažďa vypočítaná na základe presnej polohy z mapy metódou štvorcovej siete ako kombinácia zrážkomerných staníc – Piešťany, Trenčianske Biskupice, Holíč, Motešice – Letný dvor.

### Objekt SO 001 až SO 008

Druh povrchu	Plocha (m <sup>2</sup> )	Súčiniteľ odtoku	Odtok (l/s)
Zastavané plochy, strechy	89	1,0	1,709
Asfaltové a betónové vozovky, dlažby zo zálievkou	0	0,8	0,000
Obyčajné dlažby, pieskové škáry	58	0,6	0,668
Zelené pásy, polia, lúky	0	0,1	0,000

Suma prietokov dažďových vôd pre 1RD..... 2,377 [l/s]

Suma prietokov dažďových vôd pre 8 RD..... 19,02 [l/s]

### Objekt SO 101, blok A + blok B

Druh povrchu	Plocha (m <sup>2</sup> )	Súčiniteľ odtoku	Odtok (l/s)
Zastavané plochy, strechy	89	1,0	1,709
Asfaltové a betónové vozovky, dlažby zo zálievkou	0	0,8	0,000
Obyčajné dlažby, pieskové škáry	58	0,6	0,668
Zelené pásy, polia, lúky	0	0,1	0,000

Suma prietokov dažďových vôd ..... 20,556 [l/s]

**Objekt SO 101, blok A + blok B**

Druh povrchu	Plocha (m <sup>2</sup> )	Súčiniteľ odtoku	Odtok (l/s)
Zastavané plochy, strechy	470	0,5	4,512
Asfaltové a betónové vozovky, dlažby zo zálievkou	0	0,8	0,000
Obyčajné dlažby, pieskové škáry	584	0,6	6,728
Zelené pásy, polia, lúky	0	0,1	0,000

Suma prietokov dažďových vôd ..... 20,556 [l/s]

**Komunikácia do jednotnej kanalizácie**

Druh povrchu	Plocha (m <sup>2</sup> )	Súčiniteľ odtoku	Odtok (l/s)
Zastavané plochy, strechy	0	0,5	0,000
Asfaltové a betónové vozovky, dlažby zo zálievkou	2089	0,8	32,087
Obyčajné dlažby, pieskové škáry	0	0,6	0,000
Zelené pásy, polia, lúky	0	0,1	0,000

Suma prietokov dažďových vôd ..... 32,087 [l/s]

**Objekt SO 001 až SO 008**

Dažďové odpadové vody zo strechy rodinného domu a z pevných plôch v objeme 2,377 [l/s], budú odvádzané kanalizačným potrubím do vsakovacej šachty s vnútorným priemerom 1,0m a hĺbke 2,5m od dna potrubia.

Návrh vsakovacej šachty pre 1 RD:

- koeficient priepustnosti zvodnenej vrstvy .....  $1 \times 10^{-4}$  m/s
- prítok dažďových vôd ..... 2,377 l/s
- rozdiel výšok prítoku a hladiny spodnej vody ..... 2,5 m
- priemer studne ..... 1 m
- plocha vsakovania (Svs) ..... 0,79 m<sup>2</sup>
- vsak za 1 sekundu ..... 0,08 l/s
- rozdiel medzi prítokom a vsakovacou schopnosťou ..... 2,30 l/s
- akumulácia pri 15 min. daždi (Vp) ..... 1,8388 m<sup>3</sup>
- skutočný akumulčný objem (Vsk) ..... 1,9625 m<sup>3</sup>

**Vsk > Vp = návrh vyhovuje**

**Objekt SO 101, blok A + blok B**

Dažďové odpadové vody zo strechy objektu a vonkajších spevnených plôch budú odvádzané spoločným zvodným kanalizačným potrubím do vsakovacieho systému rehau rausikko box o rozmeroch 4 x 6,4/ 1,32 m, ktorý bude osadený v rastlom teréne.

Koeficient priepustnosti je uvažovaný  $1 \cdot 10^{-4}$  [m.s<sup>-1</sup>].

### Objekt SO 102

Dažďové odpadové vody zo strechy objektu a vonkajších spevnených plôch budú odvádzané kanalizačným potrubím do vsakovacieho systému rehav rausikko box o rozmeroch 4 x 3,2/1,32 m, ktorý bude osadený v rastlom teréne.

Koeficient priepustnosti je uvažovaný  $1 \cdot 10^{-4}$  [m.s<sup>-1</sup>].

## IV.2.3 Pôda

Počas výstavby navrhovanej činnosti bude odstránená výkopová zemina. Rozhodujúce zemné práce sú spojené s realizáciou základov a spodnej stavby predmetného investičného zámeru. Štúdia realizácie navrhovanej činnosti počíta s dočasným záberom pôdy. Výkopová zemina bude skladovaná vo forme zemníkov priamo v dotknutom území. Bude použitá na spätný zá-syp inžinierskych novovybudovaných sietí a záverečné terénne a sadové úpravy. Prebytočná zemina bude odvezená na skládku zeminy. Počas výstavby nebude vznikaf kontaminovaná pôda. Počas prevádzky navrhovanej činnosti nebude dochádzať k znečisťovaniu pôdy.

## IV.2.4 Odpady

Tabuľka 4: Druhy odpadov počas prípravy, realizácie a likvidácie navrhovanej činnosti (platí pre oba varianty)

Číslo	Názov	Kategória
<b>13 05</b>	<b>Odpady z odlučovačov oleja z vody</b>	
13 05 02	kaly z odlučovačov oleja z vody	N
13 05 06	olej z odlučovačov oleja z vody	N
<b>15 01</b>	<b>Obaly vrátane odpadových obalov z triedeného zberu komunálnych odpadov</b>	
15 01 01	obaly z papiera a lepenky	O
15 01 02	obaly z plastov	O
15 01 03	obaly z dreva	O
15 01 10	obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami	N
<b>17 01</b>	<b>Betón, tehly, škridly, obkladový materiál a keramika</b>	
17 01 01	betón	O
17 01 02	tehly	O
17 01 07	zmesi betónu, tehál, obkladačiek, dlaždíc a keramiky iné ako uvedené v 17 01 06	O
<b>17 02</b>	<b>Drevo, sklo a plasty</b>	
17 02 01	drevo	O



Číslo	Názov	Kategória
17 02 02	sklo	○
17 02 03	plasty	○
<b>17 03</b>	<b>Bitúmenové zmesi, uhoľný decht a dechtové výrobky</b>	
17 03 02	bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01	○
<b>17 04</b>	<b>Kovy vrátane ich zliatin</b>	
17 04 05	železo a oceľ	○
17 05 07	Zmiešane kovy	○
17 04 11	káble iné ako uvedené v 17 04 10	○
<b>17 05</b>	<b>Zemina vrátane výkopovej zeminy z kontaminovaných plôch, kamenivo a materiál z bagrovísk</b>	
17 05 06	zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 05	○
<b>17 06</b>	<b>Izolačné materiály</b>	
17 06 04	izolačné materiály iné ako 17 06 03	○
<b>17 08</b>	<b>Stavebné materiály na báze sadry</b>	
17 08 02	stavebné materiály na báze sadry iné ako uvedené v 17 08 01	○
<b>17 09</b>	<b>Iné stavebné odpady zo stavieb a demolácií</b>	
17 09 04	zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02, 17 09 03	○
<b>20 01</b>	<b>Separovane zbierané zložky komunálnych odpadov</b>	
20 01 01	Papier a lepenka	○
20 01 02	Sklo	○
<b>20 02</b>	<b>Odpady zo záhrad a parkov vrátane odpadu z cintorínov</b>	
20 02 01	biologicky rozložiteľný odpad	○
<b>20 03</b>	<b>Iné komunálne odpady</b>	
20 03 01	zmesový komunálny odpad	○

Počas výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti vzniknú odpady, ktoré sú podľa Katalógu odpadov v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z.z. zaradené do kategórií:

- O – ostatný odpad,
- N – nebezpečný odpad.

Počas výstavby navrhovanej činnosti budú všetky vzniknuté odpady (ostatné a nebezpečné) zhromažďované a odovzdávané na ďalšie nakladanie oprávneným osobám v zmysle zákona o odpadoch. Pôvodca bude o vzniknutých odpadoch viesť evidenciu a údaje z nej bude ohlasovať príslušným orgánom v zákonom stanovených termínoch.

Počas prevádzky navrhovanej činnosti sa bude vznikajúci komunálny odpad zhromažďovať v nádobách na to určených mestom (v zmysle príslušného VZN obce upravujúceho naklada-

nie s komunálnym odpadom a drobným stavebným odpadom). Zber triedených zložiek komunálneho odpadu a zmesového komunálneho odpadu bude zabezpečovať oprávnená organizácia na základe zmluvného vzťahu s mestom. Vzniknutý ostatný a nebezpečný odpad (napr. kaly z odľučovačov oleja z vody a i.) bude odovzdávaný na ďalšie nakladanie oprávnenej osobe v súlade so zákonom o odpadoch.

## IV.2.5 Hluk a vibrácie

### Počas výstavby

Očakávať možno zvýšenie hluku, prašnosti a znečistenie ovzdušia spôsobené pohybom 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 neskorších fázach výstavby bude hluková záťaž obyvateľstva v území nižšia.

### Počas prevádzky

Pre navrhovanú činnosť bolo vypracované Posúdenie hlukovej záťaže navrhovanej stavby (EnA CONSULT, 2018). Predmetom akustickej štúdie bolo posúdenie akustickej situácie v dotknutom vonkajšom chránenom území po výstavbe novej obytnej zóny a posúdenie vplyvu mobilných a stacionárnych zdrojov hluku na nové chránené priestory novostavby.

V zmysle výsledkov posúdenia hlukovej záťaže, v niektorých výpočtových bodoch vypočítané hodnoty ekvivalentných hladín A zvuku pred fasádami navrhovaných objektov prekračujú denné, večerné a nočné prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí v zmysle Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z., platné pre III. kategóriu územia.

Z výsledkov posúdenia hlukovej záťaže vyplynuli pre ďalšiu realizáciu navrhovanej činnosti nasledujúce závery:

Z hľadiska kategorizácie územia je vonkajšie prostredie posudzovanej obytnej zóny TRINITIS zaradené do II. kategórie chránených území s prípustnou hodnotou hluku 50 dB cez deň a večer a 45 dB v noci. Z porovnania predikciou zistených ekvivalentných hladín akustického tlaku A-zvuku vo vonkajšom chránenom prostredí novovzniknutej obytnej zóny s prípustnými hodnotami hluku vyplývajú nasledovné závery:

#### Automobilová doprava

- referenčný interval deň: PH nie je prekročená
- referenčný interval večer: PH nie je prekročená
- referenčný interval noc: PH nie je prekročená

#### Stacionárne prevádzkové zdroje hluku

- referenčný interval deň: PH nie je prekročená
- referenčný interval večer: PH nie je prekročená
- referenčný interval noc: PH nie je prekročená

**Predikciou zistené hladiny akustického tlaku A-zvuku z cestnej dopravy, zo zásobovania a z prevádzky jednotiek chladenia a vetrania predajne BILLA pred oknami bytov novostavby nepresahujú prípustné hodnoty hluku.** Na zvukovú izoláciu obvodového plášťa budov nie sú

kladené nadštandardné požiadavky, obytné miestnosti je možné prevetrávať prirodzeným spôsobom otváranými oknami.

Základnou podmienkou pre splnenie prípustných hodnôt určujúcich veličín hluku vo vnútornom priestore obytných miestností je aj dodržanie všetkých antivibračných zásad pri inštalácii hlu-kovo dominantných komponentov TZB vo vnútri budov a zabezpečenie dostatočne vysokej nepriezvučnosti medzibytových deliacich konštrukcií v zmysle STN 730532:2013. Znižovanie štruktúrného hluku kladie vysoké nároky na výkon stavebného dozoru, nakoľko jeden tvrdý kontakt zdroja hluku s konštrukciou budovy zníži až anuluje účinok realizovaných protihlukových opatrení

## **IV.2.6 Žiarenie, teplo, zápach a iné vplyvy**

Realizácia navrhovanej činnosti nie je zdrojom žiarenia, tepla, zápachov a ani iných vplyvov.

## **IV.2.7 Vyvolané investície**

Realizácia navrhovanej činnosti nevyvolá ďalšie investície.

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

Priame a nepriame (pozitívne a negatívne) vplyvy navrhovanej činnosti na životné prostredie sú v tejto kapitole popísané z hľadiska ich predpokladaného vzniku vo všetkých variantoch a fázach (výsadba, prevádzka, likvidácia) navrhovanej činnosti.

Posúdeniu očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti (nevýznamné až veľmi významné) a časového priebehu pôsobenia (krátkodobé až dlhodobé) sa venuje kapitola IV.5. Vplyvy spojené výlučne s rizikom havárie sú popísané v kapitole IV.9.

### **IV.3.1 Vplyvy na horninové prostredie, nerastné suroviny, geodynamické javy a geomorfologické pomery**

Navrhovaná činnosť nebude mať vplyv na horninové prostredie, nerastné suroviny a geomorfologické pomery počas výstavby ani počas prevádzky. Vplyv navrhovanej činnosti na geodynamické javy a naopak sa neočakáva.

Uvedené platí pre obe varianty navrhovanej činnosti (V1 a V2).

### **IV.3.2 Vplyvy na klimatické pomery**

Z hľadiska lokálnych vplyvov bude mať navrhovaná činnosť vo fáze prevádzky priamy negatívny vplyv na miestnu mikroklimu (vyššiu teplotu vzduchu) a to najmä v letných mesiacoch

v dôsledku vyžarovania počas dňa naakumulovaného sálavého tepla vo večerných a nočných hodinách do tesnej blízkosti objektu. Vplyv navrhovanej činnosti na klimatické pomery považujeme za nevýznamný.

Uvedené platí pre obe varianty navrhovanej činnosti (V1 a V2).

### IV.3.3 Vplyvy na ovzdušie

Z hľadiska priamych negatívnych vplyvov dôjde počas stavebných prác k zvýšeniu prašnosti v dôsledku odkryvu povrchovej časti pôdnych horizontov a pohybu stavebných mechanizmov po cestných komunikáciách najmä v suchom období. Pôjde o vplyvy lokálneho charakteru. Dopravné a stavebné mechanizmy budú tiež zdrojom lokálneho znečistenia ovzdušia emisiami zo spaľovacích motorov.

Navrhovaná činnosť počas prevádzky nebude mať vplyv na ovzdušie v dotknutom území a jeho užšom okolí.

Uvedené platí pre obe varianty navrhovanej činnosti (V1 a V2).

### IV.3.4 Vplyvy na vodu

Navrhovaná činnosť nebude mať priame ani nepriame vplyvy na povrchovú a podzemnú vodu počas jej výstavby a prevádzky.

Nepredpokladáme negatívne vplyvy na hydrologické a hydrogeologické pomery, ani kvalitatívno-quantitatívne pomery povrchových a podzemných vôd. Navrhovaná činnosť nie je zdrojom technologických odpadových vôd.

Príspevok splaškových a dažďových odpadových vôd vypúšťaných z objektu navrhovanej činnosti bude k celkovému množstvu vôd vstupujúcich do mestskej ČOV minimálny. Pri dodržaní podmienok správcu kanalizácie sa neočakáva ovplyvnenie kvantity a kvality povrchových vôd recipientu.

Uvedené platí pre obe varianty navrhovanej činnosti (V1 a V2).

### IV.3.5 Vplyvy na pôdu

Realizáciou navrhovanej činnosti dôjde k trvalému záberu pôdy. Vplyv navrhovanej činnosti na pôdu považujeme za negatívny, nevýznamný.

Navrhovaná činnosť bude realizovaná v území, ktoré je vedené ako orná pôda a ostatné plochy v zastavanom území obce, no v súčasnosti je nevyužívané.

Výkopová zemina bude využitá priamo v dotknutom území na sadové úpravy, resp. zhodnotená/zneškodnená v súlade s platnou legislatívou.

Uvedené platí pre obe varianty navrhovanej činnosti (V1 a V2).

### IV.3.6 Vplyvy na krajinu

Vplyv navrhovanej činnosti na krajinu a na krajinnú štruktúru bude zanedbateľný, pretože navrhovaná činnosť sa nachádza v zastavanom území mesta, ktoré je využívané najmä na bývanie a občiansku vybavenosť.

Uvedené platí pre obe varianty navrhovanej činnosti (V1 a V2).

### IV.3.7 Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme

Realizáciou navrhovanej činnosti dôjde k zmene využívania územia. No vzhľadom na súčasné využitie okolia dotknutého územia navrhovaná činnosť nebude mať vplyv na urbánny komplex a využívanie zeme.

Uvedené platí pre obe varianty navrhovanej činnosti (V1 a V2).

### IV.3.8 Vplyvy na dopravu

Navrhovaná činnosť bude mať priamy nevýznamný negatívny vplyv na cestnú dopravu v dotknutom území najmä počas jej prevádzky. Z hľadiska priamych negatívnych vplyvov dôjde v dotknutom území a jeho okolí k nárastu statickej a dynamickej cestnej dopravy súvisiacej s obyvateľmi a návštevníkmi objektov a k celkovému zahusteniu dopravnej situácie, ktoré sa najviac prejaví v ranných a poobedňajších dopravných špičkách na príľahlých cestných komunikáciách.

Uvedené platí pre obe varianty navrhovanej činnosti (V1 a V2).

### IV.3.9 Vplyvy na infraštruktúru

Navrhovaná činnosť bude mať priamy nevýznamný pozitívny vplyv na infraštruktúru najmä počas jej výstavby. Ide hlavne o rozšírenie vodovodnej, kanalizačnej a plynovodnej siete a napojenie na rozvody elektrickej energie. Rozšírenie infraštruktúry vyhovuje kapacitným možnostiam príslušných inžinierskych sietí. Pred začiatkom prác je potrebné overiť a vytyčiť všetky existujúce siete. V miestach s väčšou hustotou existujúcich sietí je nutné výkopové práce realizovať ručne, aby sa minimalizovalo riziko kolízií a havárií. Za týchto podmienok sa negatívne vplyvy nepredpokladajú.

Prevádzkou navrhovanej činnosti dôjde k nárastu spotreby vody, elektrickej energie, plynu, tiež sa zvýši produkcia odpadových vôd a odpadov. Kvalita vypúšťaných odpadových vôd bude spĺňať príslušné požiadavky správcu kanalizačnej siete, resp. správcu toku, nakladanie s odpadmi bude v súlade s platnou existujúcou legislatívou. Negatívne vplyvy sa nepredpokladajú.

Uvedené platí pre obe varianty navrhovanej činnosti (V1 a V2).

### **IV.3.10 Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky**

Navrhovaná činnosť nebude mať počas výstavby a ani počas prevádzky vplyv na kultúrne a historické pamiatky, keďže sa v dotknutom území ani jeho užšom okolí nenachádzajú.

Uvedené platí pre obe varianty navrhovanej činnosti (V1 a V2).

### **IV.3.11 Vplyvy na archeologické náleziská**

Navrhovaná činnosť nebude mať počas výstavby a ani počas prevádzky vplyv na známe archeologické náleziská, keďže sa v dotknutom území ani jeho užšom okolí nenachádzajú.

Uvedené platí pre obe varianty navrhovanej činnosti (V1 a V2).

### **IV.3.12 Vplyvy na paleontologické náleziská a významné geologické lokality**

Navrhovaná činnosť nebude mať počas výstavby a ani počas prevádzky vplyv na známe paleontologické náleziská, keďže sa v dotknutom území ani jeho užšom okolí nenachádzajú.

Uvedené platí pre obe varianty navrhovanej činnosti (V1 a V2).

### **IV.3.13 Vplyv na služby a cestovný ruch**

Napriek tomu, že navrhovaná činnosť vytvára podmienky pre rozvoj služieb, výstavbou nových priestorov využiteľných na tento účel, vzhľadom na rozsah považujeme tento vplyv za zanedbateľný.

Uvedené platí pre obe varianty navrhovanej činnosti (V1 a V2).

### **IV.3.14 Vplyvy na obyvateľstvo**

Prínos navrhovaného objektu v oboch navrhovaných variantoch pozitívne zasiahne obyvateľstvo v regióne. Navrhovaná činnosť počas prevádzky vytvorí nové ubytovacie kapacity, čím dôjde k zlepšeniu kvality života obyvateľov. Pozitívny vplyv na obyvateľstvo v oboch variantoch hodnotíme ako nevýznamný. Negatívne vplyvy na obyvateľstvo počas výstavby sú zanedbateľné.

Uvedené platí pre obe varianty navrhovanej činnosti (V1 a V2).

### **IV.3.15 Iné vplyvy**

Iné vplyvy navrhovanej činnosti na životné prostredie nepredpokladáme.

Uvedené platí pre obe varianty navrhovanej činnosti (V1 a V2).

## **IV.4 Hodnotenie zdravotných rizík**

Vplyv navrhovanej činnosti na zdravotný stav obyvateľstva by sa mohol prejavíť pri výraznom negatívnom ovplyvnení základných zložiek životného prostredia (ovzdušie, voda, pôda), ako aj priamymi vplyvmi ako sú napr. hluk, vibrácie, elektromagnetický a svetelný smog a pod.

Z hodnotenia vplyvov navrhovanej činnosti vyplýva, že predpokladané vplyvy nie sú natoľko významné, aby ovplyvnili zdravotný stav obyvateľstva, alebo vyvolali následné zdravotné riziká.

Výstavba a prevádzka navrhovanej činnosti nebude produkovať emisie a nebude produkovať ani iné toxické alebo inak škodlivé výstupy, ktorých koncentrácie by mohli ohroziť zdravie a hygienické pomery dotknutého obyvateľstva.

Navrhovaná činnosť nebude mať vplyv na zdravie obyvateľstva. Uvedené platí pre obe varianty navrhovanej činnosti (V1 a V2).

## **IV.5 Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na biodiverzitu a chránené územia**

### **IV.5.1 Vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy**

Navrhovaná činnosť nebude mať vplyv na faunu, flóru a ich biotopy.

Uvedené platí pre obe varianty navrhovanej činnosti (V1 a V2).

### **IV.5.2 Vplyvy na chránené územia a ochranné pásma**

Navrhovaná činnosť nebude mať vplyv na chránené územia a ich ochranné pásma.

Uvedené platí pre obe varianty navrhovanej činnosti (V1 a V2).

### **IV.5.3 Vplyvy na územný systém ekologickej stability**

Navrhovaná činnosť nebude mať vplyv na územný systém ekologickej stability.

Uvedené platí pre obe varianty navrhovanej činnosti (V1 a V2).

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

Navrhovaná činnosť bola posudzovaná v dvoch variantoch (V1, V2). Na vyhodnotenie významnosti vplyvov bola použitá klasifikačná stupnica významnosti vplyvov – Tabuľka 6: Klasifikačná stupnica významnosti vplyvov. Časový priebeh pôsobenia vplyvov bol klasifikovaný nasledovne:

- krátkodobý vplyv (do 2 rokov),
- dlhodobý vplyv (nad 2 roky).

### IV.6.1 Veľmi významné negatívne vplyvy

- Veľmi významné negatívne vplyvy neboli identifikované.

### IV.6.2 Významné negatívne vplyvy

- Významné negatívne vplyvy neboli identifikované.

### IV.6.3 Málo významné negatívne vplyvy

- Málo významné negatívne vplyvy neboli identifikované.

### IV.6.4 Nevýznamné negatívne vplyvy

- Vplyv na klimatické pomery – z hľadiska lokálnych vplyvov bude mať navrhovaná činnosť vo fáze prevádzky priamy negatívny vplyv na miestnu mikroklímu (vyššiu teplotu vzduchu) a to najmä v letných mesiacoch v dôsledku vyžarovania počas dňa naakumulovaného sálavého tepla vo večerných a nočných hodinách do tesnej blízkosti objektu.
- Vplyv na pôdu - realizáciou navrhovanej činnosti dôjde k trvalému záberu pôdy.
- Vplyv na dopravu – realizáciou navrhovanej činnosti dôjde v dotknutom území a jeho okolí k nárastu statickej a dynamickej cestnej dopravy súvisiacej s obyvateľmi a návštevníkmi objektov a k celkovému zahusteniu dopravnej situácie, ktoré sa najviac prejaví v ranných a poobedňajších dopravných špičkách na prilahlých cestných komunikáciách.

### IV.6.5 Veľmi významné pozitívne vplyvy

- Veľmi významné pozitívne vplyvy neboli identifikované.



#### **IV.6.6 Významné pozitívne vplyvy**

- Významné pozitívne vplyvy neboli identifikované.

#### **IV.6.7 Málo významné pozitívne vplyvy**

- Málo významné pozitívne vplyvy neboli identifikované.

#### **IV.6.8 Nevýznamné pozitívne vplyvy**

- Vplyv na infraštruktúru – Ide hlavne o rozšírenie vodovodnej, kanalizačnej a plynovodnej siete a napojenie na rozvody elektrickej energie.
- Vplyv na obyvateľstvo – realizáciou navrhovanej činnosti dôjde k vytvoreniu nových ubytovacích kapacít, čím dôjde k zlepšeniu kvality života obyvateľov.

### **IV.7 Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice**

Navrhovaná činnosť nemá negatívny vplyv presahujúci štátne hranice z zmyslu § 40 zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov.

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

V rámci navrhovanej činnosti sa nepredpokladajú žiadne iné vyvolané súvislosti ako tie uvedené v zámere.

### **IV.9 Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti**

#### **IV.9.1 Ďalšie možné riziká počas prípravy, prevádzky a likvidácie**

Riziká nehôd a havárií počas výstavby a súvisia výhradne so stavebnou, resp. sanačnou činnosťou (napr. poruchy alebo havárie stavebných mechanizmov s rizikom kontaminácie horninového prostredia, povrchových a podzemných vôd alebo pôdneho krytu ropnými látkami). Dodržaním platných právnych predpisov a noriem týkajúcich sa bezpečnosti práce, ochrany zdravia pracovníkov pri práci ako aj ochrany životného prostredia je možné minimalizovať ich účinky na minimum.

## IV.9.2 Ďalšie možné riziká počas prevádzky

Technická úroveň ako i prevádzkový režim navrhovanej činnosti minimalizuje v čo najväčšej možnej miere riziká nehôd a havárií spôsobené vlastnou činnosťou. Napriek tomu existujú určité riziká nezávislé od charakteru činnosti alebo úrovne použitej technológie, akými sú:

- úder blesku do budovy (malá pravdepodobnosť) – z času na čas dôjde k úderu blesku do budov, na takéto situácie bude každá výšková časť budovy vybavená uzemnením. To vylúči tak poškodenie majetku ako aj požiar,
- riziko požiaru (veľmi malá pravdepodobnosť) – vzhľadom k typu materiálov a plánovaným protipožiarным opatreniam je riziko požiaru nízke. Pre navrhovanú činnosť bola vypracovaná protipožiarная štúdia, ktorú je potrebné rešpektovať pri výstavbe aj prevádzke,
- únik ropných látok do kanalizácie (veľmi malá pravdepodobnosť) – strata efektu predčistenia pri havárii odlučovača ropných látok technickou závadou alebo z neobanlivosti, minimalizuje sa pravidelnými kontrolami a evidenciou stavu zariadení,
- nebezpečenstvo úniku odpadových vôd z kanalizácie (veľmi malá pravdepodobnosť) – existuje pri havarijných situáciách, predchádzať mu bude pravidelná technická kontrola zariadení odborným personálom.

Preventívne bezpečnostné opatrenia:

- dodržiavanie stavebných a prevádzkových predpisov a technických noriem,
- pravidelný odborný servis zariadení.

Väčšinu bežne sa vyskytujúcich rizik je možné dostatočne účinne minimalizovať dodržiavaním platných právnych predpisov, noriem, operačných, požiarных a havarijných plánov.

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

### IV.10.1 Územnoplánovacie opatrenia

- Rešpektovanie územných limitov najmä v súvislosti s jestvujúcou zástavbou a líniovou infraštruktúrou v dotknutom území a jeho užšom okolí.
- Pri príprave realizácie zámeru je potrebné zabezpečiť v dostatočnom rozsahu pamiatkový a archeologický výskum, príp. zabezpečiť súhlasné stanovisko príslušného orgánu štátnej pamiatkovej starostlivosti.

## IV.10.2 Opatrenia počas plánovania a výstavby

### Životné prostredie

- Organizácia práce na stavenisku bude naplánovaná s ohľadom na maximálnu ochranu životného prostredia (napr. používanie stavebných mechanizmov v teréne) a na zamedzenie prípadných havárií.
- So vzniknutými odpadmi bude nakladané s ohľadom na ochranu životného prostredia (v zmysle platnej legislatívy), bude realizovaný riadny zber, zhodnocovanie a dočasné zhromažďovanie vo vopred určených označených zberných nádobách.
- Na stavenisku bude k dispozícii dostatočné množstvo látok schopných absorbovať prípadne vytečené oleje, mazivá a palivá zo stavebných mechanizmov a sanovať pôdu.
- Pri navrhovaní základov je potrebné posúdiť výšku hladiny podzemnej vody a zakladanie na doske alebo pilótoch.
- Po ukončení stavebných prác bude dôsledne realizovaná rekultivácia okolia stavby a sadové úpravy.

### Obyvateľstvo

- Ochranné pásma liniových stavieb a existujúcej infraštruktúry boli v procese plánovania rešpektované.
- Organizácia práce na stavenisku bude zabezpečená s cieľom obmedziť negatívne vplyvy spojené s výstavbou (hlučnosť, prašnosť a i.).
- Z hľadiska ochrany pred hlukom treba dodržiavať časové nasadenie mechanizmov schválené hygienikom a organizáciami dotknutej obce. Na stavenisku používať len stroje a zariadenia vhodné k danej činnosti.
- Skladovanie prašných stavebných materiálov v rámci staveniska minimalizovať resp. ich skladovať v uzatvárateľných plechových skladoch a silách v rámci navrhovanej hranice staveniska.
- Zabezpečený bude dobrý technický stav stavebných strojov a mechanizmov, ktoré sa budú pohybovať po stavenisku s cieľom minimalizovať prípadné riziká znečistenia pôdy a ovzdušia.
- Zabezpečené bude pravidelné čistenie a kropenie miestnych príjazdových komunikácií s cieľom minimalizovať prašnosť.

## IV.10.3 Opatrenia počas prevádzky

### Životné prostredie

- Vykonávané budú pravidelné preventívne kontroly technických zariadení a údržba s cieľom zabezpečiť ich bezporuchovú prevádzku.

- Dažďové vody zo spevnených plôch a parkovísk budú odvádzané do kanalizácie cez odlučovač ropných látok – ORL, ktorého údržba bude vykonávaná v zmysle prevádzkového poriadku.

## Obyvateľstvo

- Realizovať protihlukové opatrenia na ochranu užívateľov stavby.
- Vypracovať požiarny plán a zabezpečiť protipožiarnu vybavenie.

### IV.10.4 Kompenzačné opatrenia

- Nezastavaná časť dotknutého územia bude využívaná ako zelené plochy, sady a záhrady s uplatnením trávnikov, stromovej a krovinovej vegetácie. Pri návrhu plôch je potrebné vychádzať z vegetačného zloženia – pri výsadbe drevín je nutné použiť pôvodnú skladbu drevín, t. j. domáce dreviny typické pre danú oblasť, resp. vegetačný stupeň.

### IV.10.5 Iné opatrenia

- Dodržiavať bezpečnostné, technické, technologické a organizačné predpisy týkajúce sa navrhovanej činnosti.
- Obzvlášť dodržiavať protipožiarnu opatrenia počas výstavby a prevádzky, nakladanie s odpadom podľa platnej legislatívy a vypracovanie opatrení pri potenciálnom havarijnom úniku ropných (oleje a palivá) a iných škodlivých látok v rámci havarijného plánu.

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

V prípade, ak by sa navrhovaná činnosť v území nerealizovala, by pravdepodobne nedošlo k podstatným zmenám v štruktúre krajiny ani využívaní dotknutého územia. Keďže navrhovaná činnosť je plánovaná na plochách v súčasnosti nevyužívaných, nedošlo by k žiadnym zmenám. Vplyvy v oblasti životného prostredia by ostali na súčasnej úrovni a intenzite. Z hľadiska vývoja obyvateľstva by taktiež nedošlo k žiadnym zmenám.

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

### IV.12.1 Platná územnoplánovacia dokumentácia

Navrhovaná činnosť je v súlade s rozvojom mesta Nové mesto nad Váhom. Dotknuté územie sa nachádza v katastrálnom území Nové Mesto nad Váhom.

Podľa platného Územného plánu mesta Nové Mesto nad Váhom je táto lokalita charakterizovaná ako lokalita číslo 21, s polyfunkčným využitím so zastúpením bývania v bytových domoch a s doplnkovou funkciou bývania v rodinných domoch. Maximálny počet nadzemných podlaží 8, maximálna miera zastavania 70 %, minimálny podiel zelene 20 – 40 %, maximálny počet bytov 200 ks, maximálny počet parkovacích miest 360 ks.

V súčasnosti sa na pozemku nachádza zatravnená plocha, pozemok je mierne svahovitý (s prevýšením cca 3,0 m na konci lokality), má lichobežníkový tvar s rozmermi 135 m, 127 m, 100 m, 46 m. V blízkosti parcely sa nachádzajú mestské garáže, ktoré sa budú musieť v rámci výstavby tejto zóny asanovať. Na susedných parcelách sa nachádzajú rodinné domy, obchodný dom Billa, objekt polikliniky a objekt základnej školy.

Tabuľka 5: Súlad navrhovanej činnosti s územným plánom ÚPN-Z mesta Nové Mesto nad Váhom

	Navrhovaná činnosť		Požiadavka ÚPN mesta NMnV
Celková plocha riešeného územia	9 391,00 m <sup>2</sup>		
Zastavaná plocha	2 212,00 m <sup>2</sup>		
<b>Index zastavaných plôch</b>	<b>0,23</b>		<b>IZP max. 0,7</b>
Podlažnosť	8 nadzemných podlaží		8 nadzemných podlaží
Plochy zelene	2 162,00 m <sup>2</sup>		
<b>Koeficient zelene</b>	<b>0,23</b>		<b>KZ min. 0,20 – 0,40</b>
<b>Počet bytov</b>	<b>Variant 1 – 138</b>	<b>Variant 1 – 120</b>	<b>max 200</b>
<b>Počet parkovacích miest</b>	<b>219</b>		<b>max 360</b>

### Záverečné zhodnotenie z pohľadu plnenia ÚP

Na základe vyhodnotenia navrhovanej činnosti z pohľadu plnenia jednotlivých hľadísk definovaných územným plánom a na základe zhodnotenia dopadu na funkčnosť a prevádzkovú kvalitu nadväznej existujúcej zástavby v stabilizovanom území predpokladáme, že plánovaná investícia bude mať pozitívny dopad na jestvujúcu urbanistickú štruktúru.

## **IV.13 Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov**

Vzhľadom na charakter a rozsah navrhovanej činnosti oboch variantov, doposiaľ vykonané hodnotenie jej vplyvov na životné prostredie, odporúčame v ďalšom postupe hodnotenia navrhovanej činnosti vydanie rozhodnutia o ukončení zisťovacieho konania.

## V. POROVNANIE VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A NÁVRH OPTIMÁLNEHO VARIANTU S PRIHLIADNUTÍM NA VPLYVY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

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

Obidve projektové variantné riešenia – **variant 1 (V1)** a **variant 2 (V2)** sa zaoberajú výstavbou obytnej zóny TRINITIS v katastrálnom území Nové Mesto nad Váhom. Navrhovaná činnosť predstavuje výstavbu dvoch bytových domov a ôsmich rodinných domov, parkovacích miest a spevnených plôch a napojenia navrhovanej činnosti na inžinierske siete. V objektoch sú navrhnuté plochy pre bývanie a občiansku vybavenosť. Variantnosť riešenia spočíva v rozdielnom dispozičnom riešení bytových domov. **Variant 0 (V0)** je stav, ktorý by nastal, ak by sa navrhovaná činnosť v území nerealizovala.

#### Variant 1

Dispozičné riešenie bytových domov bude pozostávať z:

- Byty: 138 ks (117 ks dvojizbové, 21 ks trojizbové)
- Reštaurácia: 1 ks
- Ambulancia: 2 ks
- Obchod: 9 ks
- Kancelária: 1 ks
- Služby: 1 ks (kaderníctvo)

#### Variant 2

Dispozičné riešenie bytových domov bude pozostávať z:

- Byty: 120 ks (63 ks dvojizbové, 57 ks trojizbové)
- Reštaurácia: 1 ks
- Kaviareň: 1 ks
- Obchod: 3 ks
- Kancelária: 2 ks
- Služby: 3 ks (2x kaderníctvo, 1x kozmetický salón)
- Ambulancia: 2 ks

Kritériá posudzovania navrhovanej činnosti:

- **Environmentálne** – hodnotenie je založené na metóde porovnávania environmentálnych indikátorov navrhovaného variantu činnosti so stavom, ktorý by nastal, ak by sa daná činnosť v území nerealizovala (nulový variant).
- **Socio-ekonomické** – hodnotenie je založené na metóde porovnávania relevantných socio-ekonomických indikátorov navrhovaného variantu činnosti so stavom, ktorý by nastal, ak by sa daná činnosť v území nerealizovala (nulový variant).

Uvedené kritériá zabezpečujú komplexnosť hodnotenia a znižujú mieru subjektivity získaných výsledkov. Ich dôležitosť je vyjadrená počtom jednotlivých indikátorov vo zvolených kritériách. Cieľom tohto multikriteriálneho hodnotenia je zistiť, či pri realizácii projektového variantu ide o celkovo pozitívny alebo negatívny vplyv vo vzťahu k nulovému variantu, nie o relatívnu veľkosť a intenzitu tohto vplyvu.

Na vyhodnotenie vplyvov bola použitá nasledujúca klasifikačná stupnica významnosti vplyvov.

Tabuľka 6: Klasifikačná stupnica významnosti vplyvov

charakter vplyvu	významnosť vplyvu	hodnotenie
Pozitívny	veľmi významný vplyv	+4
	významný vplyv	+3
	málo významný vplyv	+2
	nevýznamný vplyv	+1
	bez vplyvu	0
Negatívny	nevýznamný vplyv	-1
	málo významný vplyv	-2
	významný vplyv	-3
	veľmi významný vplyv	-4



## V.2 Výber optimálneho variantu alebo stanovenie poradia vhodnosti pre posudzované varianty

Na základe vyššie popísaných indikátorov a kritérií boli vyhodnotená realizácia navrhovanej činnosti a stav dotknutého územia bezo zmeny.

Tabuľka 7: Multikritériálne hodnotenie variantov navrhovanej činnosti

Č.	Kritériá / Indikátory	Variant 1	Variant 2	Variant 0
	Environmentálne (suma)	-2	-2	0
1.	Vplyv na geológiu územia	0	0	0
2.	Vplyv na klimatické pomery	-1	-1	0
3.	Vplyv na ovzdušie	0	0	0
4.	Vplyv na povrchovú a podzemnú vodu	0	0	0
5.	Vplyv na pôdu	-1	-1	0
6.	Vplyv na faunu, flóru a ich biotopy	0	0	0
7.	Vplyv na krajinu	0	0	0
8.	Vplyv na územný systém ekologickej stability	0	0	0
9.	Vplyv na chránené územia a ochranné pásma	0	0	0
	Socio-ekonomické (suma)	+1	+1	0
13.	Vplyv na urbánny komplex a využívanie zeme	0	0	0
14.	Vplyv na dopravu	-1	-1	0
15.	Vplyv na infraštruktúru	+1	+1	0
16.	Vplyv na kultúrne a historické pamiatky, archeologické a paleontologické náleziská	0	0	0
17.	Vplyv na služby a cestovný ruch	0	0	0
18.	Vplyv na obyvateľstvo	+1	+1	0
19.	Vplyv na zdravie obyvateľstva	0	0	0
	<b>Celkové hodnotenie (suma)</b>	<b>-1</b>	<b>-1</b>	<b>0</b>

Tabuľka 8: Sumárna klasifikačná stupnica významnosti vplyvov

Charakter a významnosť vplyvu	hodnotenie
Významne pozitívny vplyv	Viac ako +17
Pozitívny vplyv	+6 až +16
Mierne pozitívny vplyv	+1 až +5
Bez vplyvu	0
Mierne negatívny vplyv	-1 až -5
Negatívny vplyv	-6 až -16
Významne negatívny vplyv	Menej ako -17

Z hodnotenia, na základe použitej metodiky, vyplynulo, že obidva varianty majú rovnaký, mierne negatívny vplyv na životné prostredie oproti nulovému variantu. **Z vyhodnotenia vyplýva, že optimálne sú obidva varianty.**

### **V.3 Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu**

Z uvedeného vyhodnotenia vyplýva, že:

- z hľadiska environmentálnych vplyvov majú obidva varianty rovnaký, mierne negatívny vplyv, v porovnaní s nulovým variantom,
- z hľadiska socio-ekonomických vplyvov majú varianty rovnaký, mierne pozitívny vplyv v porovnaní s nulovým variantom.

**Z celkového pohľadu sú optimálne obidva varianty.**

## VI. MAPOVÁ A INÁ OBRAZOVÁ DOKUMENTÁCIA

Foto 1: Vizualizácia navrhovanej činnosti



Foto 2: Vizualizácia navrhovanej činnosti



Foto 3: Vizualizácia navrhovanej činnosti



Foto 4: Vizualizácia navrhovanej činnosti



Foto 5: Vizualizácia navrhovanej činnosti



Foto 6: Vizualizácia navrhovanej činnosti



Foto 7: Vizualizácia navrhovanej činnosti



Foto 8: Vizualizácia navrhovanej činnosti



## VII. OPLŇUJÚCE INFORMÁCIE K ZÁMERU

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

#### VII.1.1 Literatúra

- Bedrna, Z., 2002. Odolnosť pôd proti kompácii a intoxikácii. In: Atlas krajiny Slovenskej republiky. Bratislava; Banská Štiavnica: Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky; Esprit, spol. s r. o., 2002. 344 s.
- Biely, A., a kol., 2002. Geologická stavba, 1:500 000. In: Atlas krajiny Slovenskej republiky. Bratislava; Banská Štiavnica: Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky; Esprit, spol. s r. o., 2002. 344 s.
- Bodiš, D., Rapant, S., 2002: Znečistenie podzemných vôd, In: Atlas krajiny Slovenskej republiky. MŽP SR Bratislava, SAŽP Banská Bystrica.
- Cambel B., Reháč Š., 2002: Priepustnosť a retenčná schopnosť pôd, In: Atlas krajiny Slovenskej republiky. MŽP SR Bratislava, SAŽP Banská Bystrica.
- Čurlík, J., 2002. Náchylnosť pôd na acidifikáciu. In: Atlas krajiny Slovenskej republiky. Bratislava; Banská Štiavnica: Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky; Esprit, spol. s r. o., 2002. 344 s.
- Čurlík, J., Šefčík P., 2002: Kontaminácia pôd, In: Atlas krajiny Slovenskej republiky. MŽP SR Bratislava, SAŽP Banská Bystrica.
- Futák, J., 1980: Fytogeografické členenie 1:1 000 000. In: Mazúr, E., Lukniš, M. et al. (eds.): Atlas SSR. SAV, SÚGK, Bratislava, 296 s.
- Hensel K. a Krno I., 2002: Zoografické členenie: Limnický biocyklus, 1: 2 000 000, In: Atlas krajiny Slovenskej republiky. MŽP SR Bratislava, SAŽP Banská Bystrica, 118-119.
- Hodnotenie kvality ovzdušia v Slovenskej republike 2011. 2012. SHMÚ. Dostupné na [http://www.shmu.sk/File/oko/hodnotenie/2011\\_Hodnotenie\\_KO\\_v\\_SR.pdf](http://www.shmu.sk/File/oko/hodnotenie/2011_Hodnotenie_KO_v_SR.pdf)
- Hraško, J. a kol., 1993. Pôdna mapa Slovenska, 1: 400 000. [cit. 29.4.2015] Dostupná na <http://www.podnemapy.sk/poda400/viewer.htm>
- Hrnčiarová, T., Krnáčová, Z., 2002: Ohrozenie zásob podzemných vôd znečisťujúcimi látkami, In: Atlas krajiny Slovenskej republiky. MŽP SR Bratislava, SAŽP Banská Bystrica.
- Chránené ložiskové územia, Hlavný banký úrad v Banskej Štiavnici. [cit. 24.3.2015] Dostupné na <http://www.hbu.sk/sk/Chranene-loziskove-uzemia/Bratislava.alej>



- Klinda, J., a kol., 2014. Správa o stave životného prostredia Slovenskej republiky v roku 2013. Banská Bystrica, 216 s. Dostupné na <https://www.enviroportal.sk/uploads/spravy/2013-03-regionalizacia.pdf> 6.5.2015
- Klukanová, Hrašna, 2002, Inžiniersko-geologická rajonizácia, 1: 500 000, In Atlas krajiny Slovenskej republiky. MŽP SR Bratislava, SAŽP Banská Bystrica, 82-83.
- Jedlička et Kalivodová, 2002, Zoografické členenie: Terestrický biocyklus, 1: 2 000 000, In: Atlas krajiny Slovenskej republiky. MŽP SR Bratislava, SAŽP Banská Bystrica, 118-119.
- Klukanová A. a kol., 2002: Vybrané geodynamické javy. 1:500 000. In: Atlas krajiny Slovenskej republiky. MŽP SR Bratislava, SAŽP Banská Bystrica. str. 282
- Kolektív, 2002a: Atlas krajiny Slovenskej republiky. MŽP SR Bratislava, SAŽP Banská Bystrica.
- Kol., 2002. Správa o stave životného prostredia Trenčianskeho kraja. SAŽP Banská Bystrica, Trenčín. Dostupné na <https://www.enviroportal.sk/uploads/spravy/ktn02s.pdf>
- Lapin, M. et al., 2002: Klimatické oblasti 1:1 000 000. In: Atlas krajiny Slovenskej republiky. MŽP SR Bratislava, SAŽP Banská Bystrica, s. 94.
- Liščák et al., 2002: Náchylnosť územia na zosúvanie. 1:2 000 000. In: Atlas krajiny Slovenskej republiky. MŽP SR Bratislava, SAŽP Banská Bystrica. str. 282
- Maglocký, Š: Potenciálna prirodzená vegetácia, In: Atlas krajiny Slovenskej republiky. MŽP SR Bratislava, SAŽP Banská Bystrica, s. 114-115.
- Malík, P., Švasta, J., 2002: Hlavné hydrogeologické regióny 1:1 000 000, In: Atlas krajiny Slovenskej republiky. MŽP SR Bratislava, SAŽP Banská Bystrica, s. 104.
- Mazúr, E., Činčura, J., Kvitkovič, J., 1980: Geomorfológia 1 : 500 000. In: Mazúr, E. (ed.): Atlas SSR (mapová časť). Bratislava, Veda: 46 – 47.
- Mazúr, E., Lukniš, M., 1980: Geomorfologické jednotky 1 : 500 000. In: Mazúr, E. (ed.): Atlas SSR (mapová časť). Bratislava, Veda: 54 – 55.
- Ministerstvo životného prostredia SR, 2009. Vodný plán Slovenska. Bratislava: Slovenská agentúra životného prostredia, 2011. 140 s.
- Plesník, P., 2002: Fytogeograficko-vegetačné členenie 1:1 000 000. In: Atlas krajiny Slovenskej republiky. MŽP SR Bratislava, SAŽP Banská Bystrica, s.113.
- Register nehnuteľných NKP. Dostupné na <https://www.pamiatky.sk/sk/page/evidencia-narodnych-kulturnych-pamiatok-na-slovensku> 6.5.2015
- SHMÚ, 2009: Ročenka poveternostných pozorovaní meteorologických staníc na území SR v roku 2008, SHMÚ, Bratislava, str. 10
- SHMÚ, 2014: Správa o kvalite ovzdušia a podiele jednotlivých zdrojov na jeho znečistení v SR 2012, SHMÚ, Bratislava, 2014, 73 s.
- SHMÚ, 2014 b: Kvalita povrchových vôd na SR 2008. SHMÚ, Bratislava, 2014, str. 37
- Správa Slovenskej republiky o stave implementácie Rámcovej smernice o vode spracovaná pre Európsku komisiu v súlade s článkom 5, prílohy II a prílohy III a článkom 6, prílohy IV RSV. 2005. MŽP SR, VÚVH, SHMÚ, SVP, š. p. 205 s. Dostupné na

<http://www.minzp.sk/oblasti/voda/ochrana-vod-mimoriadne-zhorsenie-kvality-vod/sprava-slovenskej-republiky-stave-implementacie-ramcovej-smernice-vode-spracovana-europsku-komisiu-sulade-clankom-5-prilohy-ii-prilohy-iii-clankom-6-prilohy-iv-rsv.html>

- Stanová, V., Valachovič, M., (eds.), 2002. Katalóg Biotopov Slovenska. Bratislava: DAPHNE - inštitút aplikovanej ekológie, 2002. 225 s.
- Šály, R., Šurina, B., 2002: Potenciálne prirodzené pôdy. In: Atlas krajiny Slovenskej republiky. MŽP SR Bratislava, SAŽP Banská Bystrica.
- Šimo E. et al., 2002: Typ režimu odtoku. In: Atlas krajiny Slovenskej republiky. MŽP SR Bratislava, SAŽP Banská Bystrica.
- ŠÚ SR, 2013 b: Ročenka priemyslu SR 2013, ŠÚ SR, Bratislava, 82 s.
- Šúri, M. a kol., 2002. Potenciálna vodná erózia pôdy (podľa W.H. Wischmeiera a D. D. Smitha). In: Atlas krajiny Slovenskej republiky. Bratislava; Banská Štiavnica: Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky; Esprit, spol. s r. o., 2002. 344 s.
- Tremboš P., Minár J. 2002: Morfológicko-morfometrické typy reliéfu. 1: 500 000. In: Atlas krajiny Slovenskej republiky. MŽP SR Bratislava, SAŽP Banská Bystrica. str. 91
- Závodský et al., 2002: Priemerné ročné koncentrácie NO<sub>2</sub>. In: Atlas krajiny Slovenskej republiky. MŽP SR Bratislava, SAŽP Banská Bystrica, s. 266.

## VII.1.2 Súvisiace legislatívne normy

- Zákon č. 17/1992 Zb. o životnom prostredí v znení neskorších predpisov.
- Zákon NR SR č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.
- Zákon č. 79/2015 o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov.
- Zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov.
- Zákon č. 364/2004 Z.z. o vodách a o zmene a doplnení zákona SNR č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon).
- Zákon č. 137/2010 Z.z. o ovzduší.
- Zákon č. 205/2004 z. z. o zhromažďovaní a šírení informácií o životnom prostredí a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- Vyhláška MŽP SR č. 371/2015 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch.
- Vyhláška MŽP SR č. 372/2015 Z.z. o skládkovaní odpadov a dočasnom uskladnení kovovej ortuťi.
- Vyhláška MŽP SR č. 365/2015, ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov.
- Vyhláška MŽP SR č. 24/2003 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov.

- Vyhláška MŽP SR č. 211/2005 Z.z., ktorou sa ustanovuje zoznam vodohospodárskych významných vodných tokov a vodárenských vodných tokov.
- Vyhláška MŽP SR č. 221/2005 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o zisťovaní výskytu a hodnotení stavu povrchových vôd a podzemných vôd, o ich monitorovaní, vedení evidencie o vodách a o vodnej bilancii.
- Vyhláška MŽP SR č. 113/2006 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na účely posudzovania vplyvov na životné prostredie.
- Nariadenie vlády SR š. 617/2004 Z.z., ktorým sa ustanovujú citlivé oblasti a zraniteľné oblasti.
- Vyhláška MZ SR č. 549/2007 Z.z. , ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácii, a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácii v životnom prostredí.
- Súvisiace technické normy
- STN 73 0036 – Seizmické zaťaženie stavebných konštrukcií. Slovenská technická norma. Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo SR.
- STN 75 0111:2000 Vodné hospodárstvo. Názvoslovie hydrogeológie
- STN 75 0130:1990 Vodné hospodárstvo. Názvoslovie ochrany vôd a procesov zmien kvality vôd
- STN 75 0170:1986 Vodné hospodárstvo. Názvoslovie kvality vôd
- STN 75 1500:2000 Hydrológia. Hydrologické údaje podzemných vôd. Základné ustanovenia
- STN 75 1510:2000 Hydrológia. Hydrologické údaje podzemných vôd. Kvantifikácia hydrologického režimu hladín podzemných vôd

### VII.1.3 Webové stránky

- [www.podnemapy.sk](http://www.podnemapy.sk)
- [www.air.sk](http://www.air.sk)
- [www.neis.sk](http://www.neis.sk)
- [www.obce.info.sk](http://www.obce.info.sk)
- [www.sopsr.sk](http://www.sopsr.sk)
- [atlas.sazp.sk/chu](http://atlas.sazp.sk/chu)
- [www.hbu.sk](http://www.hbu.sk)
- [www.katasterportal.sk/kapor](http://www.katasterportal.sk/kapor)
- [www.sazp.sk](http://www.sazp.sk)
- [www.shmu.sk](http://www.shmu.sk)
- [www.mapserver.geology.sk](http://www.mapserver.geology.sk)

- [www.statistics.sk/mosmis/sk](http://www.statistics.sk/mosmis/sk)
- [www.noe-mesto.sk](http://www.noe-mesto.sk)

## VII.1.4 Zoznam tabuliek

Tabuľka 1: Plošné bilancie

Tabuľka 2: Emisie základných znečisťujúcich látok zo stacionárnych zdrojov v okrese Nové Mesto nad Váhom (NEIS, 2018)

Tabuľka 3: Trvalý záber pôdy počas prevádzky

Tabuľka 4: Druhy odpadov počas prípravy, realizácie a likvidácie navrhovanej činnosti (platí pre oba varianty)

Tabuľka 5: Súlad navrhovanej činnosti s územným plánom ÚPN-Z mesta Nové Mesto nad Váhom

Tabuľka 6: Klasifikačná stupnica významnosti vplyvov

Tabuľka 7: Multikriteriálne hodnotenie variantov navrhovanej činnosti

Tabuľka 8: Sumárna klasifikačná stupnica významnosti vplyvov

## VII.1.5 Zoznam obrázkov

Obrázok 1: Vizualizácia – Obytná zóna TRINITIS

Obrázok 2: Umiestnenie navrhovanej činnosti na mapovom podklade v mierke 1:50 000

Obrázok 3: Architektonická situácia navrhovanej činnosti

Obrázok 4: Architektonická situácia – bytové domy

Obrázok 5: Architektonická situácia – rodinné domy

Obrázok 6: Zobrazenie dotknutého územia

## VII.1.6 Fotodokumentácia

Fotoarchív spoločnosti ENVIS, s.r.o.

## VII.1.7 Slovník použitých pojmov a skratiek

<b>agroce- nózy</b>	–	spoločenstvá kultúrnych rastlín, ekosystémy pozmenené ľudskou činnosťou (polia)
<b>biocen- trum</b>	–	je ekosystém alebo skupina ekosystémov, ktorá vytvára trvalé podmienky na rozmnožovanie, úkryt a výživu živých organizmov a na zachovanie a prirodzený vývoj ich spoločností stability (podľa zákona NR SR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny)
<b>biokoridor</b>	–	je priestorovo prepojený súbor ekosystémov, ktorý spája biocentrá a umožňuje migráciu a výmenu genetických informácií živých organizmov a ich spoločností, na ktorý priestorovo nadväzujú interakčné prvky stability (podľa zákona NR SR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny)

<b>biotop</b>	-	miesto prirodzeného výskytu určitého druhu rastliny alebo živočicha, ich populácie alebo spoločenstva v oblasti rozlíšenej geografickými, abiotickými a biotickými vlastnosťami (podľa zákona NR SR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny)
<b>BPEJ</b>	-	bonitované pôdno-ekologické jednotky
<b>CHA</b>	-	chránený areál
<b>CHKO</b>	-	chránená krajinná oblasť
<b>CHKP</b>	-	chránený krajinný prvok
<b>CHLÚ</b>	-	chránené ložiskové územie
<b>CHPV</b>	-	chránený prírodný výtvor
<b>CHÚ</b>	-	chránené územie
<b>CHVÚ</b>	-	chránené vtáčie územie
<b>ČMS</b>	-	čiastkový monitorovací systém
<b>ČOV</b>	-	čistiareň odpadových vôd
<b>DPJ</b>	-	dominantná pôdna jednotka
<b>DP</b>	-	dobývací priestor
<b>EÚ</b>	-	Európska únia
<b>Interakčný prvok</b>	-	je určitý ekosystém, jeho prvok alebo skupina ekosystémov, najmä trvalá trávna plocha, močiar, porast, jazero, prepojený na biocentrá a biokoridory, ktorý zabezpečuje ich priaznivé pôsobenie na okolité časti krajiny pozmenenej alebo narušenej človekom (podľa zákona NR SR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny)
<b>LÚ SR</b>	-	Letecký úrad SR
<b>MČ</b>	-	mestská časť
<b>MHD</b>	-	mestská hromadná doprava
<b>MŽP</b>	-	Ministerstvo životného prostredia
<b>NATURA 2000</b>	-	európska sústava chránených území, ktorú tvoria Územia európskeho významu a Chránené vtáčie územia
<b>NBc</b>	-	nadregionálne biocentrum
<b>NBk</b>	-	nadregionálny biokoridor
<b>NP</b>	-	nadzemné podlažie
<b>PD</b>	-	projektová dokumentácia
<b>PP</b>	-	podzemné podlažie
<b>PR</b>	-	prírodná rezervácia
<b>R-ÚSES</b>	-	regionálny územný systém ekologickej stability
<b>SHMÚ</b>	-	Slovenský hydrometeorologický ústav
<b>SKŠ</b>	-	súčasná (sekundárna) krajinná štruktúra
<b>SPJ</b>	-	sprievodná pôdna jednotka
<b>STN</b>	-	slovenská technická norma
<b>ŠÚ SR</b>	-	Štatistický úrad SR
<b>TOC</b>	-	celkový organický uhlík (skratka pochádza z anglického total organic carbon) indikuje celkovú sumu uhlíka viazaného v organických látkach vo vode. Tieto látky môžu mať prírodný pôvod, ako napr. humínové kyseliny,

ale rátajú sa medzi ne aj ropné látky, rozpúšťadlá, pesticídy, polyaromatické uhľovodíky a chlórorganické látky. Viac na: [http://www.greenpeace.sk/campaigns/story/story\\_48.html](http://www.greenpeace.sk/campaigns/story/story_48.html)

<b>TS</b>	–	transformačná stanica
<b>TTP</b>	–	trvalé trávne porasty
<b>TZL</b>	–	tuhé znečisťujúce látky
<b>ÚEV</b>	–	územie európskeho významu
<b>ÚPN</b>	–	územný plán
<b>ÚSES</b>	–	územný systém ekologickej stability (podľa zákona NR SR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny)
<b>ÚZIŠ</b>	–	Ústav zdravotníckych informácií a štatistiky
<b>VD</b>	–	vodné dielo
<b>VN</b>	–	Vysoké napätie
<b>VÚC</b>	–	vyšší územný celok
<b>VÚPOP</b>	–	Výskumný ústav pôdodznalectva a ochrany pôdy
<b>ZZO</b>	–	zdroj znečistenia ovzdušia
<b>ŽB</b>	–	železobetón

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

K navrhovanej činnosti neboli doposiaľ vyžiadané žiadne vyjadrenia a stanoviská.

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

### VII.3.1 Vybraná projektová dokumentácia navrhovanej činnosti

- Akustická štúdia č. 18-182-s Obytná zóna TRINITIS Nové Mesto nad Váhom, EnA CONSULT Topoľčany, november 2018
- Záverečná správa inžinierskogeologického a radónového prieskumu staveniska, RNDr. Milan Lobík-GEO, december 2018



A) akreditovaná činnosť  
N) neakreditovaná činnosť

celkový počet strán: 39

## AKUSTICKÁ ŠTÚDIA

č. 18-182-s

### Obytná zóna TRINITIS

Nové Mesto nad Váhom

objednávateľ:	<b>PROPERTY REAL, s.r.o.</b>
adresa:	Astrová 2/A, 821 01 Bratislava
IČO:	44304404
miesto stavby:	M.R. Štefánika, Nové mesto nad Váhom
dátum merania hluku:	14.11.2018
spracovateľ / merací technik:	Ing. Vladimír Plaskoň / Mgr. Jozef Kajan
vydanie dokumentu:	november 2018

#### Upozornenia:

- Výsledky meraní v tomto dokumente sa vzťahujú len na stav prostredia a podmienky, ktoré sa vyskytovali pri meraní.
- Dokument obsahuje aj činnosti, ktoré nespádajú do rozsahu akreditácie SNAS. Označenie akreditovaných a neakreditovaných činností v tomto dokumente je riešené formou horných indexových značiek, ktoré sú popísané na titulnej strane pod akreditačnou značkou. Zákazník ani iná osoba nesmie vo svojich dokumentoch používať akreditačnú značku pridelenú spracovateľovi.
- Všetky práva k využitiu tohto dokumentu si vyhradzuje EnA CONSULT Topoľčany, s.r.o., spoločne s objednávatelom. Verejná publikácia a ďalšie využitie dokumentu nad rámec pôvodného účelu alebo odovzdanie tretej osobe je viazané na súhlas spracovateľa.

### Používané značky a skratky

$L_{Aeq}$	- ekvivalentná hladina hluku (dB)
$L_{Aeq,t}$	- ekvivalentná hladina hluku v časovom intervale $t$ (dB)
$L_{Aeq,p}$	- prípustná ekvivalentná hladina hluku (dB)
$L_{Amax}$	- maximálna hladina hluku (dB)
$L_{Amax,t}$	- maximálna hladina hluku v časovom intervale $t$ (dB)
$L_{Amax,p}$	- prípustná maximálna hladina hluku (dB)
$L_{A,min}$	- minimálna hladina akustického tlaku (dB)
$L_{A,N}$	- N percentná ekvivalentná hladina hluku - percentil (dB)
$L_{feq}$	- ekvivalentná hladina hluku vo frekvenčnom pásme (dB)
$L_{R,Aeq}$	- posudzovaná ekvivalentná hladina A zvuku (dB)
$L_{WA}$	- hladina akustického výkonu (dB)
$L'_{WA}$	- hladina zdanlivého (fiktívneho) akustického výkonu (dB)
$U$	- rozšírená neistota merania (dB)
$K_T$	- korekcia na tónový charakter hluku (dB)
$K_I$	- korekcia na impulzný charakter hluku (dB)
$K_P$	- korekcia na vplyv hlukového pozadia (dB)
$R_w$	- vzduchová nepriezvučnosť (dB)
$R'_w$	- stavebná vzduchová nepriezvučnosť (dB)
$D_{nT,w}$	- stupeň štandardizovanej zvukovej izolácie (dB)
M1, M2,...	- meracie miesta
V1, V2,...	- výpočtové body, v ktorých bola posudzovaná akustická situácia
RD	- rodinný dom
BD	- bytový dom
IBV	- individuálna bytová výstavba
$n.NP$	- $n$ -té nadzemné podlažie
UPD	- územnoplánovacia dokumentácia
SSC	- Slovenská správa ciest
OA	- osobný automobil (do 3,5 t)
NA	- nákladný automobil (nad 3,5 t)
VS	- vlaková súprava
PH	- prípustná hodnota
TZB	- technické zabezpečenie budovy
VZT	- vzduchotechnika



## O B S A H

A.	MERANIE HLUKU <sup>A)</sup> .....	4
A.1.	POŽIADAVKA ZÁKAZNÍKA .....	4
A.2.	ÚČEL MERANIA HLUKU .....	4
A.3.	OPIS ÚZEMIA .....	4
A.4.	MERACIE PRÍSTROJE .....	4
A.5.	METÓDA MERANIA .....	6
A.6.	POŽIADAVKY NA OCHRANU PRED HLUKOM .....	6
A.7.	PODMIENKY MERANIA .....	8
A.8.	VÝSLEDKY MERANIA .....	9
B.	PREDIKCIA HLUKU <sup>N)</sup> .....	25
B.1.	POPIS NAVRHOVANEJ ČINNOSTI .....	25
B.2.	HLUK Z DOPRAVY .....	26
B.3.	HLUK ZO STACIONÁRNYCH ZDROJOV .....	32
B.3.1.	ZÁSOBOVANIE .....	32
B.3.2.	TECHNICKÉ ZABEZPEČENIE PREDAJNE BILLA .....	33
B.4.	HLUK VO VNÚTORNOM PROSTREDÍ BUDOV .....	35
B.4.1.	HLUK PRENIKAJÚCI Z VONKAJŠIEHO PROSTREDIA .....	35
B.4.2.	HLUK PRENIKAJÚCI Z VNÚTORNÉHO PROSTREDIA BUDOV .....	36
C.	ZÁVER <sup>N)</sup> .....	37
	REFERENCIE .....	38

*Spracovateľ je držiteľom osvedčenia o akreditácii SNAS č. S-260 na meranie hluku v životnom a pracovnom prostredí, meranie expozície hluku pri práci a meranie vzduchovej nepriezvučnosti vnútorných konštrukcií budov a obvodového plášťa budov.*

*Spracovateľ je zapísaný pod č. 421/2006 – OPV do zoznamu odborne spôsobilých osôb na posudzovanie vplyvov činností na životné prostredie podľa §65 ods. 4 zák. NR SR č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov, v odbore činností 2z „hluk a vibrácie“*

*Spracovateľ je držiteľom osvedčenia o odbornej spôsobilosti na meranie hluku v životnom a pracovnom prostredí č. OOD/7360/2009 v zmysle ustanovenia § 15 a § 16 zákona č. 355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia v znení neskorších predpisov. Podľa Čl. XXXV zákona č. 136/2010 Z. z. o službách na vnútornom trhu a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov sa mení a dopĺňa § 63a zákona č. 355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov takto: Osvedčenia o odbornej spôsobilosti **udelené a platné do 31. mája 2010** sa považujú za osvedčenia udelené **na neurčitý čas**.*

## **A. MERANIE HLUKU <sup>A)</sup>**

### **A.1. Požiadavka zákazníka**

Posúdenie akustickej situácie v dotknutom vonkajšom chránenom území po výstavbe novej obytnej zóny a posúdenie vplyvu mobilných a stacionárnych zdrojov hluku na nové chránené priestory novostavby. Akustická štúdia tvorí súčasť podkladov pre posudzovanie vplyvov činností na životné prostredie (EIA) a pre účely zákona [1].

### **A.2. Účel merania hluku**

Účelom merania je stanovenie akustického tlaku generovaného líniovými zdrojmi hluku (ul. Čachtická a M.R. Štefánika) a stacionárnymi zdrojmi (prevádzka predajne BILLA) v definovaných a zaznamenaných podmienkach. Nameraná hodnota akustického tlaku sa pre dané podmienky merania použije na kalibráciu výpočtového predikčného modelu.

### **A.3. Opis územia**

Navrhovaná činnosť bude situovaná na území Trenčianskeho kraja, v intraviláne mesta Nové mesto nad Váhom na parc.č. 3106/5, /6, /13, /14, /18, /19, /21, /22, /23, /24. Obytná zóna TRINITIS sa bude nachádzať na konci slepej ulice Kpt. Nálepku, kde sa dopravne napojí na kruhový oboč na jej konci. Pozdĺž hranice s poliklinikou a s OD Billa je navrhnutá dvojpruhová komunikácia, ktorá sa pri OD BILLA zatočí doprava a bude pokračovať až na koniec tejto lokality, kde bude možné pokračovať ďalej po susedných parcelách a napojiť sa na komunikáciu na Vysokéj ulici, čím by sa prepojili ulice Kpt. Nálepku a Vysoká.

Posudzovaným zdrojom hluku je cestná doprava na Čachtickej ulici (cesta II/504) vo vzdialenosti 100 m od západnej hranice zóny TRINITIS, cestná doprava na ul. M.R. Štefánika vo vzdialenosti 165 m od východnej hranice zóny TRINITIS a prevádzka predajne BILLA, ktorej zásobovací dvor je situovaný 50 m od stavebnej čiary navrhovaných bytových domov. Územné vzťahy sú zrejmé zo situačnej schémy na obr. 1.

### **A.4. Meracie prístroje**

Na meranie boli použité meradlá určené pre povinné overovanie v zmysle platnej metrologickej legislatívy:

- Zvukový analyzátor Norsonic NOR-118, v.č. 31396, platnosť overenia do 09.09.2020
- Merací mikrofón MK-250, výr. č. 11278, platnosť overenia do 09.09.2019
- Zvukový analyzátor Norsonic NOR-140, v.č. 1406494, platnosť overenia do 4.1.2020
- Mikrofón Norsonic N-1225, v.č. 227216, platnosť overenia do 3.01.2019
- Mikrofónový kalibrátor RFT 05 000, výr.č.85557, platnosť overenia do 09.09.2019

Meracia sústava zvukomer - mikrofón sa kontroluje pomocou mikrofónového kalibrátora vždy pred začiatkom merania a po skončení merania. Vyhodnotenie merania sa uskutočnilo v počítači pomocou softwarových produktov NOR-XFER 6.0 a NOR-REVIEW 3.1. Pri meraní boli použité ďalšie pracovné meradlá: laserový diaľkomer DISTO A5, meteotester TESTO 410-2



Obr. 1 Situačné schéma územia  
 K1..K4 - líniové zdroje hluku,  
 M1..M2 - miesta merania hluku,

## A.5. Metóda merania

Na meranie sa použila metóda merania hluku vonkajšom prostredí z pozemnej dopravy v zmysle internej smernice IS-UMFP-ŠPP1/časť 2, ktorá vychádza zo všeobecnej metódy merania publikovanej v STN STN ISO 1996-1:2006 a STN ISO 1996-2:2008. Podľa tejto metódy sa priamym meraním zisťujú ekvivalentné hladiny A akustického tlaku,  $L_{Aeq,T}$  za merací časový interval  $t$ . Pri stanovení určujúcich veličín pre zodpovedajúci časový interval sa súčasne vykonáva sčítavanie intenzity dopravy a skladby dopravy.

## A.6. Požiadavky na ochranu pred hlukom

Podľa vyhlášky [2] určujúcou veličinou hluku pri hodnotení vo vonkajšom prostredí je ekvivalentná hladina A zvuku  $L_{Aeq}$  pre deň (6<sup>00</sup>-18<sup>00</sup> h), večer (18<sup>00</sup>-22<sup>00</sup> h) a noc (22<sup>00</sup>-6<sup>00</sup> h). Prípustné hodnoty sa vzťahujú na priestor mimo budov, na miesta, ktoré ľudia používajú dlhodobo alebo opakovane, ďalej na priestor pred fasádami obytných miestností s oknom, učebni a budov vyžadujúcich tiché prostredie. Prípustné hodnoty ekvivalentných hladín A hluku podľa kategórie územia uvádza tabuľka č. 1.

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

a) Prípustné hodnoty platia pre suchý povrch vozovky a nezasnežený terén  
b) Pozemná doprava je doprava na pozemných komunikáciách vrátane električkovej dopravy.  
c) Zastávky miestnej hromadnej dopravy, autobusovej, železničnej, vodnej dopravy a stanovišťa taxi-služieb, určené pre nastupovanie a vystupovanie osôb sa hodnotia ako súčasť dopravy.  
d) Prípustné hodnoty pred fasádou nebytových objektov sa uplatňujú v čase ich používania, napr. školy počas vyučovania a pod.

Tabuľka č. 1: Prípustné hladiny hluku v závislosti od kategórie chráneného územia.

Určujúcimi veličinami hluku vo vnútornom prostredí budov sú ekvivalentná hladina a zvuku pre zvuk doliehajúci z vonkajšieho prostredia alebo maximálna hladina a zvuku pre hluk z vnútorných zdrojov budovy pre deň (6<sup>00</sup>-18<sup>00</sup> h), večer (18<sup>00</sup>-22<sup>00</sup> h) a noc (22<sup>00</sup>-6<sup>00</sup> h). Prípustné hodnoty sa vzťahujú na chránený vnútorný priestor budov, v ktorom sa zdržiavajú ľudia trvale alebo opakovane dlhodobo. Určujú sa za podmienok, ktoré možno predpokladať pri obvyklom používaní miestnosti (napr. zabezpečenie vetrania). Prípustné hodnoty maximálnych resp. ekvivalentných hladín a hluku podľa kategórie chráneného priestoru uvádza tabuľka č.2:

kateg.	opis chráneného vnútorného priestoru	referenčný časový interval	prípustné hodnoty hluku (dB)	
			z vnútorných zdrojov $L_{Amax,p}$	z vonkajšieho prostredia $L_{Aeq,p}$
A	Nemocničné izby, ubytovanie pacientov v kúpeľoch	deň večer noc	35 30 25 <sup>a)</sup>	35 30 25
B	Obytné miestnosti, ubytovne, domovy dôchodcov, škôlky a jasle <sup>b)</sup>	deň večer noc	40 40 30 <sup>a)</sup>	40 <sup>c)</sup> 40 <sup>c)</sup> 30 <sup>c)</sup>
			$L_{Aeq,p}$	
C	Učebne, posluchárne, čítárne, študovne, konferenčné miestnosti, súdne siene	počas používania	40	40
D	Miestnosti pre styk s verejnosťou, informačné strediská,	počas používania	45	45
E	Priestory vyžadujúce dorozumievania rečou, napr školské dielne, čakárne, vestibuly	počas používania	50	50

a) Posudzovaná hodnota pre impulzový hluk, ktorý vzniká činnosťou osobných výťahov sa stanovuje pripočítaním korekcie  $K=(-7)$  dB pre noc  
b) Prípustné hodnoty pre škôlky a jasle sa uplatňujú v čase ich používania  
c) Posudzovaná hodnota pre hluk z dopravy v kategórii územia III sa stanovuje pripočítaním korekcie  $K= (-5)$  dB

Tabuľka 2: Najvyššie prípustné hladiny vnútorného hluku v závislosti od druhu chráneného priestoru

Požiadavky na zvukovú izoláciu obvodového plášťa budov definované v norme [6] v závislosti od druhu chránenej miestnosti a hladiny vonkajšieho hluku uvádza tabuľka č. 3

Požadovaná zvuková izolácia obvodového plášťa v hodnotách $R_w$ alebo $D_{nT,w}$ (dB)							
Druh chráneného vnútorného priestoru	Ekvivalentná hladina a zvuku v <b>dennom čase</b> vo vzdialenosti 2 m pred fasádou $L_{Aeq,2m}$ (dB)						
	≤ 50	> 50	> 55	> 60	> 65	> 70	>75
Obytné miestnosti bytov, izby v ubytovniach, hoteloch a penziónoch, internáty a p.	30	30	30	33	38	43	48
Nemocničné izby	30	30	33	38	43	48	(53)
Druh chráneného vnútorného priestoru	Ekvivalentná hladina a zvuku <b>vo večernom čase</b> vo vzdialenosti 2 m pred fasádou $L_{Aeq,2m}$ (dB)						
	≤ 50	> 50	> 55	> 60	> 65	> 70	>75
Obytné miestnosti bytov, izby v ubytovniach, hoteloch a penziónoch, internáty a p.	30	30	30	33	38	43	48
Nemocničné izby	30	33	38	43	48	(53)	(58)
Druh chráneného vnútorného priestoru	Ekvivalentná hladina a zvuku v <b>nočnom čase</b> vo vzdialenosti 2 m pred fasádou $L_{Aeq,2m}$ (dB)						
	≤ 40	> 40	> 45	> 50	> 55	> 60	> 65
Obytné miestnosti bytov, izby v ubytovniach, hoteloch a penziónoch, internáty a p.	30	30	30	33	38	43	48
Nemocničné izby	30	30	33	38	43	48	(53)

Tabuľka 3: Požiadavky na zvukovú izoláciu budov v závislosti od vonkajšieho hluku

Posudzované územie novej obytnej zóny je zaradené do II. kategórie chránených území, pre ktoré je stanovená prípustná hodnota ekvivalentnej hladiny A-zvuku z pozemnej dopravy a z iných zdrojov ako doprava nasledovne:

$$L_{Aeq,p,deň} = 50 \text{ dB}$$

$$L_{Aeq,p,večer} = 50 \text{ dB}$$

$$L_{Aeq,p,noc} = 45 \text{ dB}$$

Na objektivizáciu hlukovej situácie vo vonkajšom chránenom priestore sa stanovuje tzv. posudzovaná hodnota ekvivalentnej A hladiny akustického tlaku pre zodpovedajúci referenčný časový interval, ktorá predstavuje nameranú resp. z nameraných hodnôt odvodenú hodnotu, zväčšenú o hodnotu neistoty merania. Pri posudzovaní súladu/nesúladu výsledkov (hodnotení) merania imisii hluku vo vonkajšom chránenom priestore sa uplatňuje kritérium, podľa ktorého prípustná hodnota určujúcej veličiny nie je prekročená, ak posudzovaná hodnota tejto veličiny neprekračuje prípustnú hodnotu.

### A.7. Podmienky merania

Meranie akustického tlaku sa uskutočnilo v nočnej a dennej dobe podľa plánu merania uvedenom v meracom liste č. 18-182. Vzorkovacia frekvencia prístroja bola nastavená na 1 s. Kalibrácia meracej sústavy pred a po meraní nevykazuje odchýlku od menovitej hodnoty kalibrátora väčšiu ako  $\pm 0,05$  dB. Priemerné klimatické podmienky počas merania: teplota vzduchu 6 až  $+11$  °C, relatívna vlhkosť 67%, prúdenie vzduchu: 0,0-0,1 m.s<sup>-1</sup>.

Merací bod M1 (NOR118) - vo vzdialenosti 48 m pred nakladacou rampou predajne BILLA. Merací mikrofón vybavený krytom proti vetru bol po celý čas merania umiestnený na statíve vo výške 1,7 m nad terénom, hlavná os citlivosti mikrofónu smerovala k predajni. Počas merania bol asfaltový povrch vozovky suchý. Hluk pozadia bol tvorený zvukmi z prírody (vtáctvo) a súborom náhodných zvukov (prelety lietadiel, rečová komunikácia chodcov a i.)

Merací bod M2 (NOR140) - na západnej hranici areálu zóny TRINITIS vo vzdialenosti 92 m od osi vozovky Čachtickej ulice (GPS: N 48,750078; E 17,827111). Merací mikrofón vybavený krytom proti vetru bol po celý čas merania umiestnený na statíve vo výške 4 m nad terénom, hlavná os citlivosti mikrofónu smerovala kolmo na os cesty. Počas merania bol asfaltový povrch vozovky suchý. Hluk pozadia bol tvorený zvukmi z prírody (vtáctvo) a súborom náhodných zvukov (občasné prelety lietadiel, siréna sanitky, vzdialený brechot psov a pod.).



Obr. 2 Západný a severný pohľad na meracie body M1 a M2

## A.8. Výsledky merania

Pri kontinuálnom meraní premenného hluku vo vonkajšom prostredí sa ekvivalentná hladina A akustického tlaku pre zodpovedajúci referenčný časový interval vypočítala podľa:

$$L_{R,Aeq,Tref} = 10 \log \left[ (t/T_{ref}) \cdot 10^{0.1(K_p + K + L_{Aeq,t})} \right] + U \quad (\text{dB}) \quad (1)$$

kde  $L_{Aeq,t}$  – ekvivalentná hladina A akustického tlaku prislúchajúca trvaníu výskytu špecifického hluku  $t$  v zodpovedajúcom referenčnom časovom intervale  $T_{ref}$

$U$  – hodnota rozšírenej neistoty merania,

$K_p$  – korekcia na vplyv hlukového pozadia

$K$  – korekcia na špecifický charakter hluku (tónový, impulzný)

Neistota merania bola stanovená na základe bilancie zdrojov štandardnej kombinovanej neistoty  $u_c$  v zmysle internej smernice IS-UMFP-ŠPP3. Rozšírená neistota sa určila vynásobením štandardnej kombinovanej neistoty koeficientom pokrytia (rozšírenia)  $k_u = 2$  pre 95% interval spoľahlivosti. Určujúce veličiny sú uvedené v tabuľke výsledkov merania, podrobné namerané údaje prezentujú záznamové listy z meraní.

Zásobovanie predajne BILLA			
EČ vozidla	príchod	odchod	popis
PN 227CI	5:24	5:47	dodávka PEUGEOT
IL 628CP	5:35	5:46	dodávka PEUGEOT
SE 853BR	5:38	5:54	skriňové IVECO
SI 715BX	6:10	6:14	dodávka FIAT
GA 443DZ	6:43	7:17	skriňové RENAULT
SE 179CP	6:47	7:09	kamión VOLVO
NM 683CU	7:27	8:00	kamión SCANIA
PK 861DE	9:38	10:08	kamión SCANIA
SE 852BR	9:55	10:33	skriňové IVECO
MA 375DR	10:50	11:22	skriňové MAN
TN 291FD	11:13	11:31	skriňové IVECO
SE 849CT	13:11	13:33	kamión VOLVO
7C6 2844	14:13	14:35	skriňové MITSUBISHI (CZ)
PN 946CS	14:38	14:48	pickup CITROEN
MN 022CY	16:37	16:39	kamión RENAULT

Tabuľka 4: Pohyb zásobovacích vozidiel v riešenom areáli počas merania

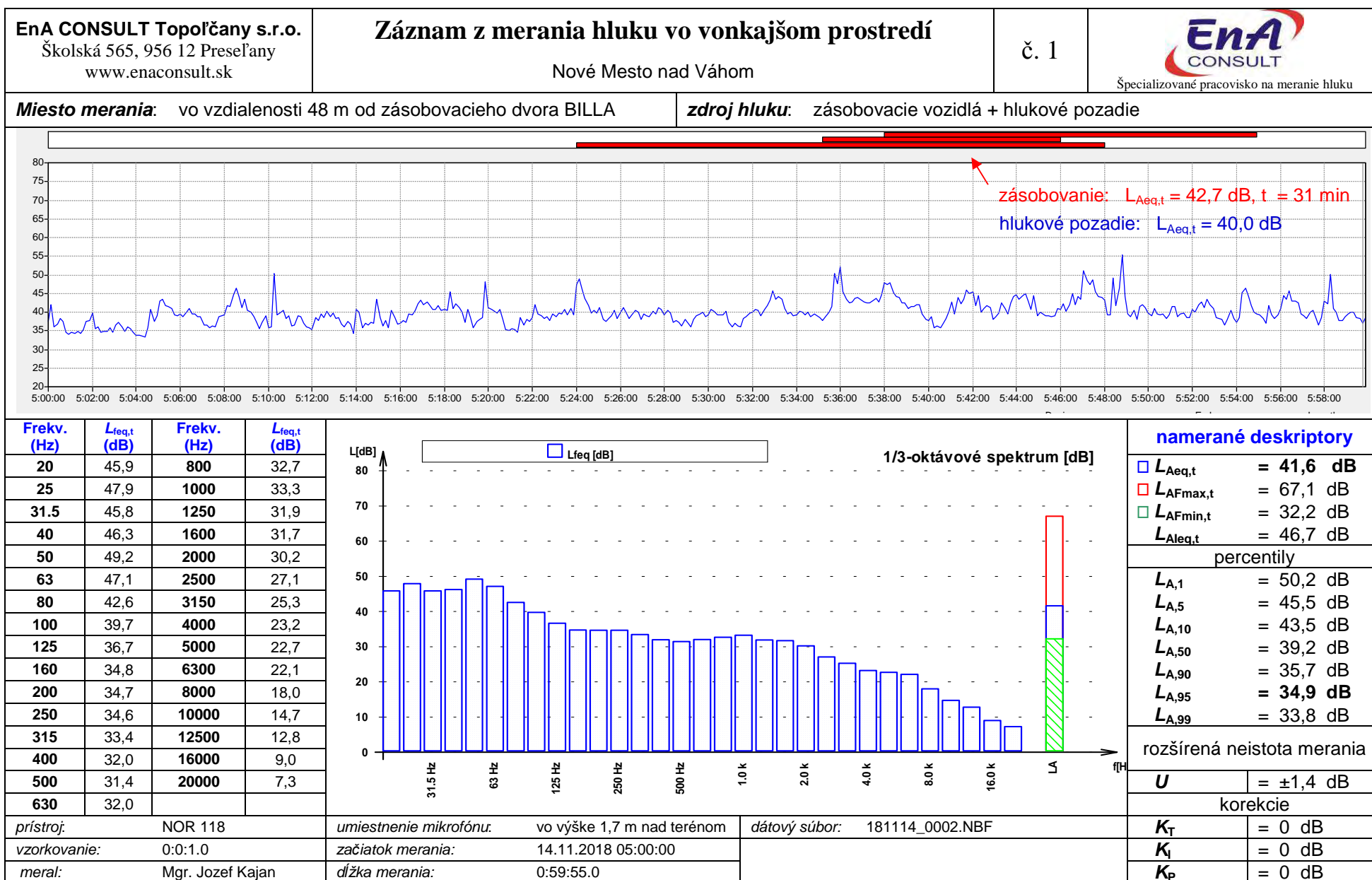
zázn. č.	od - do (hod)	$L_{Aeq,1h}$ (dB)	$L_{Aeq,t}$ (dB)	$L_{A95,1h}$ (dB)	U (dB)	$L_{R,Aeq,Tref}$ (dB)	$L_{R,Aeq,Tref}$ (dB)	$L_{R,A95,Tref}$ (dB)	A/N
		celkom	bežná doprava	ustálený hluk		celkom	bežná doprava	ustálený hluk	
<b>M1</b>									
1	05:00 - 05:59	41,6	40,0	34,9	1,4	<b>43,0</b>	<b>41,4</b>	<b>36,3</b>	N)
2	06:00 - 06:59	52,3	42,0	37,7	1,4	<b>52,5</b>	<b>46,5</b>	<b>41,8</b>	A)
3	07:00 - 07:59	53,1	45,3	41,9					
4	08:00 - 08:59	46,5	46,5	40,1					
5	09:00 - 09:59	57,9	43,4	39,5					
6	10:00 - 10:59	46,0	43,4	39,3					
7	11:00 - 11:59	49,4	44,4	39,3					
8	12:00 - 12:59	45,8	45,8	39,5					
9	13:00 - 13:59	50,0	44,6	40,8					
10	14:00 - 14:59	48,6	45,6	41,8					
11	15:00 - 15:59	46,7	46,7	42,1					
12	16:00 - 16:59	50,4	46,8	41,2					
13	17:00 - 17:59	44,4	44,4	39,4					
<b>M2</b>									
14	10:36 - 11:36	48,8	48,8	42,6	1,4	<b>50,2</b>	<b>50,2</b>	<b>44,0</b>	N)

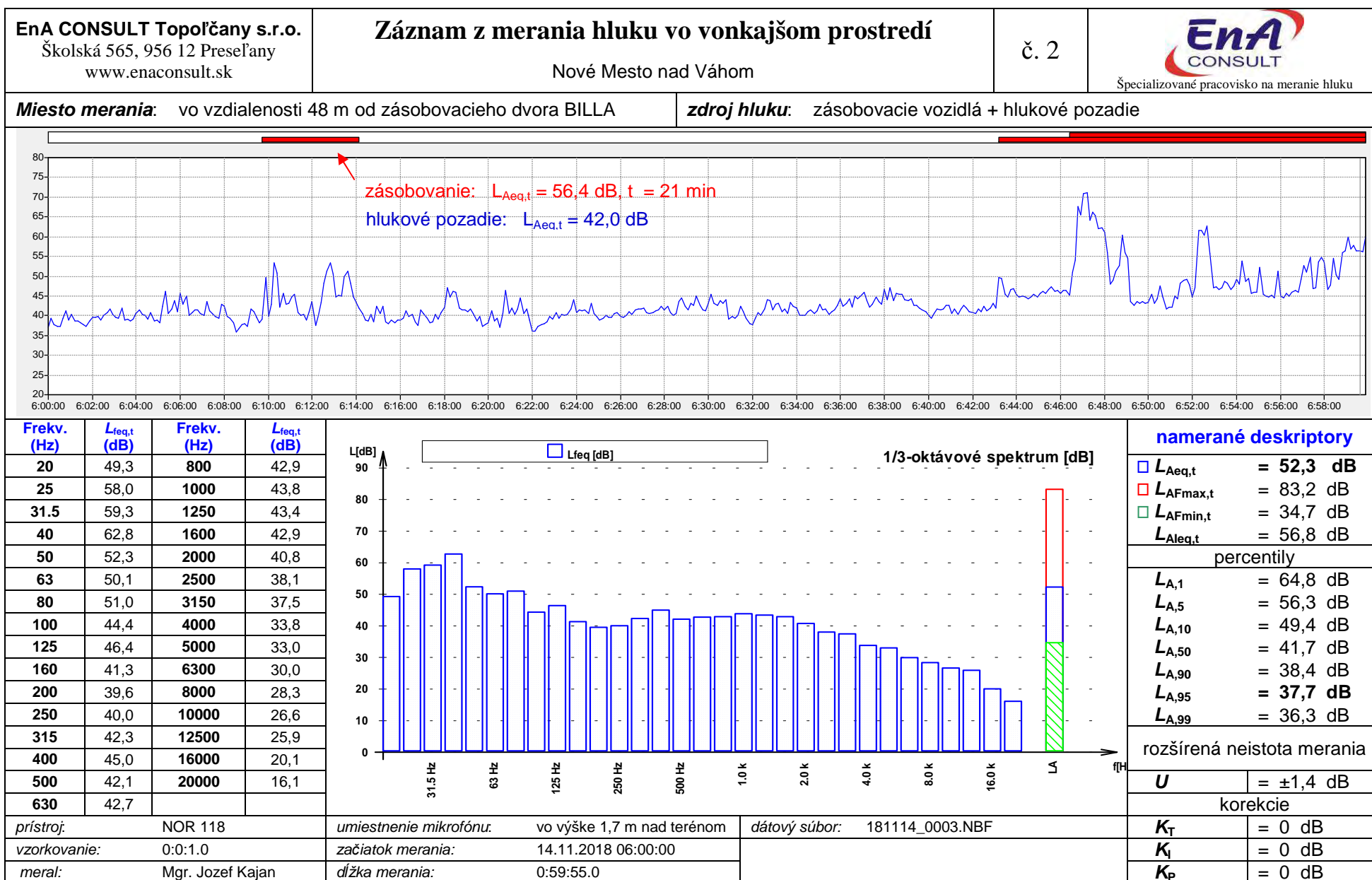
Tabuľka 5. Namerané hladiny akustického tlaku a vypočítané posudzované hodnoty určujúcich veličín

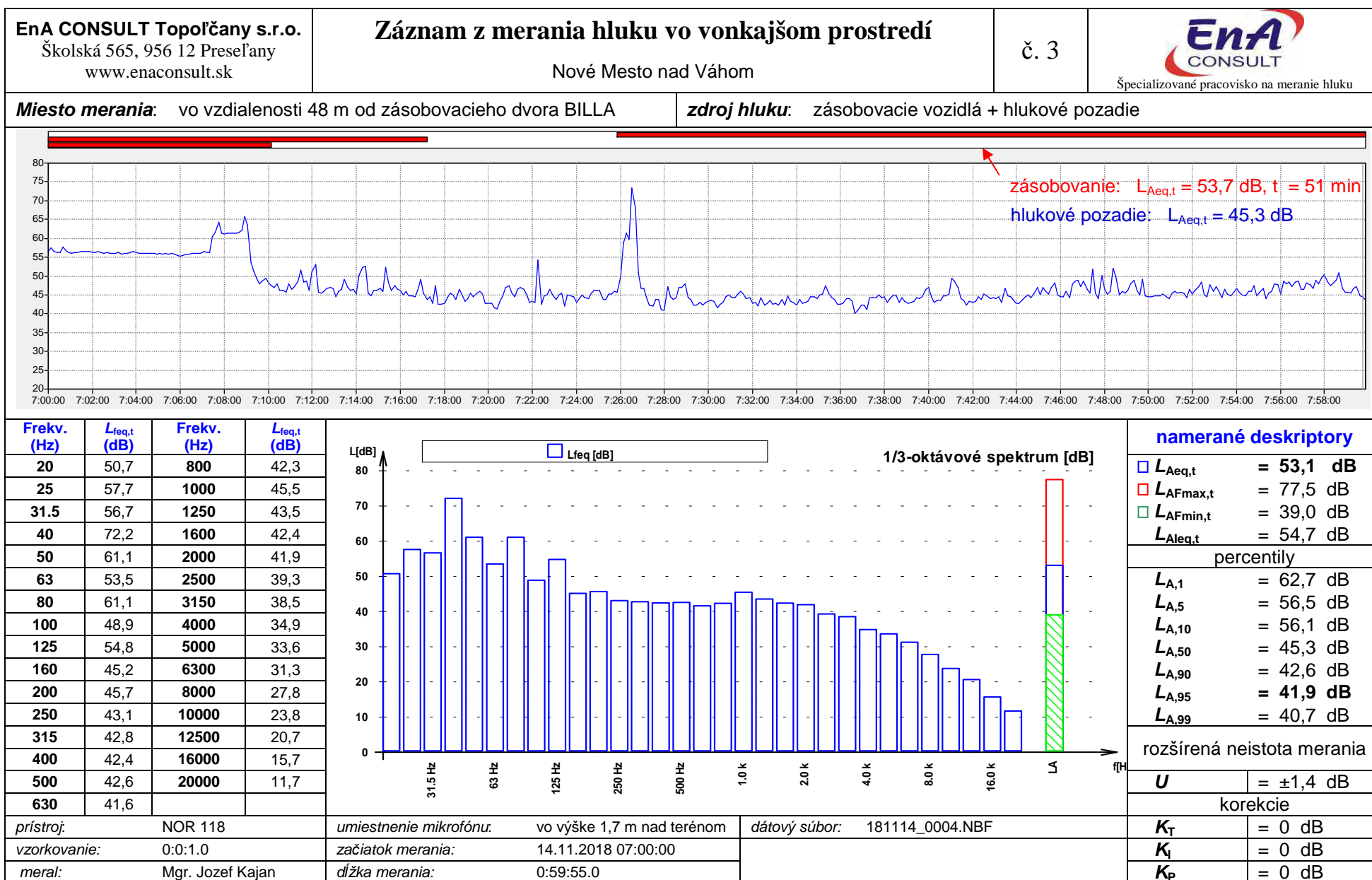
zázn. č.	od - do (hod)	$L_{Aeq,t}$ (dB)	$L_{pozadie}$ (dB)	$K_p$ (dB)	t (min)	$T_{ref}$ (min)	U (dB)	$L_{R,Aeq,Tref}$ (dB)	A/N
1	05:00 - 05:59	<b>42,7</b>	40,0	<-3	31	480	1,4	<b>&lt; 41,1</b>	A)
2	06:00 - 06:59	<b>56,4</b>	42,0	-0,2	21	720	1,4	<b>51,2</b>	A)
3	07:00 - 07:59	<b>53,7</b>	45,3	-0,7	51				
5	09:00 - 09:59	<b>62,2</b>	43,4	0,0	22				
6	10:00 - 10:59	<b>46,9</b>	43,4	-2,6	33				
7	11:00 - 11:59	<b>51,4</b>	44,4	-1,0	31				
9	13:00 - 13:59	<b>53,5</b>	44,6	-0,6	22				
10	14:00 - 14:59	<b>50,2</b>	45,6	-1,8	32				
12	16:00 - 16:59	<b>61,9</b>	46,8	-0,1	2				

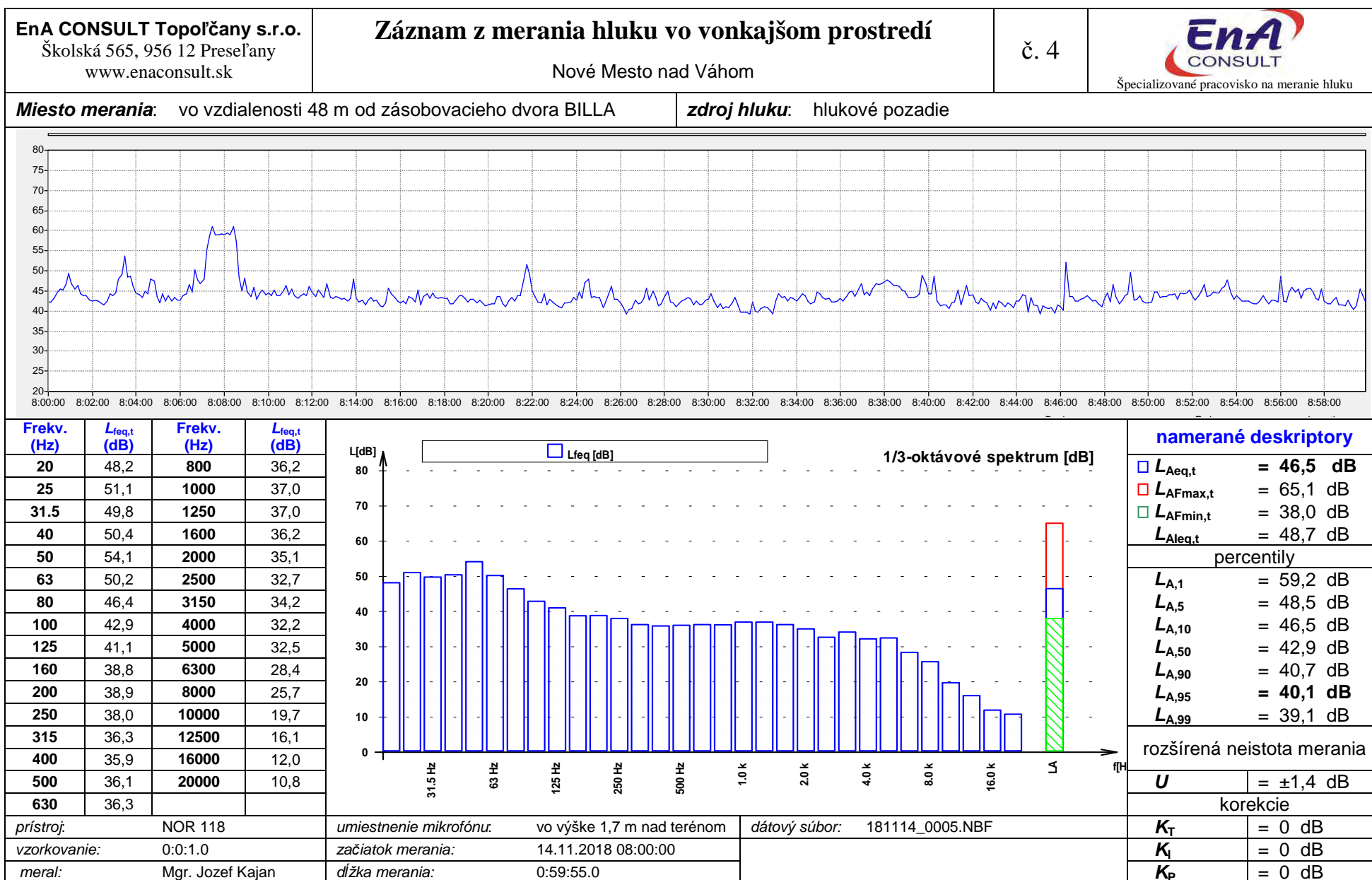
Tabuľka 6. Posudzované hodnoty akustického tlaku - stav hluku v bode M1 len počas zásobovania

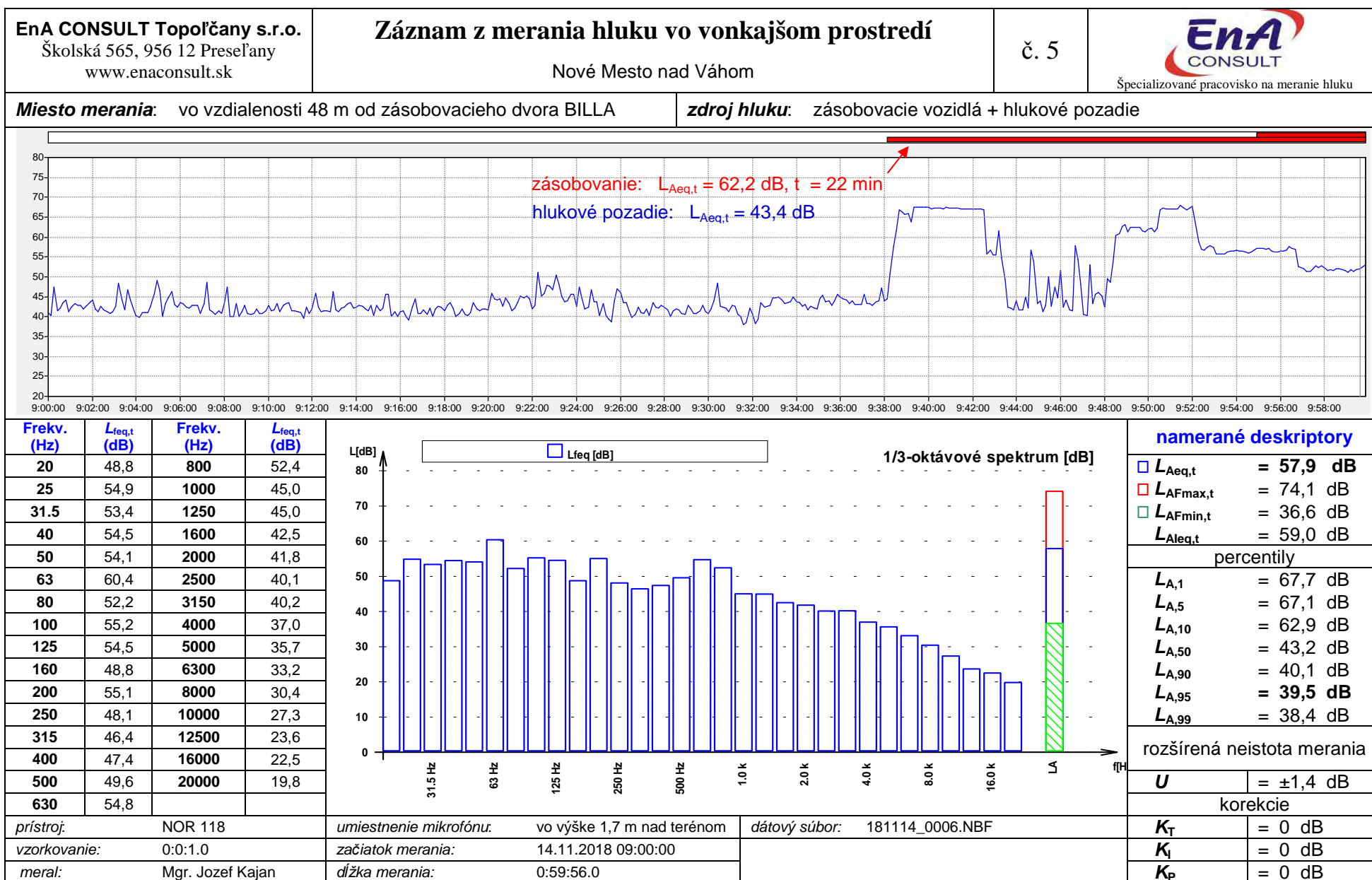


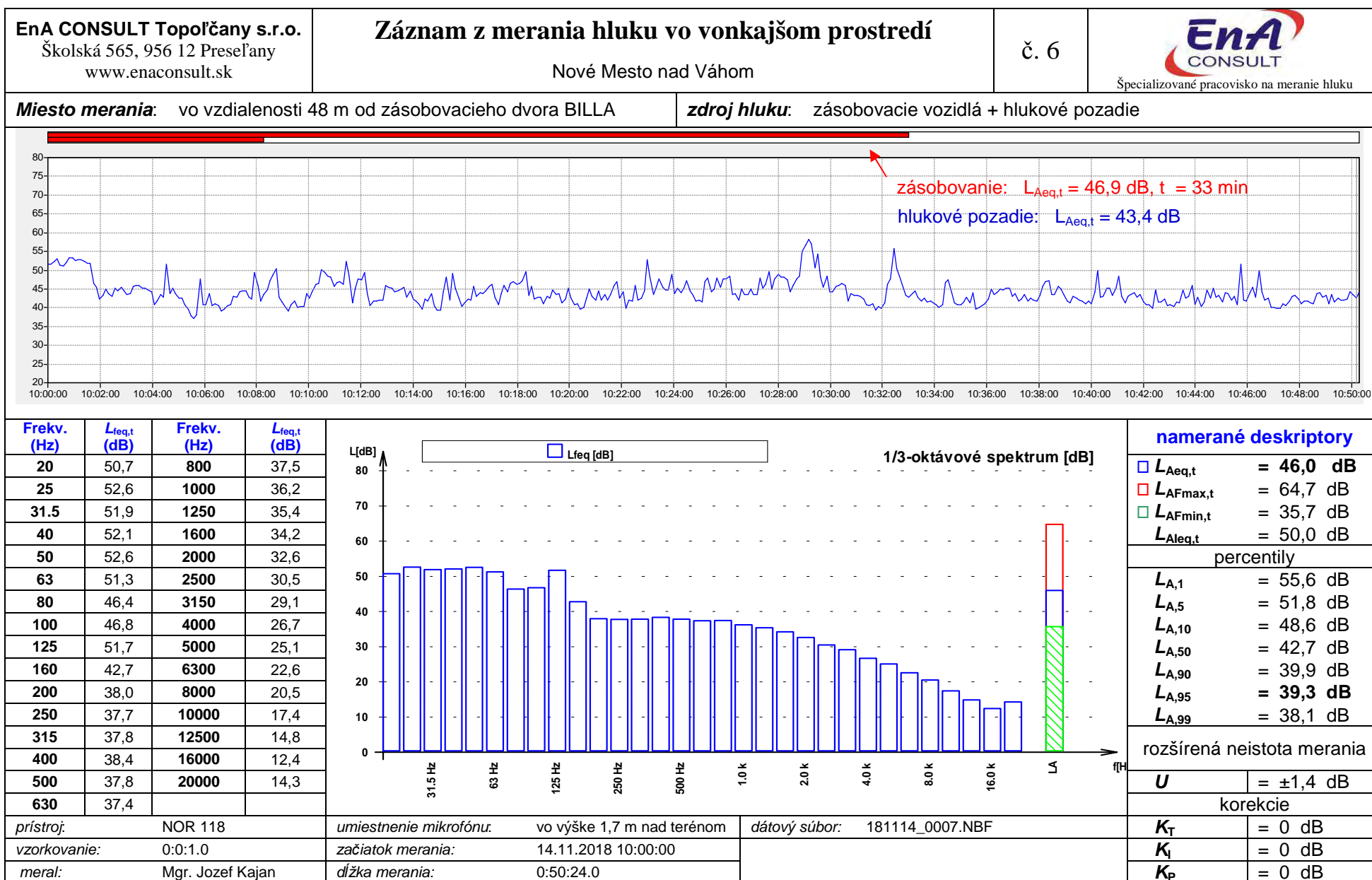


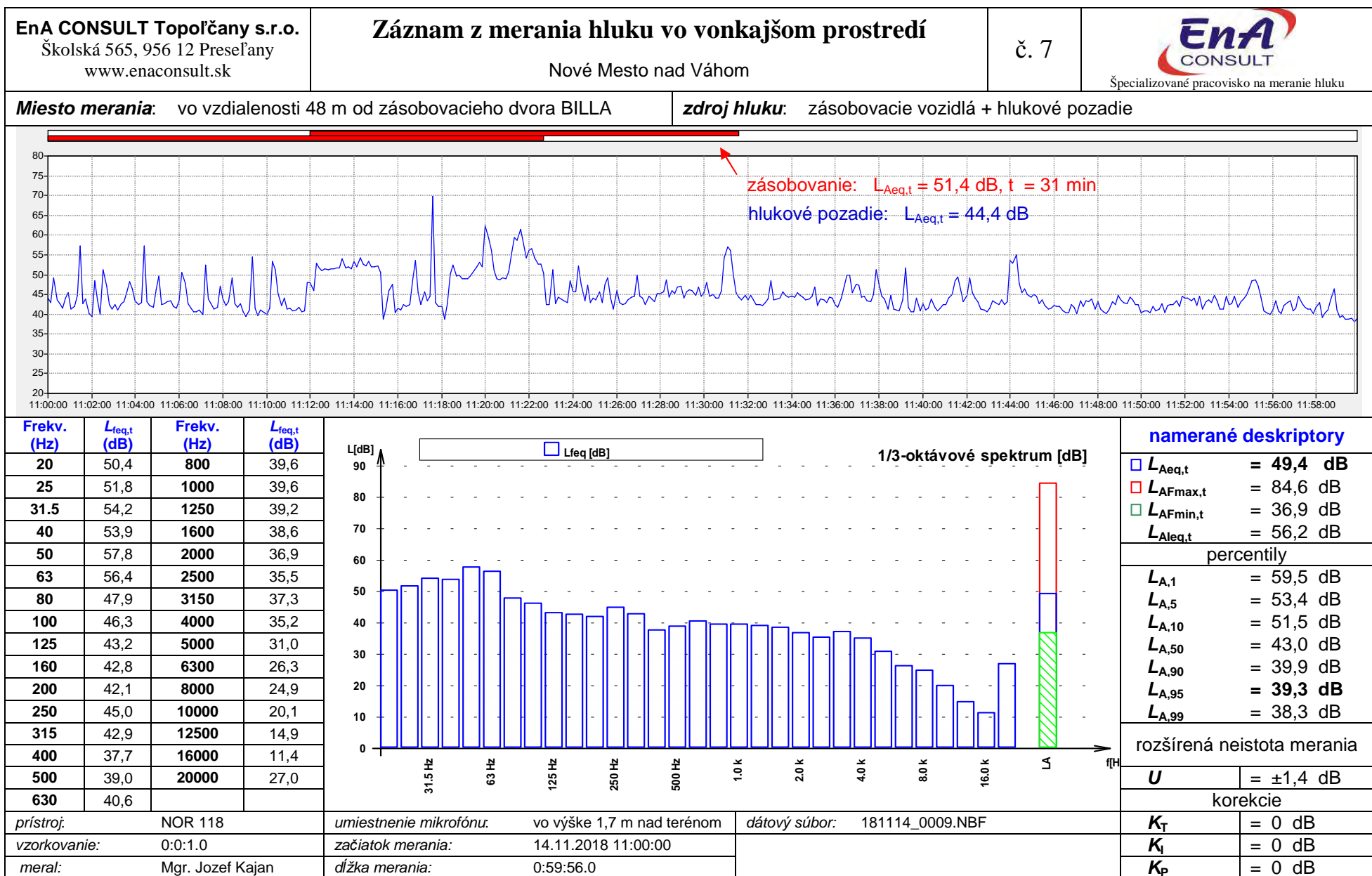


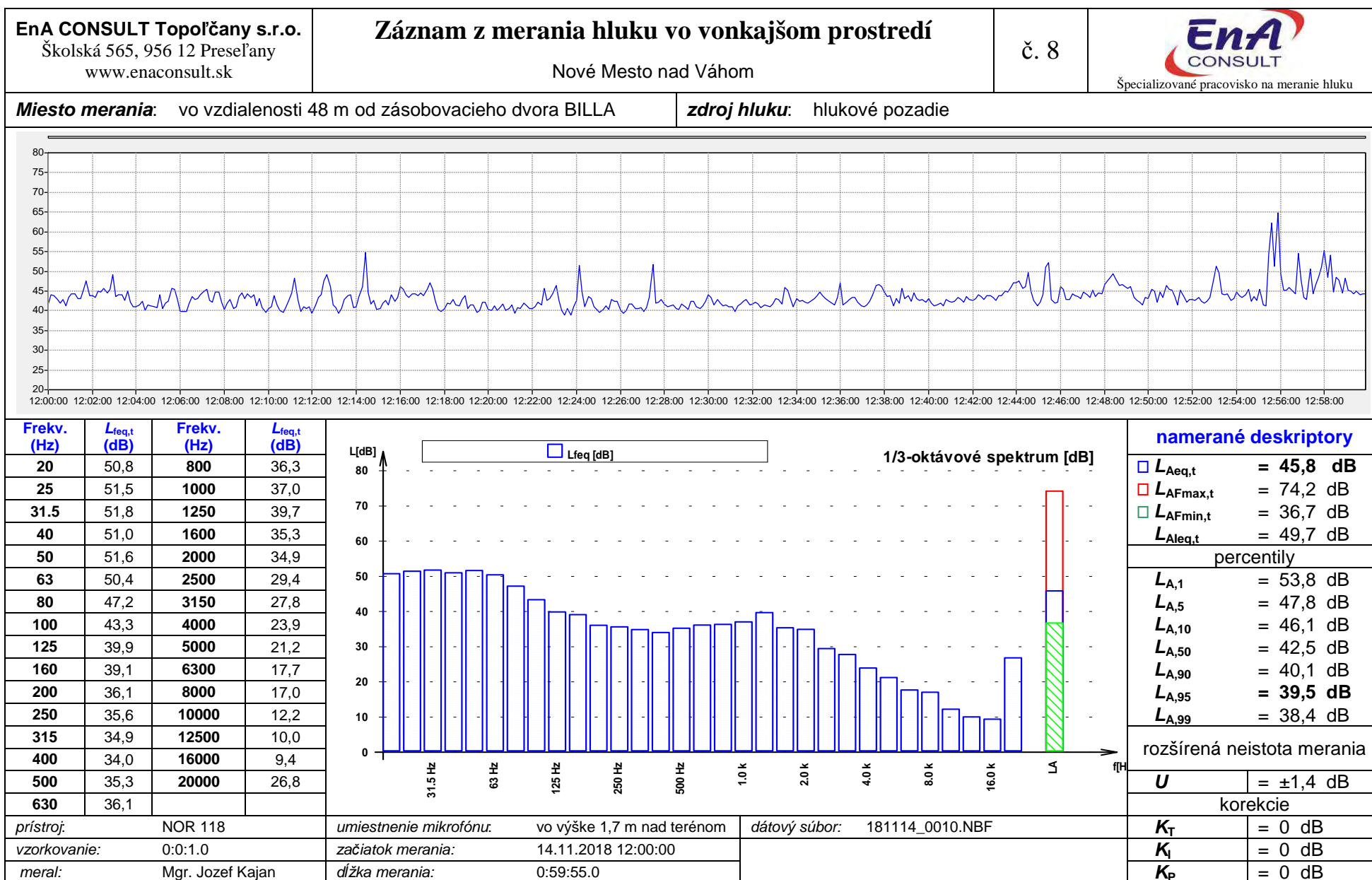




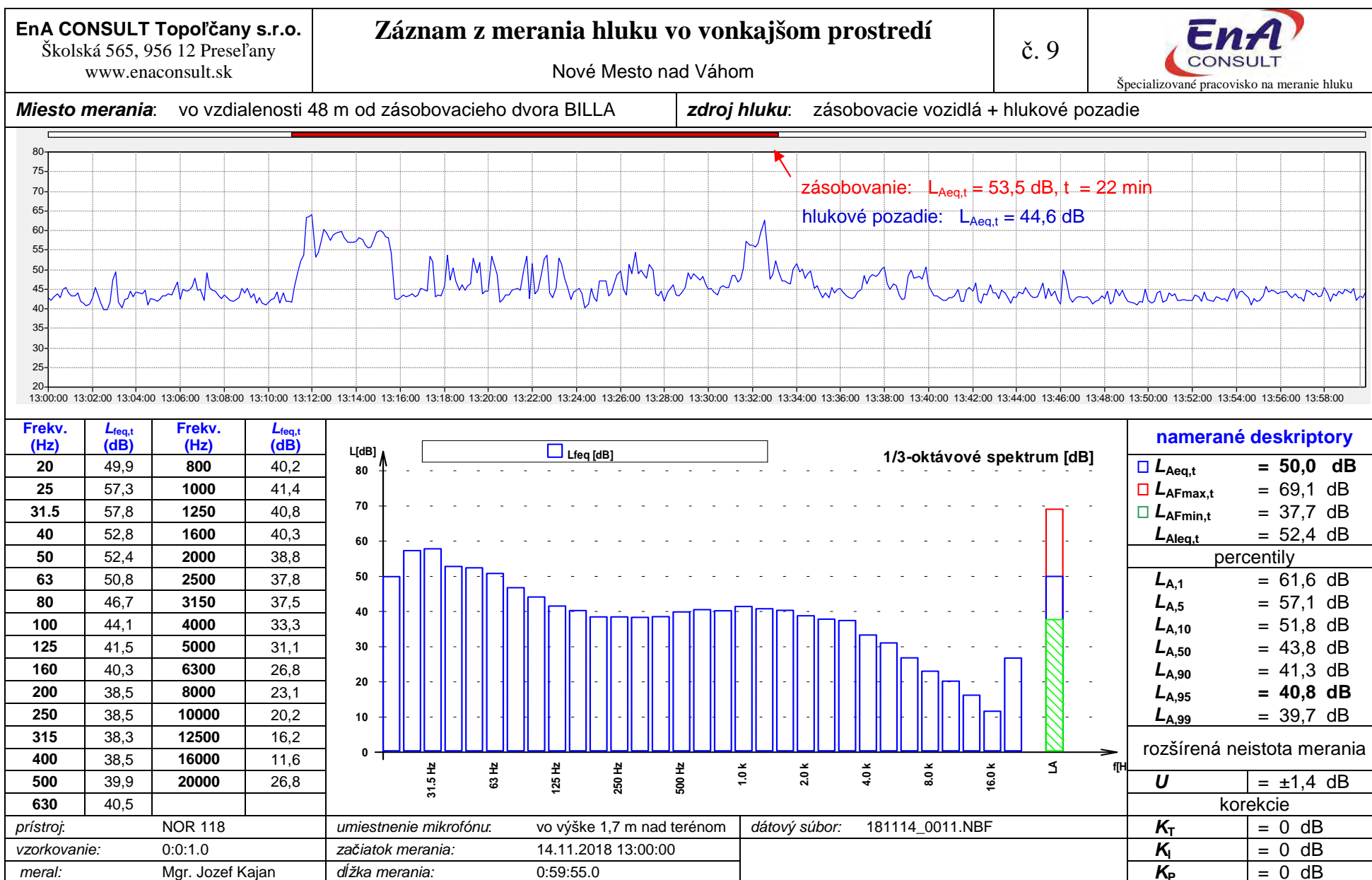


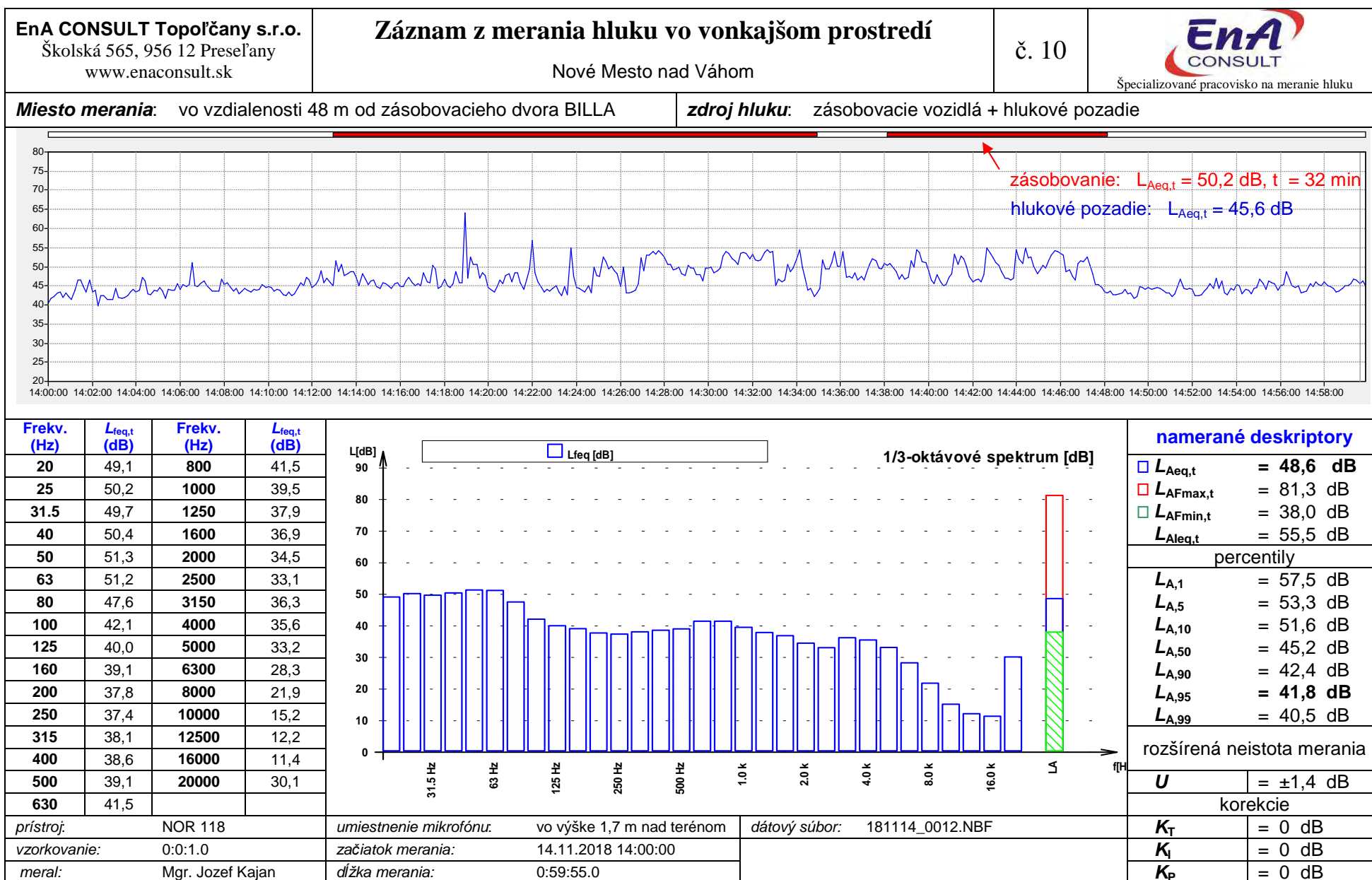


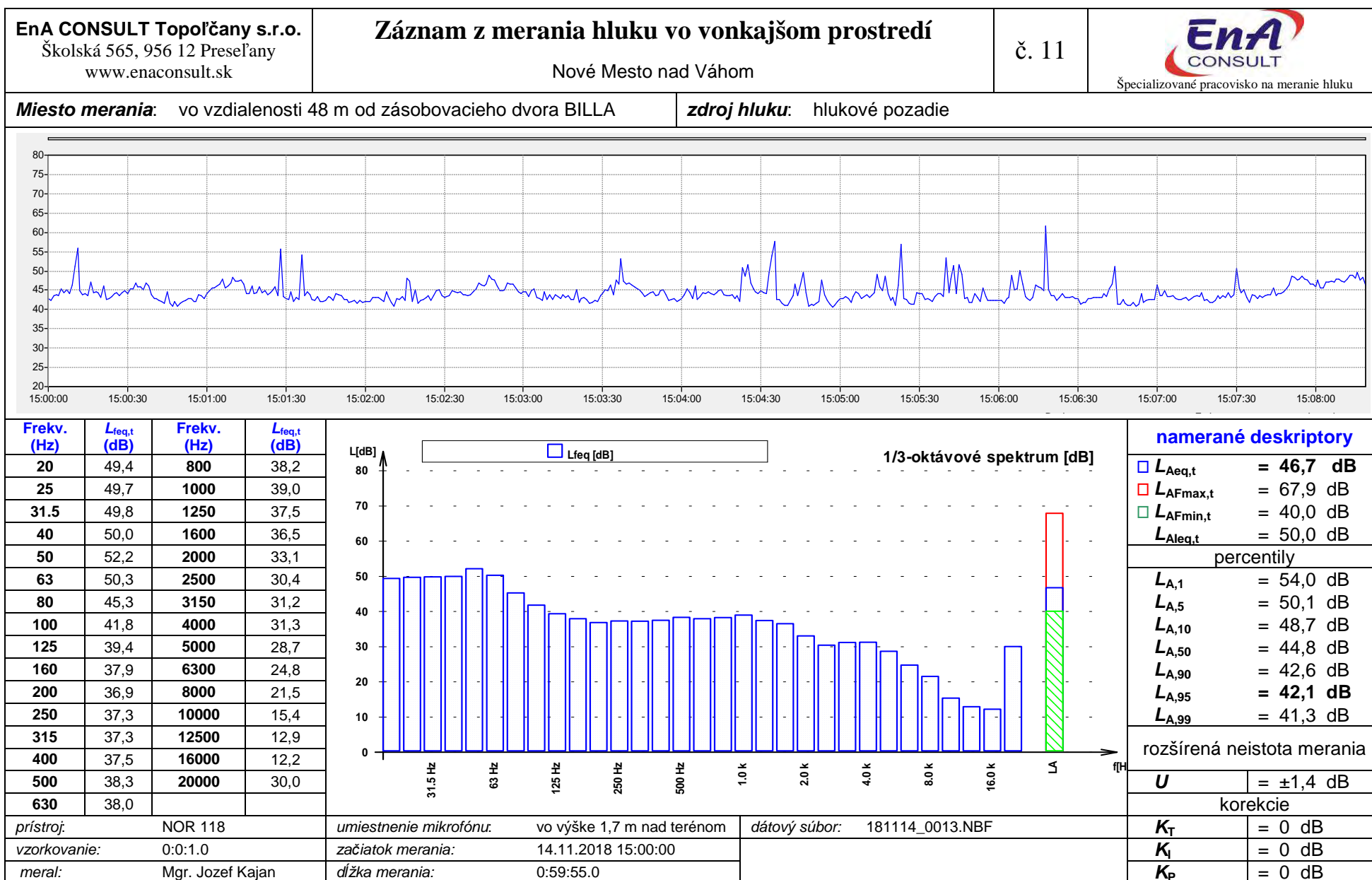


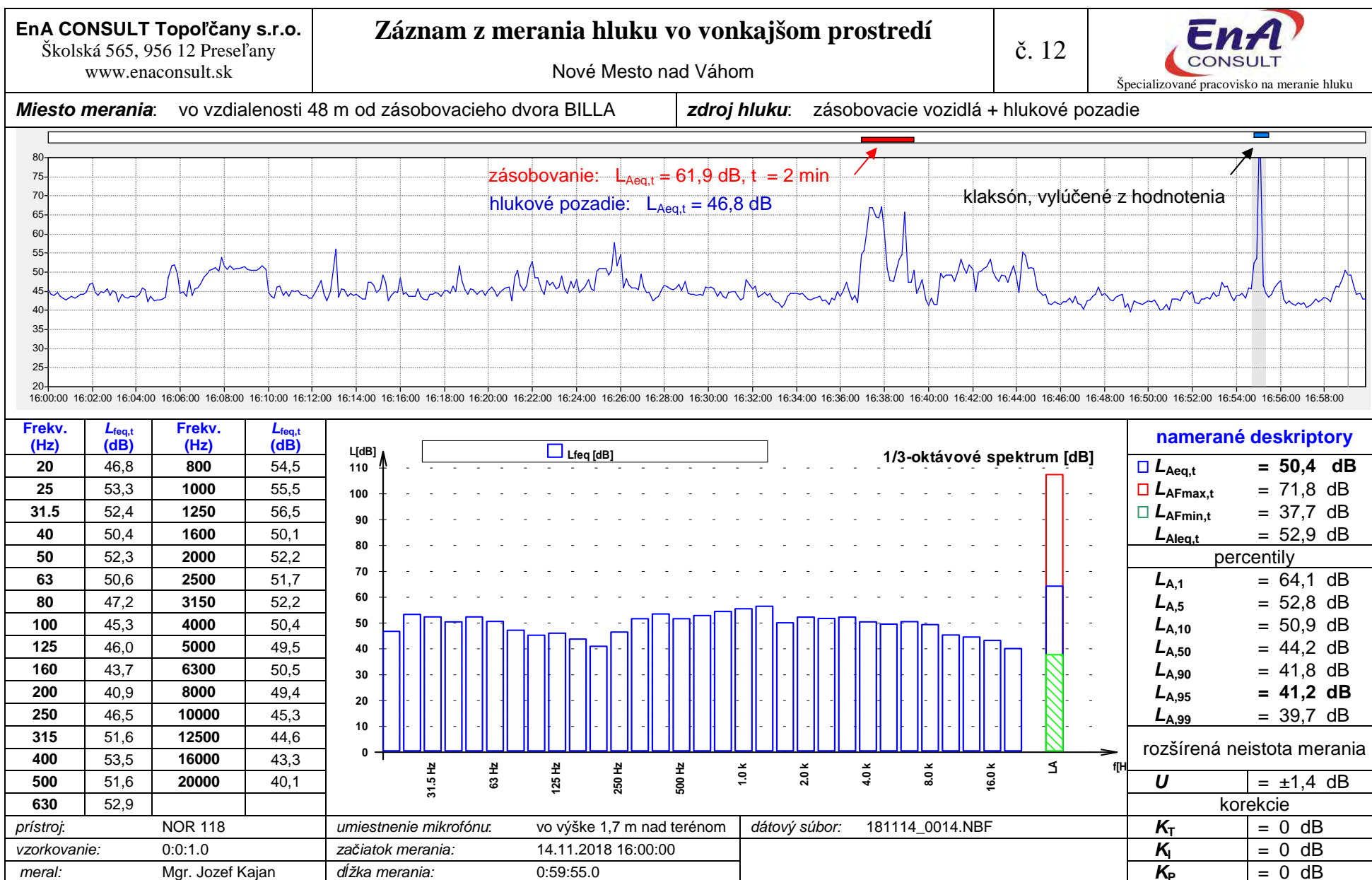


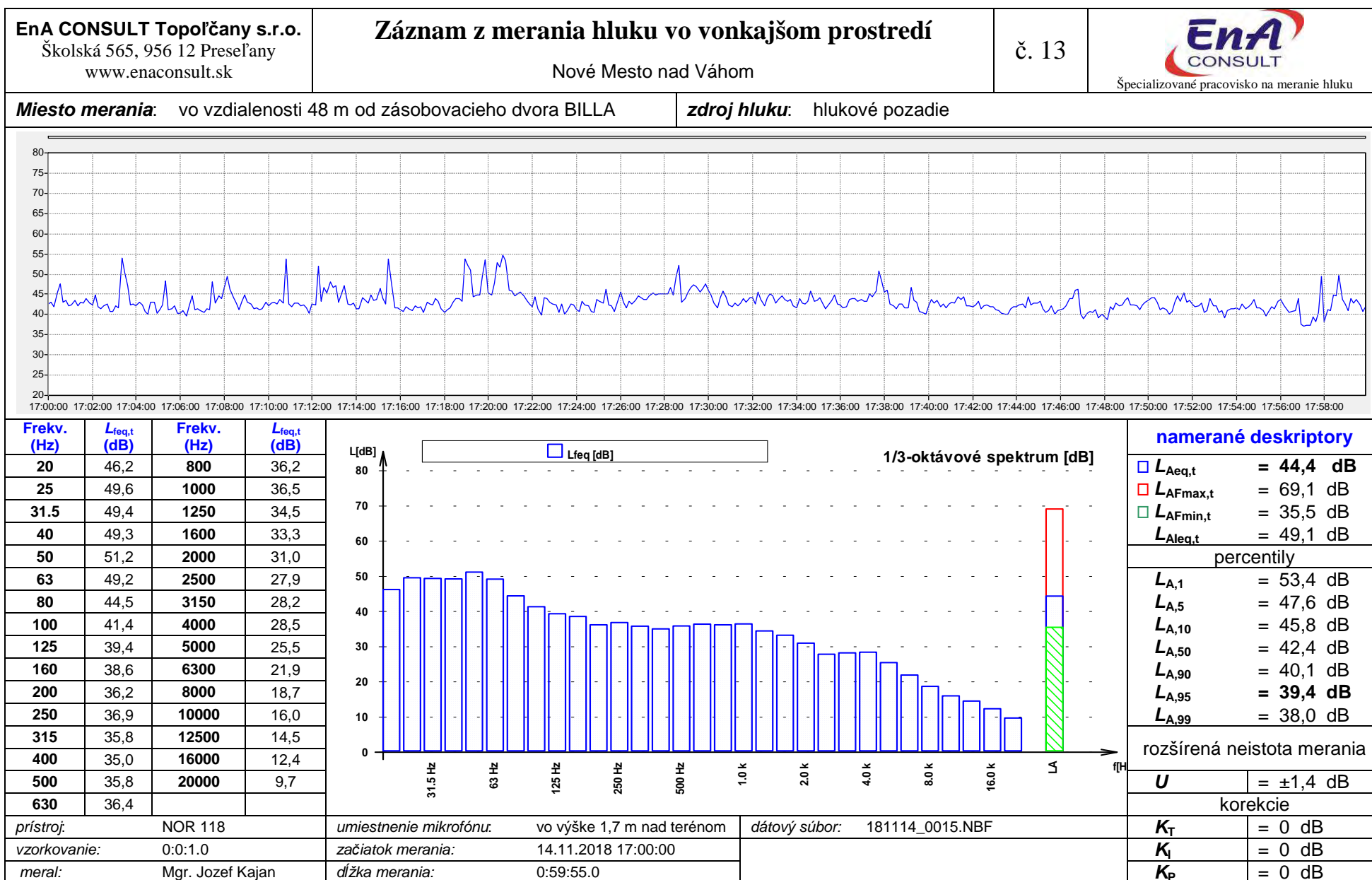


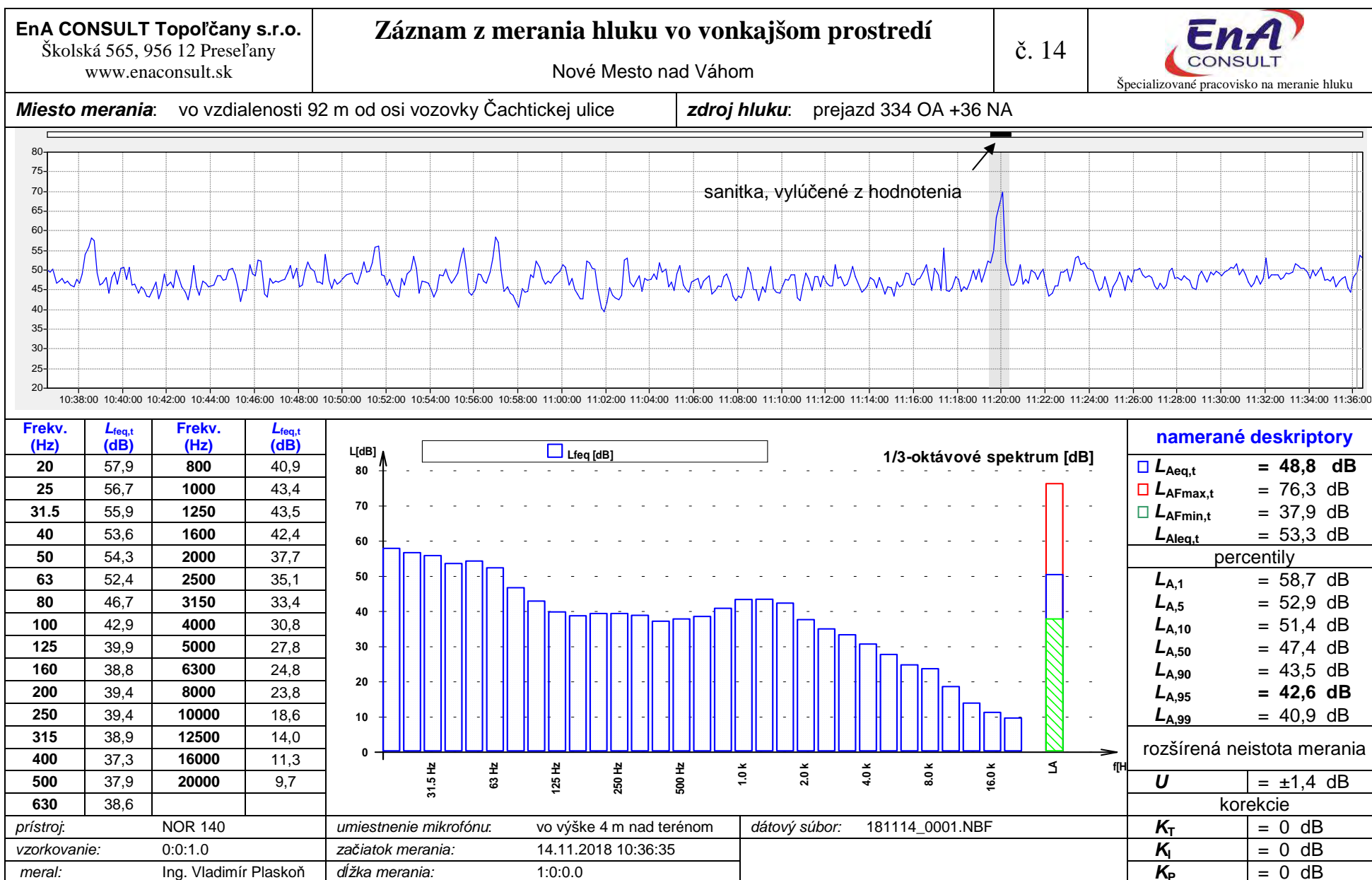












## **B. PREDIKCIA HLUKU <sup>N)</sup>**

### **B.1. Popis navrhovanej činnosti**

V lokalite sa budú nachádzať tri rovnaké bytové domy a to bytový dom A, B a C. Bytový dom B a C sú rovnaké a bytový dom A je ich zrkadlový obraz. Všetky tri budú usporiadané tak, že v podzemnom podlaží budú obsahovať parkovacie miesta, na úrovni prvého nadzemného podlažia budú mať obchody prístupné priamo z exteriéru a na ostatných podlažiach sa budú nachádzať byty prístupné zo spoločného schodiska s osobným výťahom. Bytový dom A a B budú mať spoločný vjazd do podzemného podlažia a budú mať spoločné podzemné podlažie. Bytový dom C bude mať samostatný vjazd do podzemného podlažia.

Všetky tri bytové domy budú mať druhé až siedme podlažie typické a bude sa na ňom nachádzať sedem bytov (šesť dvojizbových a jeden trojizbový), všetky prístupné cez spoločnú chodbu napojenú na schodisko s osobným výťahom. Na tejto chodbe sa budú nachádzať aj samostatné pivnice pre každý byt jedna. Všetky byty budú mať balkón. Na poslednom ustúpenom podlaží sa budú nachádzať štyri byty (tri dvojizbové a jeden štvorizbový), každý bude mať terasu nad siedmim nadzemným podlažím. Všetky budú prístupné cez spoločnú chodbu napojenú na schodisko s osobným výťahom. Na tejto chodbe sa budú nachádzať aj samostatné pivnice pre každý byt jedna. Na prvom nadzemnom podlaží sa mimo obchodov bude nachádzať zázemie pre byty v podobe vstupných priestorov, kočíkárne a miestnosti s výlepkou. Priamo z exteriéru budú prístupné elektromerňa a kotolňa. Obchody budú mať samostatné vstupy priamo z exteriéru, budú mať samostatné zázemie v podobe toalety, umyvárne a čajovej kuchynky.

Rodinné domy budú riešené ako radová zástavba, teda osem vedľa seba stojacich rovnakých rodinných domov s plochou strechou a dvomi nadzemnými podlažiami. Dom bude obsahovať garáž pre jedno osobné auto, z garáže bude vstup do technickej miestnosti s plynovým kotlom. Do objektu bude hlavný vstup z určitého zastrešeného závetria, ktoré bude napojené na vjazd do garáže.

Obytná zóna TRINITIS sa bude nachádzať na konci slepej ulice Kpt. Nálepku, kde sa dopravne napojí na kruhový otoč na jej konci. Pozdĺž hranice s poliklinikou a s OD Billa je navrhnutá dvojpruhová komunikácia, ktorá sa pri OD BILLA zatočí doprava a bude pokračovať až na koniec tejto lokality, kde bude možné pokračovať ďalej po susedných parcelách a napojí sa na komunikáciu na Vysokej ulici, čím by sa prepojili ulice Kpt. Nápelku a Vysoká.

Navrhovaná činnosť uvažuje s vybudovaním celkom 196 parkovacích stojísk pre návštevy a pre rezidentov obytnej zóny, z ktorých 113 bude umiestnených v podzemných garážach bytových domov, 67 stojísk na teréne v okolí bytových domov, 8 miest v garážach rodinných domov a 8 parkovacích miest na teréne pred radovou zástavbou.

## B.2. Hluk z dopravy

Hladiny akustického tlaku A zvuku vo vonkajšom prostredí z líniových zdrojov sa určili výpočtovou metódou pomocou programového produktu HLUK+ vo verzii Profi 11.10. Východiskovými výpočtovými parametrami boli intenzita a zloženie cestnej dopravy na príľahlých dopravných komunikáciách, kvalita povrchu vozovky, jej pozdĺžny sklon, plynulosť dopravného prúdu a urbanistické členenie posudzovaného územia. Výpočet imisných hladín sa uskutočnil v uvedenom programe podľa metodiky [9]. Pozemná doprava bola rozdelená do dvoch základných kategórií: osobné a úžitkové automobily (OA) a ťažké nákladné vozidlá a autobusy (NA).

Súčasný stav dopravy na príľahlých komunikáciách je odvodený z dopravného prieskumu počas kalibračného merania hluku a z bilancie dopravného pritaženia v dôsledku navrhovanej činnosti. Dopravné pritaženie riešeného územia je determinované objemom statickej dopravy po dostavbe obytného súboru a bude realizované len osobnou automobilovou dopravou. Podľa metodiky [9] sa príspevok dopravy stanovil nasledovne:

funkcia	počet stojísk	koeficient	počet pohybov OA
bývanie	196	3,6	706

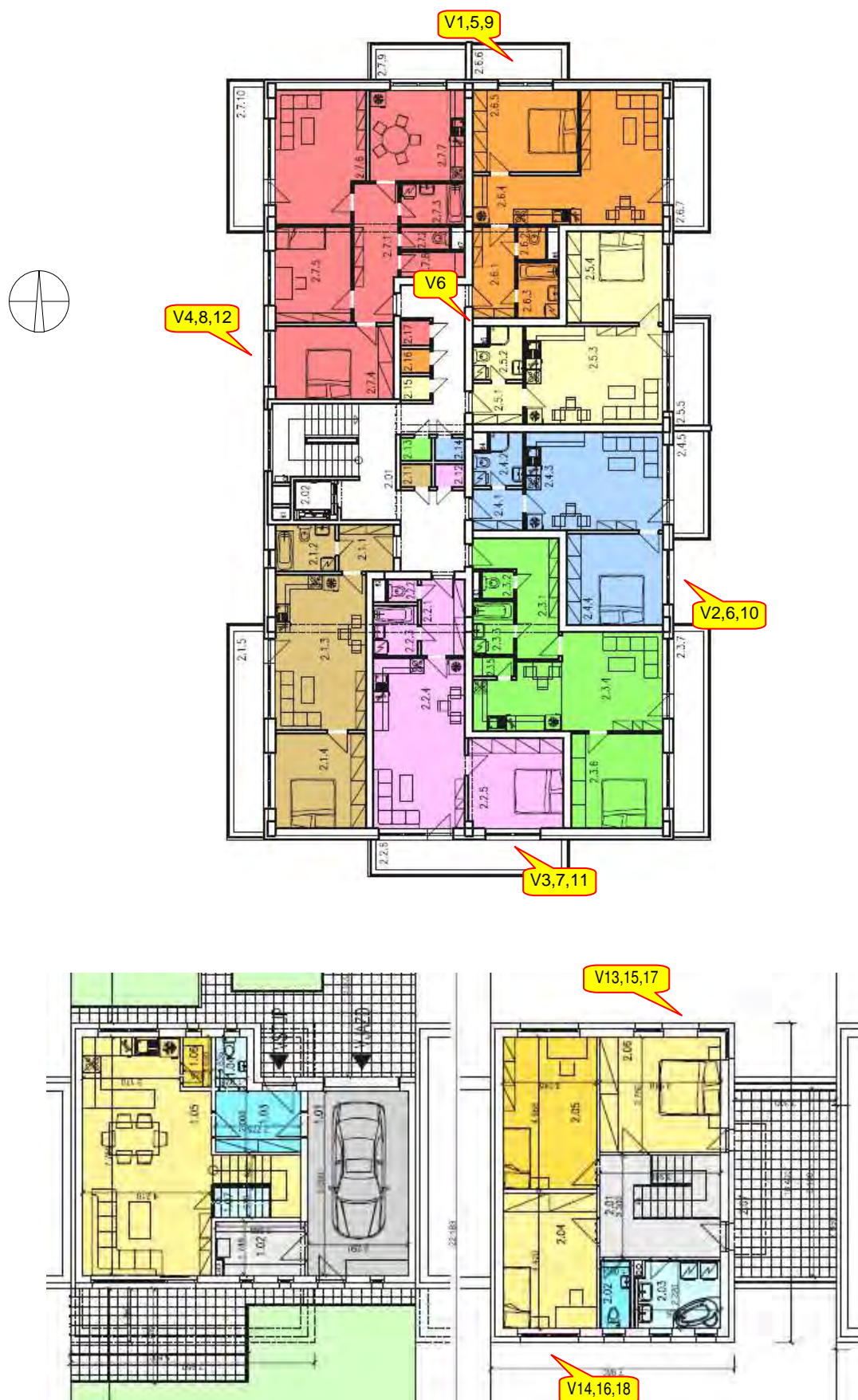
Tabuľka 7: Podiel dopravy generovaný navrhovanou činnosťou za 24 hod

Akustické modelovanie je založené na prerozdelení dopravných intenzít medzi parciálne komunikácie tvoriace homogénne líniové zdroje hluku (K1-K4 na obr. 1) počas pracovného dňa. V rámci dňa sa predpokladá zhustenie dopravy v čase ranej a popoludňajšej špičky, určujúcou veličinou pre posudzovanie hluku v zmysle [2] je len ekvivalentná hladina hluku v rámci referenčného intervalu deň-večer-noc. Predpokladá sa rovnomerné rozdelenie dopravy po výjazde na ul. M.R. Štefánika medzi smery do centra mesta a von z mesta. Na základe vyššie uvedených dopravných údajov sa stanovili vstupné výpočtové parametre na zostrojenie analytických hlukových máp uvedené v tab. č. 8. Do akustického modelovania boli zahrnuté ďalšie výpočtové parametre:

- typ cestnej komunikácie: miestna komunikácia, cesta II. triedy
- povrch vozovky: hladký asfalt
- pozdĺžny sklon vozovky: 0 %
- terén: odrazivý, intravilán
- činiteľ zvukovej pohltivosti fasád budov: 0,2
- referenčný časový interval: 12h (deň), 4h (večer), 8h (noc)
- výpočtová výška izofon: 5 m nad terénom (2.NP)
- korekcia výpočtu z kalibračného merania: 0,1 dB

Referenčné body vonkajšieho prostredia novej obytnej zóny predstavuje priestor vo vzdialenosti 1,5 m pred oknami obytných miestností vo výške 2.NP a 7.NP (obr. č. 3, body V1-V18). Vypočítané hladiny hluku v uvedených bodoch pre referenčný interval deň, večer a noc sú uvedené v tab. č. 9.





Obr. 3 Pôdorys typického obytného podlažia (2.NP)

V1..V12 - výpočtové body pred oknami chránených miestností bytových domov A, B, C

V13..V18 - výpočtové body pred oknami chránených miestností rodinných domov RD1-RD8

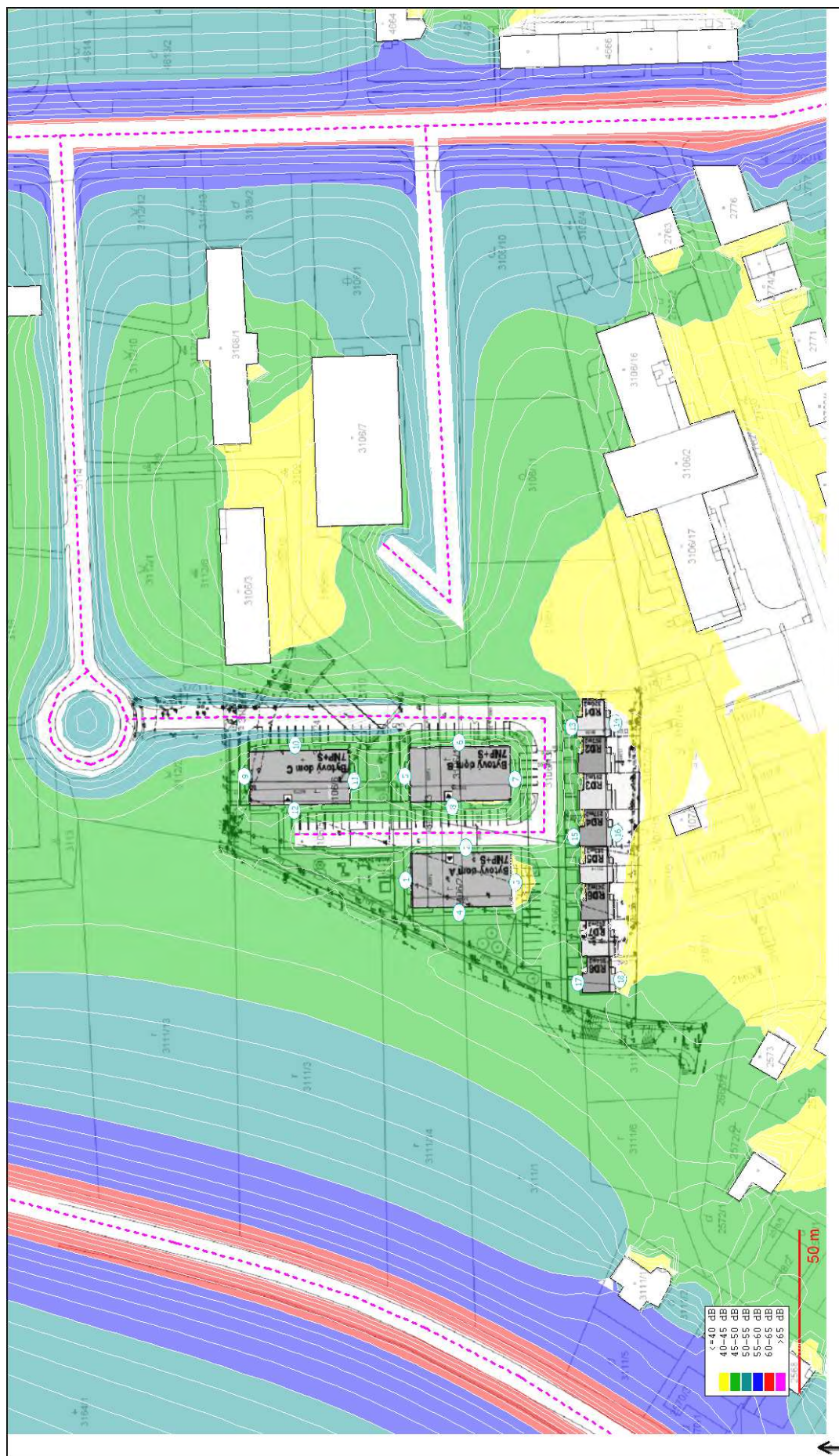
komunikácia	výpočtová rýchlosť	ref. interval	počet prejazdov			
			základná doprava		prírastok dopravy	
			OA	NA	OA	NA
K1 - Čachtická ul. (II/504)	50 km/h	deň	4585	313	-	-
		večer	776	21	-	-
		noc	348	31	-	-
K2 - Ul. M.R. Štefánika	50 km/h	deň	2983	44	287	-
		večer	473	2	45	-
		noc	213	3	21	-
K3 - Vjazd do obytnej zóny	30 km/h	deň	-	-	574	-
		večer	-	-	90	-
		noc	-	-	42	-
K4 - Zásobovací dvor BILLA	30 km/h	deň	6	22	-	-
		večer	0	0	-	-
		noc	2	0	-	-

Tabuľka 8: Výpočtové parametre líniových zdrojov hluku v riešenom území po realizácii projektu

Vyššie uvedené výpočtové parametre boli použité pri tvorbe výpočtového modelu na tvorbu hlukových máp, ktoré sú prezentované na obr. č. 4 - 6.

objekt	výpočtový bod č.	podlažie	ekvivalentná hladina hluku			požiadavka na min $R'_w$ (dB)
			deň $L_{Aeq,12h}$ (dB)	večer $L_{Aeq,4h}$ (dB)	noc $L_{Aeq,8h}$ (dB)	
BD A	V1	2.NP	47,2	43,2	38,3	16
		7.NP	47,4	43,3	38,5	17
	V2	2.NP	47,8	44,8	38,8	17
		7.NP	47,8	44,8	38,8	17
	V3	2.NP	42,8	39,2	33,9	12
		7.NP	44,1	40,3	35,2	13
	V4	2.NP	47,4	43,1	38,6	17
		7.NP	47,7	43,5	39,0	17
BD B	V5	2.NP	46,4	42,5	37,3	15
		7.NP	46,9	43,1	37,8	16
	V6	2.NP	47,1	43,3	37,2	15
		7.NP	47,3	43,6	37,5	16
	V7	2.NP	46,0	42,7	36,8	15
		7.NP	46,1	42,7	37,0	15
	V8	2.NP	45,8	42,7	36,9	15
		7.NP	46,0	42,7	37,0	15
BD C	V9	2.NP	47,6	43,3	37,8	16
		7.NP	47,7	43,4	37,9	16
	V10	2.NP	48,9	45,1	39,0	17
		7.NP	49,2	45,4	39,3	17
	V11	2.NP	46,1	42,1	36,7	15
		7.NP	46,2	42,2	36,8	15
	V12	2.NP	48,0	44,1	39,1	17
		7.NP	48,0	44,1	39,2	17
RD 1	V13	2.NP	46,7	42,9	37,0	15
	V14	2.NP	37,9	33,7	28,3	6
RD4	V15	2.NP	46,6	42,8	37,4	15
	V16	2.NP	39,3	35,2	30,3	8
RD 8	V17	2.NP	47,6	43,3	38,7	17
	V18	2.NP	42,8	38,6	34,0	12

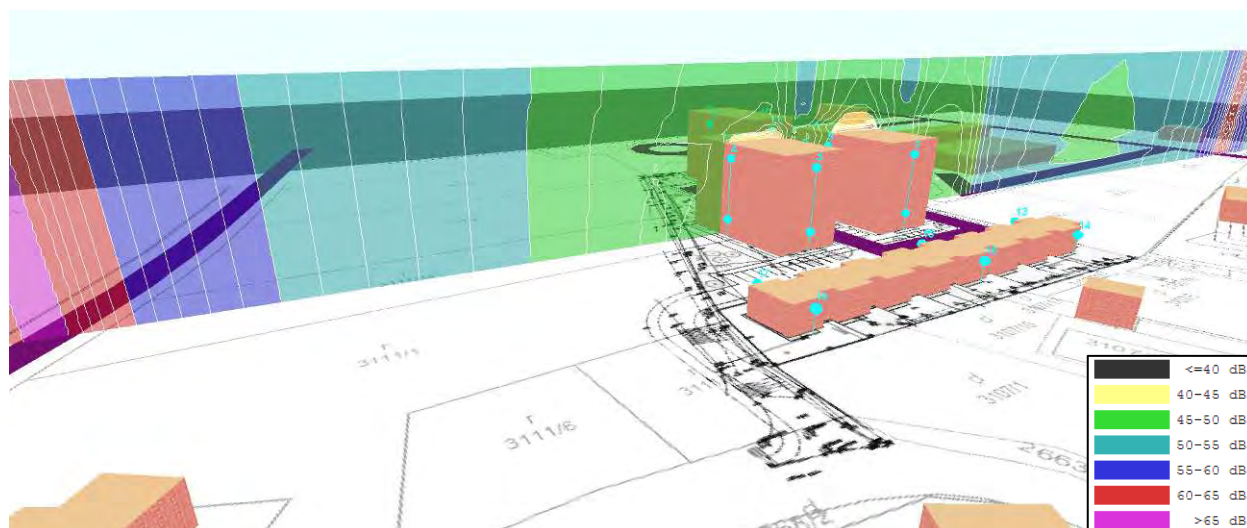
Tabuľka 9: Predikované hodnoty hluku z dopravy pred oknami bytov novostavby



Obr. 4 Mapa hladín hluku z dopravy v riešenom území cez deň L<sub>Aeq,12h</sub> po realizácii projektu, výška izofon 5 m (2.NP)



Obr. 5 Mapa hladín hluku z dopravy v riešenom území v **nočnom** čase  $L_{Aeq,4h}$  po realizácii projektu, výška izofon 5 m (2.NP)



Obr. 6 Vertikálny profil šírenia hluku z dopravy do navrhovanej obytnej zóny TRINITIS

### B.3. Hluk zo stacionárnych zdrojov

Zdrojom hluku z prevádzkových zdrojov v navrhovanom areáli sú jednotky chladenia a vetrania obchodných a skladových priestorov predajne BILLA, ako aj proces zásobovania v priestore zásobovacieho dvora.

#### B.3.1. Zásobovanie

Zásobovanie je realizované na dvoch zásobovacích rampách na západnej fasáde objektu BILLA. Pre účely predikcie hluku sa použili výsledky akreditovaného merania hluku v meracom bode M1 vzdialeného 48 m od nakladacej rampy, ktoré sú uvedené v tab. č. 6. Z nameranej ekvivalentnej hladiny akustického tlaku sa stanovil časovo vážený zdanlivý akustický výkon  $L'_{W}$  bodového zdroja hluku podľa vzťahu pre voľné zvukové pole:

$$L'_{W} = L_{Aeq} - \log(Q/4\pi) + 20 \log r \quad \text{dB(A)} \quad (2)$$

kde  $L_{Aeq}$  - ekvivalentná hladina akustického tlaku  
 $Q$  - smerovosť zdroja hluku (na rovine plochy  $Q=2$ )  
 $r$  - vzdialenosť mikrofónu od zdroja

Podľa vzťahu (1) sa stanovil zdanlivý akustický výkon  $L'_{W1}$  lokalizovaný v mieste nakladacej rampy zásobovacieho dvora:

deň:  $L'_{W1} = 92,8 \text{ dB(A)}$

večer:  $L'_{W1} = 0 \text{ dB(A)}$

noc:  $L'_{W1} < 82,7 \text{ dB(A)}$

### B.3.2. Technické zabezpečenie predajne BILLA

Chladienie a vetranie priestorov predajne BILLA vo výpočtovom modeli reprezentuje bodový zdroj hluku umiestnený na streche budovy predajne. Pre účely predikcie hluku sa použili výsledky akreditovaného merania hluku v meracom bode M1 vzdialeného 55 m od rímsy strechy predajne, ktoré sú uvedené v tab. č. 5. Z nameranej 95% hladiny akustického tlaku  $L_{R,A95,Tref}$  sa stanovil zdanlivý akustický výkon  $L'_{W2}$  bodového zdroja hluku podľa vzťahu (2):

deň:  $L'_{W2} = 84,6 \text{ dB(A)}$

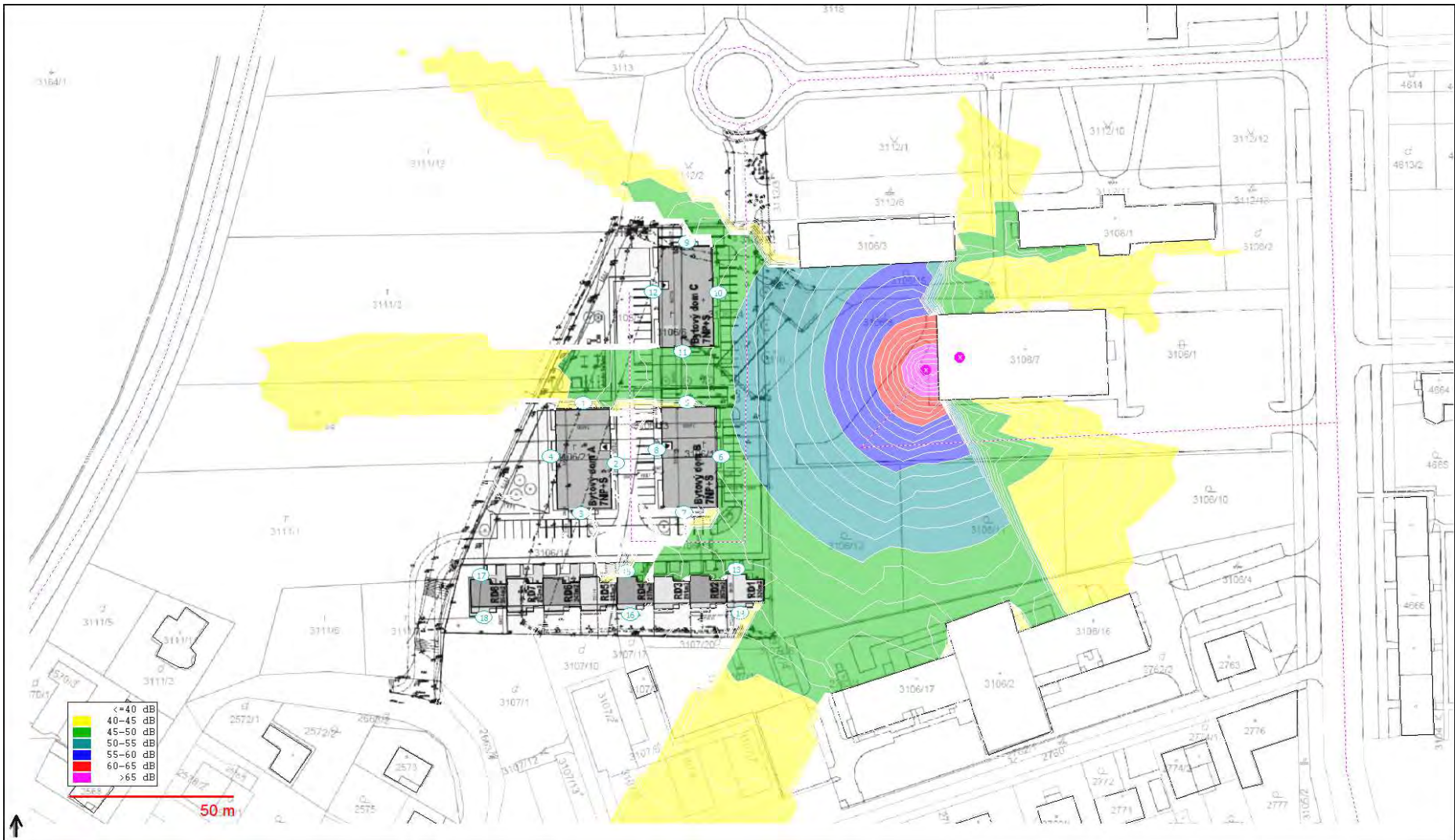
večer:  $L'_{W2} = 84,6 \text{ dB(A)}$

noc:  $L'_{W2} = 79,1 \text{ dB(A)}$

Vyššie uvedené emisné parametre prevádzkových zdrojov hluku (TZB a zásobovanie) boli zapracované do výpočtového modelu, ktorého hluková mapa je uvedená na obr. č. 7. Imisná hladina hluku vo vybraných najviac exponovaných referenčných bodoch riešeného územia vo výške 2.NP je uvedená v tab. č.10

č. bodu	Zásobovanie	TZB	Spolu
<b>deň - <math>L_{Aeq12h}</math> (dB)</b>			
V5	47,5	39,5	<b>48,2</b>
V6	48,7	40,4	<b>49,3</b>
V10	48,5	39,8	<b>49,1</b>
V11	47,4	38,0	<b>47,8</b>
V13	46,8	38,4	<b>47,4</b>
<b>večer - <math>L_{Aeq4h}</math> (dB)</b>			
V5	-	39,5	<b>39,5</b>
V6	-	40,4	<b>40,4</b>
V10	-	39,8	<b>39,8</b>
V11	-	38,0	<b>38,0</b>
V13	-	38,4	<b>38,4</b>
<b>noc - <math>L_{Aeq8h}</math> (dB)</b>			
V5	38,7	34,0	<b>40,0</b>
V6	39,9	34,9	<b>41,1</b>
V10	39,7	34,3	<b>40,8</b>
V11	38,6	32,5	<b>39,5</b>
V13	38,0	32,9	<b>39,2</b>

Tabuľka 10: Analýza hluku z prevádzkových zdrojov vo výpočtových bodoch chráneného prostredia.



Obr. 7 Hluková mapa **denných** ekvivalentných hladín  $L_{Aeq,12}$  zo stacionárnych zdrojov v území po realizácii projektu, výška izofon 5 m (2.NP)



#### B.4. Hluk vo vnútornom prostredí budov

Pre ochranu obyvateľov navrhovanej obytnej zóny pred nadmerným hlukovým zaťažením je nutné už pri tvorbe projektovej dokumentácie zohľadňovať také konštrukčné systémy, ktoré zabezpečia dostatočný hlukový komfort pri udržaní všetkých nárokov na štandardné využívanie vnútorných priestorov (napr. nároky na vetranie a pod.). Určujúcimi veličinami hluku vo vnútornom prostredí budov sú ekvivalentná hladina a zvuku  $L_{Aeq}$  pre zvuk doliehajúci z vonkajšieho prostredia alebo maximálna hladina a zvuku  $L_{Amax}$  pre hluk z vnútorných zdrojov budovy.

##### B.4.1. Hluk prenikajúci z vonkajšieho prostredia

Pre účinnú separáciu hluku prenikajúceho z vonkajšieho prostredia sú rozhodujúce zvukovoizolačné vlastnosti obvodového plášťa budov, ktoré sú pre technické potreby dostatočne presne charakterizované indexom vzduchovej nepriezvučnosti  $R_w$ . Požiadavky na nepriezvučnosť obvodového plášťa v závislosti od funkčného využitia vnútorných priestorov sú definované v STN 73 05 32 (tab. č. 3).

Vypočítané hladiny hluku sa pred oknami obytných miestností pohybujú od 38 dB do 49 dB cez deň a od 28 dB do 39 dB v noci v závislosti od orientácie fasády a vzdialenosti výpočtového bodu od dopravných zdrojov hluku, pričom s výškou podlažia sa výraznejšie nemenia. Požiadavka na minimálny index stavebnej nepriezvučnosti pre obvodový plášť budovy vypočítaný podľa vzťahu (3) je uvedený v tab. č. 9.

$$R'_{w,min} = L_{Aeq,ext} - L_{Aeq,p} + 8 \quad (\text{dB}) \quad (3)$$

kde:  $R'_{w,min}$  - je požiadavka na stavebnú nepriezvučnosť obvodového plášťa  
 $L_{Aeq,ext}$  - je predikciou určená ekvivalentná hladina A zvuku pred posudzovanou časťou fasády  
 $L_{Aeq,p}$  - je prípustná hodnota určujúcej veličiny hluku pre vnútorné prostredie

Individuálne vypočítané minimálne požiadavky na  $R'_w$  sú výrazne nižšie ako sú reálne hodnoty zvukovej izolácie bežných stavebných materiálov. Vzhľadom na predpokladaný vysoký štandard budov sa podľa zjednodušenej tab. č. 3 doporučuje použitie materiálov s hodnotou:

$$R'_{w,min} = 30 \text{ dB}$$

Korekcie požiadaviek na hodnotu  $R'_w$  - pri výbere konštrukčných materiálov je nutné zohľadniť skutočnosť, že v uvedenej tabuľke sú hodnoty  $R'_w$  stavebnými hodnotami na rozdiel od údajov v technických listoch výrobcov a dodávateľov, ktorí deklarujú laboratórne hodnoty vzduchovej nepriezvučnosti  $R_w$ . Po zabudovaní takýchto materiálov do stavebnej konštrukcie dochádza vplyvom vedľajších ciest šírenia zvuku k reálnemu zníženiu laboratórnych hodnôt spravidla o 2 až 6 dB. Napr. pri fasádnych systémoch sa hodnota  $R_w$  izolačného dvojskla po jeho osadení do fasádneho systému zníži o cca 2-4 dB pri malých zaskleniach a o cca 4-8 dB pri veľkoplošných zaskleniach.

Vypočítaná požiadavka platí pre obvodový plášť ako celok. V prípade ak plocha okien presahuje 50% plášťa pri pohľade z miestnosti, platí uvedená hodnota aj pre okná. Ak plocha okien predstavuje od 35% do 50% celkovej plochy obvodovej konštrukcie v miestnosti, vyžadovaný index nepriezvučnosti okna  $R_w$  môže byť o 3 dB nižší ako uvedená hodnota. Pre okná s plochou menšou ako 35% je možné vyžadovaný index okna  $R_w$  znížiť o 5 dB. Uvedené platí za predpokladu, že plná časť obvodového plášťa má nepriezvučnosť minimálne o 10 dB vyššiu, než okná, dvere, resp. presklené plochy.

#### B.4.2. Hluk prenikajúci z vnútorného prostredia budov

Pri riešení problematiky hlučnosti vo vnútri budov je nutné počas vypracovania projektovej dokumentácie pre stavebné povolenie rozlišovať dve základné zložky hluku, ktoré sa budú šíriť od zdrojov hluku umiestnených vo vnútornom priestore obytných objektov:

- $L_1$  – prenos zvuku priamo cez vnútorné deliace zvislé a vodorovné konštrukcie – zložku hluku je možné definovať indexom stavebnej nepriezvučnosti  $R'_w$
- $L_2$  – prenos zvuku konštrukciou budovy (chvením) – zložka hluku je tvorená chvením zdrojov hluku a jeho prenosom dotykom priamo do konštrukcie vplyvom uchytenia (napríklad privarením) alebo tvrdým uložením. Táto zložka sa prenáša do chráneného priestoru iba pevnou fázou, t.j. konštrukciou budovy a inštaláciami a je následne vyžarovaná povrchom konštrukčných prvkov (typickým príkladom je kročajový hluk, syčanie potrubí, zatvárače dverí a pod).

Výsledná hladina hluku v chránenom priestore vo vnútri budov bytovej časti je daná energetickým súčtom oboch zložiek:

$$L = 10 \log (10^{0,1.L_1} + 10^{0,1.L_2}) \quad (\text{dB}) \quad (4)$$

Minimalizovanie zložky  $L_1$  je možné dosiahnuť použitím materiálov s dostatočne vysokým stupňom indexu stavebnej nepriezvučnosti  $R'_w$  na konštrukciu priečok a stropných dosiek. Minimálne požiadavky podľa STN 73 0532:2013 sú:

- |  |                        |
|--|------------------------|
| - Zvislé steny medzi bytmi:                          | $R'_w = 53 \text{ dB}$ |
| - Zvislé steny medzi bytom a komunikačným priestorom | $R'_w = 52 \text{ dB}$ |
| - Stropy medzi bytmi:                                | $R'_w = 53 \text{ dB}$ |
| - Stropy medzi bytom a prevádzkarňou do 22:00 hod:   | $R'_w = 57 \text{ dB}$ |

Upozornenie: Pri alternatíve murovaných medzibytových priečok je nutné, aby dodávateľ materiálu deklaroval hodnotu laboratórnej vzduchovej nepriezvučnosti na úrovni min. 57 dB vzhľadom na vyššie uvedené príčiny rozdielu medzi hodnotami laboratórnej a stavebnej nepriezvučnosti. Pri použití keramických systémov na stavbu medzibytových priečok je potrebné dodržať technologický postup a pokyny udávané výrobcom. Tieto materiály majú zvýšenú spotrebu malty / betónu, čo často zvädza k "šetreniu" materiálu a následnému zníženiu zvukovej izolácie pod normovanú hodnotu. Rovnako dôležité je kotvenie a dôkladné utesnenie špár medzi stropom resp. obvodovým murivom podľa pokynov výrobcu. Aplikácia týchto materiálov preto kladie zvýšené požiadavky na stavebný dozor. Do deliacich konštrukcií medzi obytnými miestnosťami a okolitými priestormi iných bytov alebo nebytových priestorov nesmú byť realizované otvory a drážky, ktoré môžu výrazne znížiť nepriezvučnosť deklarovanú výrobcom akustického stavebného materiálu. Požadovanú zvukovú izoláciu medzibytových priečok a stropov je vhodné preveriť priamym meraním stavebnej vzduchovej nepriezvučnosti v rámci kolaudačného konania.

Znižovanie vplyvu zložky  $L_2$  je možné docieľiť len aktívnym odpružením všetkých potenciálnych zdrojov hluku od skeletu budovy a voľbou vhodného dispozičného riešenia bytových priestorov (napr. priestory WC a kúpeľní nemajú spoločnú priečku s chránenými obytnými miestnosťami susediacich bytov).

- *Výťah* - samotná výťahová šachta priamo nesusedí s obytnými priestormi bytových jednotiek. Všetky súčasti mechanizmov a výťahovej dráhy je potrebné kotviť pružne cez silentbloky, doraz výťahových dverí musí byť plynulý a tlmený. Doporučuje sa obmedziť prípadné zvukové návestia výťahu na minimum.
- *Sanita* - Dôležité je zamerať sa na pružné odizolovanie vstavaného nábytku, ktorý je často zdrojom impulzného hluku (napr. kuchynské linky) a sanitárnych prvkov (vane, umývadlá, batérie, WC sety a pod.) od konštrukčných prvkov budovy. Keramické obklady v okolí batérií by mali byť lepené a spárované pružným tmelom.

## C. ZÁVER <sup>N)</sup>

Z hľadiska kategorizácie územia podľa tab. č.1 je vonkajšie prostredie posudzovanej obytnej zóny TRINITIS zaradené do II. kategórie chránených území s prípustnou hodnotou hluku 50 dB cez deň a večer a 45 dB v noci. Z porovnania predikciou zistených ekvivalentných hladín akustického tlaku A-zvuku vo vonkajšom chránenom prostredí novovzniknutej obytnej zóny s prípustnými hodnotami hluku (tab. č. 1) vyplývajú nasledovné závery:

### Automobilová doprava

referenčný interval deň:	<i>PH nie je prekročená</i>
referenčný interval večer:	<i>PH nie je prekročená</i>
referenčný interval noc:	<i>PH nie je prekročená</i>

### Stacionárne prevádzkové zdroje hluku

referenčný interval deň:	<i>PH nie je prekročená</i>
referenčný interval večer:	<i>PH nie je prekročená</i>
referenčný interval noc:	<i>PH nie je prekročená</i>

Predikciou zistené hladiny akustického tlaku A-zvuku z cestnej dopravy, zo zásobovania a z prevádzky jednotiek chladenia a vetrania predajne BILLA pred oknami bytov novostavby nepresahujú prípustné hodnoty hluku. Na zvukovú izoláciu obvodového plášťa budov nie sú kladené nadštandardné požiadavky, obytné miestnosti je možné prevetrávať prirodzeným spôsobom otváranými oknami.

Základnou podmienkou pre splnenie prípustných hodnôt určujúcich veličín hluku vo vnútornom priestore obytných miestností je aj dodržanie všetkých antivibračných zásad pri inštalácii hlukovo dominantných komponentov TZB vo vnútri budov a zabezpečenie dostatočne vysokej nepriezvučnosti medzi bytových deliacich konštrukcií v zmysle STN 730532:2013. Znižovanie štruktúrneho hluku kladie vysoké nároky na výkon stavebného dozoru, nakoľko jeden tvrdý kontakt zdroja hluku s konštrukciou budovy zníži až anuluje účinok realizovaných protihlukových opatrení.

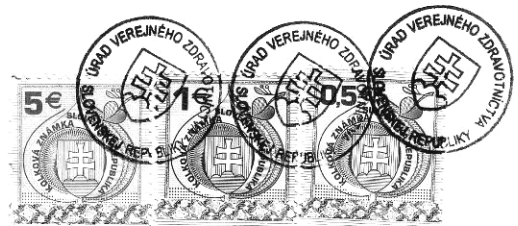
## Referencie

- [1] Zákon NR SR č. 355/2007 Z.z o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších úprav.
- [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 v znení neskorších úprav.
- [3] STN ISO 1996-1:2006 Akustika. Opis, meranie a posudzovanie hluku vo vonkajšom prostredí. Časť 1. Základné veličiny a postupy posudzovania
- [4] STN ISO 1996-2:2008 Akustika. Opis, meranie a posudzovanie hluku vo vonkajšom prostredí. Časť 2. Určovanie hladín zvuku
- [5] STN 73 05 32 Hodnotenie zvukovo izolačných vlastností budov a stav. konštrukcií
- [6] Vaverka, J. a kol.: Stavební fyzika 1, urbanistická, stavební a prostorová akustika. Vysoké učení technické v Brne, Brno, 1998.
- [7] Liberko, M. RNDr., Výpočet hluku z automobilové dopravy, Účelová publikace pro Ředitelství silnic a dálnic České republiky, Praha, november 2011
- [8] 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 v znení neskorších úprav.
- [9] Metodika dopravno-kapacitného posudzovania vplyvov investičných projektov, Príloha k rozhodnutiu primátora hlavného mesta Slovenskej republiky Bratislavy č.15/2014, (aktualizácia 05/2014)



ÚRAD VEREJNÉHO ZDRAVOTNÍCTVA  
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

Trnavská cesta 52  
P. O. BOX 45  
826 45 Bratislava



Číslo: OOD/7360/2009

Dátum: 29. 10. 2009

## OSVEDČENIE O ODBORNEJ SPÔSOBILOSTI

vydané podľa §15 a §16 zákona č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji  
verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších  
predpisov

Meno a priezvisko, titul: **Ing. Vladimír Plaskoň**

Dátum a miesto narodenia: **03.03.1963, Topoľčany**

Bydlisko: **956 12 Preseľany č. 565**

na kvalitatívne a kvantitatívne zisťovanie faktorov životného prostredia a pracovného prostredia na účely posudzovania ich možného vplyvu na zdravie.

Dátum a miesto vykonania skúšky: 28.10.2009 pred skúšobnou komisiou Úradu verejného zdravotníctva Slovenskej republiky so sídlom v Bratislave, zriadenou dňa 05. 12. 2007 pod č. ZHHSR/10095/2007 s dodatkom zo dňa 05. 06. 2008 pod č. ZHHSR/5244/2008, s dodatkom č. 2 zo dňa 19. 11. 2008 pod č. OOD/5244/2008 a s dodatkom č. 3 - 8 zo dňa 27. 11. 2008 pod č. OOD/5244/2008.

**Menovaný je odborne spôsobilý vykonávať meranie hluku.**

Čas platnosti osvedčenia: **29. 10. 2014**

Predseda skúšobnej komisie: **doc. MUDr. Ivan Rovný, PhD., MPH**



*Ivan Rovný*  
doc. MUDr. Ivan Rovný, PhD., MPH  
hlavný hygienik SR

*Osvedčenia o odbornej spôsobilosti udelené a platné do 31. mája 2010 sa považujú za osvedčenia udelené na neurčitý čas.*



## **RNDr. Milan Lobík-GEO**

Projektovanie, riadenie a vyhodnocovanie úloh inžinierskogeologického prieskumu  
Tematínská 3, 915 01 Nové Mesto nad Váhom, IČO 30417414, DIČ 1033932339  
email: lobik@mail.icss.sk tel.: (00) 421 903 897 386

Registračné číslo Geofondu :930/2018

## **ZÁVEREČNÁ SPRÁVA**

### **INŽINIERSKOGEOLOGICKÉHO A RADÓNOVÉHO PRIESKUMU STAVENISKA**

Názov geologickej úlohy	: Obytná zóna Trinitis, ul. Kpt. Nálepku, Nové Mesto nad Váhom
Účel prieskumu	: Inžinierskogeologický prieskum
Etapa prieskumu	: Podrobný inžinierskogeologický prieskum
Vyšší územný celok	: Trenčín 303
Kataster	: Nové Mesto nad Váhom 304
Objednávateľ prieskumu:	: PROPERTY REAL, s.r.o. Astrova 2/A 821 01 Bratislava
Riešiteľská organizácia	: fyzická osoba RNDr. Milan Lobík-GEO Tematínska 3, 915 01 Nové Mesto nad Váhom
Vypracoval	: RNDr. Milan Lobík
Dátum vyhotovenia	: december 2018

-----  
zodpovedný riešiteľ úlohy

O B S A H správy:	Strana
1. Ú V O D	2
1.1 Podklady	2
1.1.1 Projektové podklady	2
1.1.2 Geologické podklady	2
1.2 Úlohy prieskumu	2
1.3 Metodika prieskumu	2
1.3.1 Technické a vzorkovacie práce	2
1.3.2 Meračské práce	3
2. VŠEOBECNÁ ČASŤ	3
2.1 Situovanie a charakteristika objektu	3
2.2 Geomorfologická a geologická charakteristika širšieho okolia	3
2.3 Hydrogeologické pomery	5
2.4 Klimatické pomery	5
2.5 Seizmicita územia	5
3. PODROBNÁ ČASŤ	6
3.1 Situovanie a charakteristika prieskumného územia	6
3.2 Úložné pomery staveniska	6
3.3 Geotechnické vlastnosti základovej pôdy	6
3.4 Podzemná voda na stavenisku	9
3.5 Radónový prieskum	9
4. TECHNICKÉ ZÁVERY A ODPORÚČANIA.....	10
4.1 Hodnotenie základových pomerov .....	10
4.2 Návrh spôsobu založenia .....	11
4.3 Zemné práce.....	12
5. ZÁVER .....	12
6. Literatúra.....	13

## Prílohy

1. Situácia prieskumného územia M: 1:50 000
2. Situácia prieskumných sond M 1: 400
3. Geologická dokumentácia prieskumných sond V1 až V5 a PS1 až PS3 a fotografie vrtov V1 a V3
4. Geologické rezy 4a rez V2-PS3-V4 a PS1-V3-V5; 4b PS2-PS3
5. Výsledky laboratórnych skúšok mechaniky zemín
6. Výsledky radónového prieskumu

## **1. ÚVOD**

Predložený posudok pojednáva o výsledkoch podrobného inžinierskogeologického prieskumu“ Obytná zóna Trinitis, ul. Kpt. Nálepku, Nové Mesto nad Váhom“.

Objednávateľom prieskumu je PROPERTY REAL, s.r.o. Astrova 2/A, 821 01 Bratislava. Zhotoviteľom prieskumu je fyzická osoba RNDr. Milan Lobík-GEO, Nové Mesto nad Váhom.

Metodika a rozsah prieskumu boli stanovené Projektom geologických prác.

Prieskum prebiehal v dvoch etapách. Prvá pozostávala zo štúdia archívnych materiálov.

Druhá spočívala v slede, riadení a vyhodnocovaní terénnych prác a geotechnických údajov pre záverečnú prácu.

### **1.1 Podklady**

#### **1.1.1 Projektové podklady**

Ako podklady k vypracovaniu prieskumu a zostaveniu tejto správy sme od navrhovateľa prieskumu prác dostali nasledovné dokumenty:

-mapa územia s rozmiestnením objektov

#### **1.1.2 Geologické podklady**

Najbližšie okolie skúmaného staveniska je predmetom viacerých regionálnych štúdií a inžinierskogeologických prieskumov, ktoré sú citované v zozname literatúry..

### **1.2 Úlohy prieskumu**

Úlohou IG prieskumu bolo:

- charakterizovať geomorfologické, geologické a hydrogeologické pomery územia;
- overiť geologické zloženie a hladinu podzemnej vody na stavbe;
- zistiť geotechnické vlastnosti jednotlivých vrstiev základovej pôdy;
- zhodnotiť základové pomery stavby
- zistiť radónové riziko

### **1.3 Metodika prieskumných prác**

Prieskum staveniska bol zabezpečený kombináciou odkryvných a laboratórnych prác, prácami geologickej služby.

#### **1.3.1. Technické a vzorkovacie práce**

Na stavenisku bolo vyhlbených 5ks nárazovotočivých vrtov, každý hĺbky 7m, 3ks dynamických penetračných sond do hĺbky 7m. Geologická dokumentácia vrtov a penetračných sond je v grafickej forme v prílohe č.3.



Obytná zóna Trinitis, ul. Kpt. Nálepku, Nové Mesto nad Váhom -----IG prieskum str.3

V priebehu sondáže boli z vrtaných sond odobrané dve dokumentačné vzorky a 12 vzoriek na skúšky mechaniky zemín.

Zeminy boli vizuálne zdokumentované podľa štandardných postupov ( STN 721001, STN 73 1001)

### 1.3.2. Meračské práce

Sondy boli vytýčené v teréne geodetickou firmou Súkromná geodézia s.r.o., Piaristická 273/21 Trenčín a sú zanesené do mapy mierky 1.1000, príloha č.2

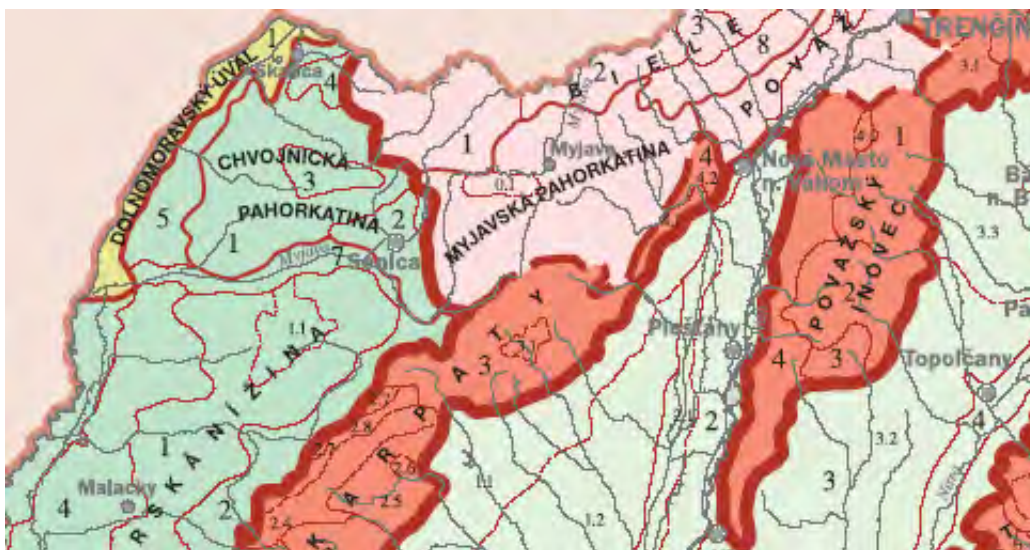
## 2. VŠEOBECNÁ ČASŤ

### 2.1 Situovanie a charakteristika objektu

Areál staveniska sa nachádza na južnom okraji mesta zčásti v údolnej nive rieky Váh a zčásti na začiatku svahu sprašovej terasy. Nadmorské výšky prieskumného územia sú v rozsahu 182-186 mn.m. Stavebný súbor bude pozostávať z 3 bytových domov s ôsmimi podlažiami a suterénom a z ôsmich dvojpodlažných rodinných domov.

### 2.2 Geomorfologická a geologická charakteristika širšieho okolia

Z hľadiska geomorfologického členenia Slovenska (E. Mazúr, M. Lukniš in Atlas SSR leží územie približne na rozhraní celku Považské podolie/oddiel Bielo-karpatské podhorie a severnej časti celku Podunajská pahorkatina.



Obytná zóna Trinitis, ul. Kpt. Nálepku, Nové Mesto nad Váhom -----IG prieskum str.4

Podľa základného regionálneho geologického členenia Západných Karpát (D. Vass et al.,1988.)sa záujmové územie nachádza v jednotke Podunajská panva časť Blatnianska priehlbina

Z predkvartérnych hornín vychádzajúcich na povrch k stavenisku sú najbližšie vápence mezozoika, ktoré sa v nedávnej minulosti ťažili povrchovým lomom.

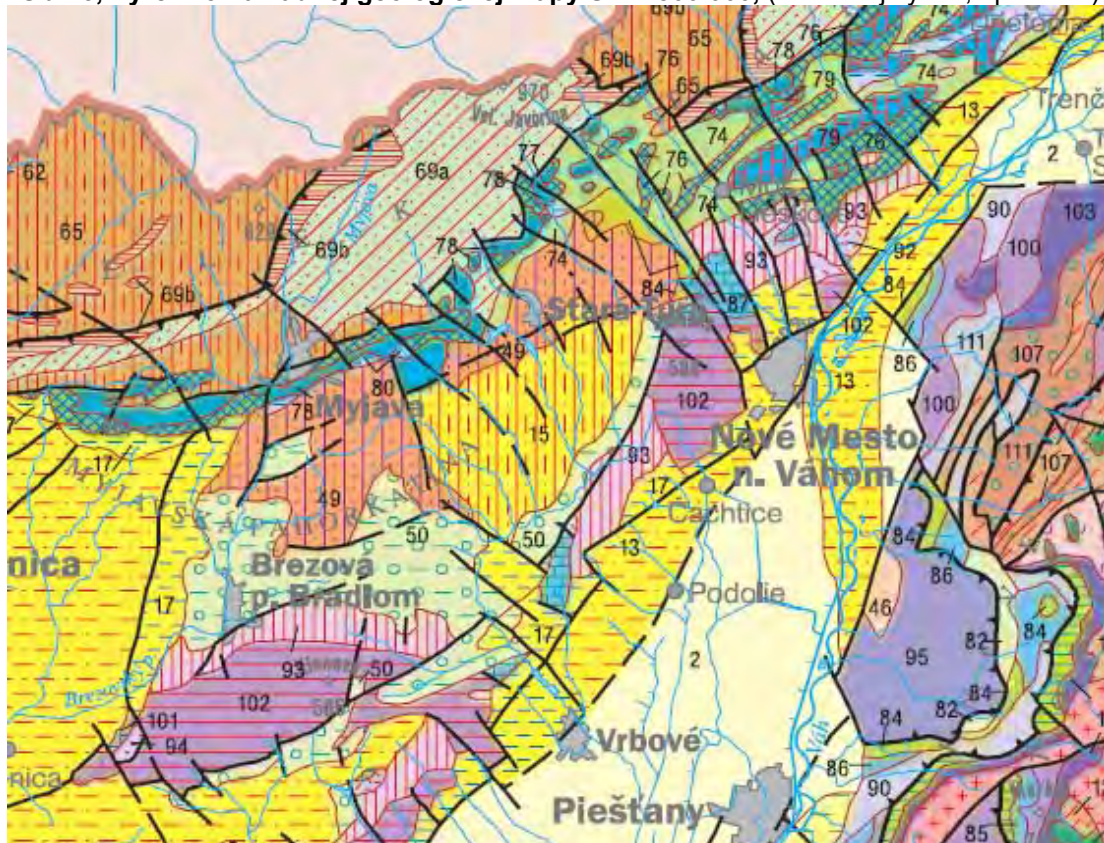
**Neogén** je zastúpený buď bazálnymi zlepcami a pieskoveciami alebo slieňitými sivozelenými ílmi. Tieto sa miestami striedajú s lavicami jemnozrnných pieskovecov. Ich východy sú známe hlavne severne od Čachtíc.

**Kvartérne sedimenty** sú v predmetnom území tvorené hlavne fluviaálnymi sedimentami Váhu, eolickými a antropogénnymi sedimentami - navážkami.

Sedimenty Váhu sú tvorené na báze pleistocénnym súvrstvom štrkov a pieskov údolnej vážskej terasy s hrúbkou 7-8 m, na povrchu potom holocénnymi povodňovými náplavovými hlinami a hlinitými pieskami. ( hrúbka 1,5 až 3,5 m). Miestami v priehlbniach na povrchu štrkového súvrstvia sa nachádzajú polohy organických sedimentov-bahien.

Eolické sedimenty tvoria kvartérny pokryv na značnej časti územia Nového Mesta nad Váhom. Sú zastúpené sprašami a sprašovými hlinami.

**Obr. 3, Výrez zo Základnej geologickej mapy SR 1:500 000, (Atlas krajiny SR, upravené)**



**Vysvetlivky:**

- 2 sivé a pestré íly, prachy, piesky, štrky, slojky lignitu, sladkovodné vápence, dák-roman
- 13 sivé a pestré vápnité prachovce, ílovce, pieskovce, zlepenec, štrky, evapority
- 17 vápnité prachovce, ílovce, pieskovce, tufity, pestré a uhoľné íly, uhlie zlepenec, egenburg
- 102 vápence (gutensteinské, wettersteinske) a dolomity, anis-karn

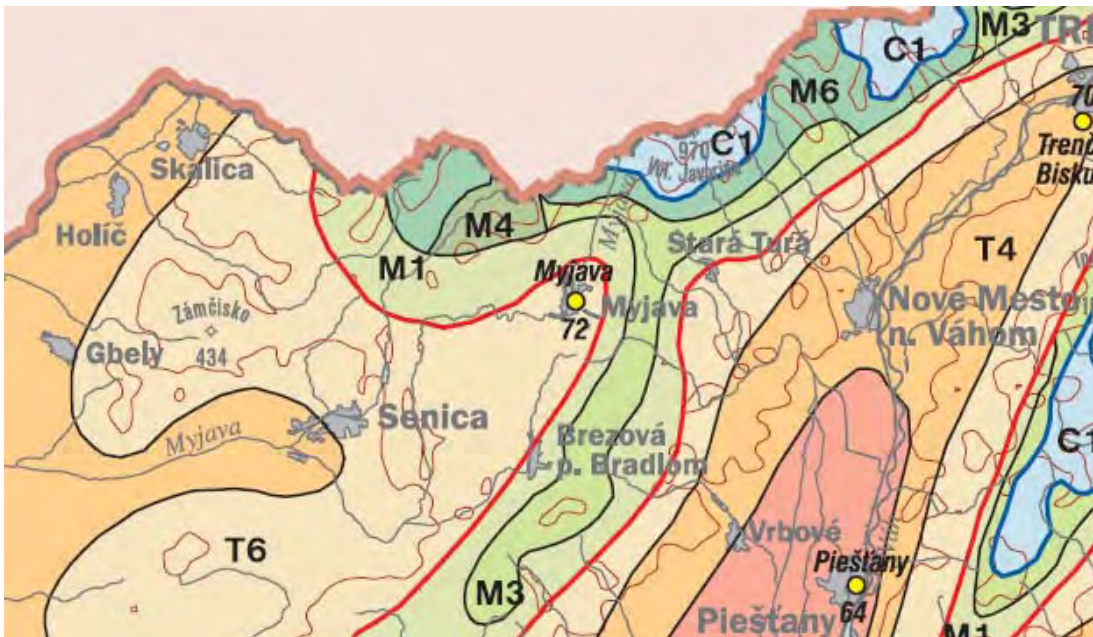
Obytná zóna Trinitis, ul. Kpt. Nálepku, Nové Mesto nad Váhom -----IG prieskum str.5

### 2.3 Hydrogeologické pomery

Z hydrogeologického hľadiska je kolektorom podzemnej vody daného územia súvrstvie fluviálnych štrkopieskov. Hladina podzemnej vody je v priamej hydraulikej závislosti od vodných stavov v rieke Váh a derivačného kanála hydrotechnického diela v Novom Meste nad Váhom. Kolísanie hladiny podzemnej vody sa prejavuje v pozorovacom objekte SHMÚ č. 149, Nové Mesto nad Váhom, v rozdieloch medzi maximálnym stavom a minimálnym stavom, ktorý je 1,6 m (úroveň hladiny podzemnej vody 5,1 - 6,7 m p. t.). Hladina podzemnej vody v skúmanom území v čase prieskumu bola v hĺbke 6,0-6,8 m p. t.

### 2.4 Klimatické pomery

Z klimatického hľadiska (Quitt, E., 1980) patrí predmetné územie do teplej oblasti ( T) okrsku teplému , mierne suchému, s miernou zimou T4 s priemernými januárovými teplotami  $>-3^{\circ}\text{C}$ , júl 18,5 až  $20^{\circ}\text{C}$  s priemernými ročnými zrážkami 626 mm 1901-1980 )



#### Vysvetlivky:

- T4 okrsk teplý, mierne suchý, s miernou zimou
- M1 okrsk mierne teplý, mierne vlhký, s miernou zimou, pahorkatinový
- M3 okrsk mierne teplý, mierne vlhký, pahorkatinový až vrchovinový

### 2.5 Seizmicita územia

Podľa mapy seizmického rajónovania ČSSR v STN 73 0036/97- „Seizmické zaťaženie stavebných konštrukcií“ - sa stavenisko nachádza v oblasti s maximálnou intenzitou otrasov  $6^{\circ}$  podľa stupnice MSK-64.

Podľa hodnotenia vplyvu vlastností horninového prostredia na seizmický pohyb v zmysle STN EN 1998-1, patrí podložie v záujmovom území do kategórie B, ktoré je charakterizované rýchlosťou šmykových vln  $V_s$  od  $360\text{m}\cdot\text{s}^{-1}$  do  $800\text{m}\cdot\text{s}^{-1}$

### 3. PODROBNÁ ČASŤ

#### 3.1 Situovanie a charakteristika prieskumného územia

Prieskumné územie sa nachádza na južnom okraji mesta v rovinatej oblasti údolnej nivy rieky Váh s nadmorskou výškou 182-183 m n.m, ktorá západným smerom prechádza do mierneho svahu tvorenom eolickými sedimentami( sprae, sprašové hliny), ktoré pokrývajú vyššiu terasu Váhu. Na prieskumnom území je plánovaná výstavba 3 ks bytových domov a 8 ks rodinných domov dvojpodlažných. Bytové domy s ôsmimi nadzemnými podlažiami a jedným podzemným podlažím siahajúcim do hĺbky cca 4-6,5 m(podľa konfigurácie terénu) pod povrch súčasného terénu. Spodná hrana železobetónovej dosky bytových domov bude v nadmorskej výške cca **179,30m**.

#### 3.2 Úložné pomery prieskumného územia

Prieskumné územie bolo preskúmané 5 ks nárazovotočivých vrtov hĺbok 7,0m a 3 ks penetračných sond hĺbok 7m. **Úložné pomery staveniska sú znázornené v prílohe č.4.** Pod povrchovou vrstvou **pôdy 0,60m** prípadne **navážky 1,0** zistenej iba v penetračnej sonde PS3. sa nachádzajú na prevažnej časti prieskumného územia fluvialne (riečne) sedimenty Váhu, ktoré sú na povrchu reprezentované povodňovou fáciou siahajúcou do hĺbky max. 4,5m (V45,V3). Tieto sú zastúpené s absolútnou prevahou **ílmi so strednou prípadne nízkou plasticitou CI,L/F6**. Nepatrnú časť územia v okolí sond V2 a PS2 je tvorená **siltmi piesčitými MS/F3**. Najzápadnejší okraj prieskumného územia tvorený miernym svahom je na povrchu zastúpený zeminami deluvio-eolickými sedimentami (sprašovými hlinami), ktoré boli zistené v sondách V1 (západný okraj súboru rodinných domov) a sonda V5(okraj bytového domu) . Litologickým zložením sú totožné s fluvialnými sedimentami povodňovej fácie. Sú zastúpené **ílmi so strednou plasticitou CI/F6**.

Ich rozšírenie interpretujeme na polovičnú vzdialenosť medzi prieskumnými sondami v ktorých boli zistené.

Od hĺbok (v závislosti od konfigurácie terénu) **2,6m PS3**(najzápadnejší okraj bytového domu) až **4,8m V5** pod povrchom terénu sa nachádzajú **štrky dnovej fácie** fluvialných sedimentov, zastúpených v prieskumnom území **siltovitými štrkami GM/G4 a štrkami s prímiesou jemnozrnej zeminy G-F/G3**. Ich hranice interpretujeme na polovičnú vzdialenosť medzi prieskumnými sondami. Podľa archívnych údajov siahajú až do hĺbky **10m** pod povrch terénu.

Hladina podzemnej vody je v hĺbke **6-6,8m** pod povrchom terénu.

#### 3.3 Geotechnické vlastnosti základovej pôdy

Horniny na stavenisku môžeme začleniť do nasledovných kvazihomogénnych vrstiev Sú nižšie charakterizované z hľadiska ich geotechnických vlastností. Zeminy sú zatriedené podľa platnej STN 731001 a sú im priradené geotechnické charakteristiky potrebné pre riešenie základových konštrukcií. Pod súvislou vrstvou ornice hrúbky 0,6m sa nachádzajú nasledovné typy zemín od povrchu :

Obytná zóna Trinitis, ul. Kpt. Nálepku, Nové Mesto nad Váhom -----IG prieskum str.7

**A) vrstva fluviaálnych sedimentov fácie náplavových hĺn charakteru ílov so strednou a nízkou plasticitou CI,L/F6 prevažne tvrdej konzistencie a deluvioeolických sedimentov nachádzajúcich sa na západnom okraji prieskumného územia V1( západný okraj rodinných domov) a V5 (okraj bytového domu na severnom okraji prieskumného územia)**

Klasifikácia podľa STN 73 1001 a geotechnické charakteristiky ( normové charakteristiky )

íly so strednou plasticitou **tvrdá konzistencia CI/F6**

<b>Modul deformácie <math>E_{def}</math></b>	<b>15MPa</b>
<b>Totálna súdržnosť <math>c_u</math></b>	<b>80kPa</b>
<b>Totálny uhol vnútorného trenia <math>\varphi_u</math></b>	<b>15°</b>
<b>Efektívna súdržnosť <math>c_{ef}</math></b>	<b>25 kPa</b>
<b>Efektívny uhol vnútorného trenia <math>\varphi_{ef}</math></b>	<b>21</b>
<b>Poissonovo číslo <math>\nu</math></b>	<b>0,40</b>
<b>Súčiniteľ <math>\beta</math></b>	<b>0,47</b>
<b>Objemová tiaž <math>\gamma_n</math></b>	<b>21</b>

**Tabuľková výpočtová únosnosť tvrďa konzistencia**

hodnoty tabuľkovej výpočtovej únosnosti $R_{dt}$ pri hĺbke založenia 0,8 až 1,5m , šírka základov <3m Hodnoty je možné zvýšiť o 1 násobok efektívneho napätia od tiaže základovej pôdy ležiacej medzi skutočnou a predpokladanou základovou škárou.
<b>350 kPa</b>

**Koeficient filtrácie-  $K_f = 4,42-5,05 \times 10^{-9} \text{ m.s}^{-1}$  (5 vzoriek)**

**B) vrstva fluviaálnych sedimentov fácie náplavových hĺn charakteru siltov piesčitých MS/F3 tvrďa konzistencia**

Klasifikácia podľa STN 73 1001 a geotechnické charakteristiky ( normové charakteristiky )

**Silt piesčitý MS/F3, tvrďa konzistencia**

<b>Modul deformácie <math>E_{def}</math></b>	<b>15MPa</b>
<b>Totálna súdržnosť <math>c_u</math></b>	<b>70kPa</b>
<b>Totálny uhol vnútorného trenia <math>\varphi_u</math></b>	<b>15°</b>
<b>Efektívna súdržnosť <math>c_{ef}</math></b>	<b>30 kPa</b>
<b>Efektívny uhol vnútorného trenia <math>\varphi_{ef}</math></b>	<b>25°</b>
<b>Poissonovo číslo <math>\nu</math></b>	<b>0,35</b>
<b>Súčiniteľ <math>\beta</math></b>	<b>0,62</b>
<b>Objemová tiaž <math>\gamma_n</math></b>	<b>18,0 kN/m<sup>3</sup></b>

Obytná zóna Trinitis, ul. Kpt. Nálepku, Nové Mesto nad Váhom -----IG prieskum str.8

**Tabuľková výpočtová únosnosť pevná konzistencia**

hodnoty tabuľkovej výpočtovej únosnosti  $R_{dt}$  pri hĺbke založenia 0,8 až 1,5 m, šírka základov <3m  
Hodnoty je možné zvýšiť o 1 násobok efektívneho napätia od tiaže základovej pôdy ležiacej medzi skutočnou a predpokladanou základovou škárou.

**275 kPa**

Koeficient filtrácie je  $1,93 \times 10^{-7} \text{ m s}^{-1}$  ( údaje sú zo 1 vzorky)

**C) vrstva fluviaálnych sedimentov dnovej fácie charakteru štrkov s prímiesou jemnozrnej zeminy G-F/G3 stredne uľahlých**

Klasifikácia podľa STN 73 1001 a geotechnické charakteristiky ( normové charakteristiky )

Štrky s prímiesou jemnozrnej zeminy G-F/G3, nachádzajú sa pod horninami povodňovej fácie na obidvoch bytových domoch.

<b>Modul deformácie <math>E_{def}</math></b>	<b>90MPa</b>
<b>Efektívna súdržnosť <math>c_{ef}</math></b>	<b>0</b>
<b>Efektívny uhol vnútorného trenia <math>\varphi_{ef}</math></b>	<b>33°</b>
<b>Poissonovo číslo <math>\nu</math></b>	<b>0,25</b>
<b>Súčiniteľ <math>\beta</math></b>	<b>0,83</b>
<b>Objemová tiaž <math>\gamma_n</math></b>	<b>19,0</b>

Koeficient filtrácie  $k_f$  -  $2,89-7,57 \times 10^{-5} \text{ m.s}^{-1}$  ( 3 vzorky)

**Tabuľková výpočtová únosnosť**

hodnoty tabuľkovej výpočtovej únosnosti  $R_{at}$  (kPa) pri hĺbke založenia 1,0m, pre stredne uľahlé zeminy  
pri šírke základov **0,5m-195 kPa**  
pri šírke základov **1m – 292 kPa**  
pri šírke základov **3m- 455 kPa**  
pri šírke základov **6m – 325 kPa**  
Hodnoty je možné zvýšiť o 2,5 násobok efektívneho napätia od tiaže základovej pôdy ležiacej medzi skutočnou a predpokladanou základovou škárou (1m)

Obytná zóna Trinitis, ul. Kpt. Nálepku, Nové Mesto nad Váhom -----IG prieskum str.9

**D)vrstva fluviaálnych sedimentov dnovej fácie charakteru siltovitých štrkov GM/G4 s tvrdou konzistenciou jemnej frakcie**

Klasifikácia STN 73 1001 a geotechnické charakteristiky ( normové hodnoty):  
**štrky siltovité GM/G4 , konzistencia jemných častíc tuhá**

<b>Modul deformácie <math>E_{def}</math></b>	<b>70MPa</b>
<b>Efektívna súdržnosť <math>c_{ef}</math></b>	<b>4kPa</b>
<b>Efektívny uhol vnútorného trenia <math>\varphi_{ef}</math></b>	<b>32°</b>
<b>Poissonovo číslo <math>\nu</math></b>	<b>0,30</b>
<b>Súčiniteľ <math>\beta</math></b>	<b>0,74</b>
<b>Objemová tiaž <math>\gamma_n</math></b>	<b>19,0 kN.m<sup>3</sup></b>

**Tabuľková výpočtová únosnosť (konzistencia jemných častíc je tvrdá)**

hodnoty tabulkovej výpočtovej únosnosti  $R_{dt}$  (kPa) pri hĺbke založenia 1,0m, pre stredne uľahlé zeminy  
pri šírke základov **0,5m-250 kPa**  
pri šírke základov **1m – 300 kPa**  
pri šírke základov **3m- 400 kPa**  
pri šírke základov **6m – 300 kPa**  
Hodnoty je možné zvýšiť o 2,5 násobok efektívneho napätia od tiaže základovej pôdy ležiacej medzi skutočnou a predpokladanou základovou škárou (1m)

Koeficient filtrácie-  $K_f = 1,14 \times 10^{-7} \text{ m.s}^{-1}$  až  $3,64 \times 10^{-6} \text{ m.s}^{-7}$  ( tri vzorky)

### **3.4 Podzemná voda na stavenisku**

Na skúmanej lokalite bola zistená prítomnosť podzemnej vody v hĺbke **6,0-6,8 m** pod povrchom terénu v najnižšej časti skúmaného terénu (východná časť). I pri jej rozkyve cca 1m to nebude mať vplyv na zakladanie.

### **3.4 Radónové riziko**

**Metodika odberu pôdneho vzduchu a spôsob stanovenia kategórie radónového rizika:**  
Postup stanovenia objemovej aktivity radónu v pôdnom vzduchu a priepustnosti základových pôd stavebného pozemku bol vykonaný v zhode s Vyhláškou 528 Ministerstva zdravotníctva Slovenskej Republiky zo 16. augusta 2007, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o požiadavkách

na obmedzenie ožiarenia z prírodného žiarenia v súlade so Zákonom 355/2007 Z.z. z dňa 21.6. 2007 o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

Na predmetnej lokalite bol vykonaný odber vzoriek pôdneho vzduchu v pravidelnej sieti. Meranie na predmetnej lokalite bolo vykonané prenosným prístrojom na meranie objemovej aktivity radónu s okamžitým vyhodnotením výsledku.

Objemová aktivita radónu v pôdnom vzduchu sa vypočíta ako tretí kvartil (0.75 kvantil) súboru nameraných hodnôt s vylúčením hodnôt menších ako 1 kBq/m<sup>3</sup> podľa normy STN 01 0104.

Základnými kritériami pre hodnotenie radónového rizika základových pôd sú objemová aktivita radónu v pôdnom vzduchu a priepustnosť základových pôd.

Priepustnosť základových pôd pre stanovenie radónového rizika určuje najpriepustnejšia vrstva do hĺbky základovej ryhy objektu s vylúčením vrchného pôdneho horizontu a s vyhodnotením horizontálnej variability hodnôt priepustnosti na skúmanom stavebnom pozemku.

Odvodené zásahové úrovne na vykonanie opatrení proti prenikaniu radónu z podlažia stavby pri výstavbe stavieb s pobytoвыми priestormi pre jednotlivé prostredia tvoriace základovú pôdu objektov sú uvedené v tab. 1.

*Tab. 1: Odvodené zásahové úrovne na vykonanie opatrení proti prenikaniu radónu z podlažia*

Objemová aktivita radónu v pôdnom vzduchu [kBq/m <sup>3</sup> ]	Priepustnosť základových pôd
> 10	dobrá
> 20	stredná
> 30	slabá

### **Bytový dom A**

Hodnota III. Kvartilu nameraných hodnôt objemovej aktivity radónu 8,74kBq/m<sup>3</sup> neprekročila odvođenú zásahovú úroveň 10kBq/m<sup>3</sup> na vykonanie opatrení proti prenikaniu radónu z podlažia stavby pri výstavbe stavieb s pobytoвыми priestormi v dobre priepustných základových pôdach.

**Kategória radónového rizika – podľa normy STN 73 0601-NÍZKE**

**Nie je nutné vykonať protiradónové stavebné opatrenia.**

### **Bytový dom B**

Hodnota III. Kvartilu nameraných hodnôt objemovej aktivity radónu 14,71kBq/m<sup>3</sup> prekročila odvođenú zásahovú úroveň 10kBq/m<sup>3</sup> na vykonanie opatrení proti prenikaniu radónu z podlažia stavby pri výstavbe stavieb s pobytoвыми priestormi v dobre priepustných základových pôdach.

**Kategória radónového rizika – podľa normy STN 73 0601-STREDNÉ**

**Je nutné vykonať protiradónové stavebné opatrenia.**



### **Bytový dom C**

Hodnota III. Kvartilu nameraných hodnôt objemovej aktivity radónu  $14,71\text{kBq/m}^3$  prekročila odvodenú zásahovú úroveň  $10\text{kBq/m}^3$  na vykonanie opatrení proti prenikaniu radónu z podlažia stavby pri výstavbe stavieb s pobytovými priestormi v dobre priepustných základových pôdach.

**Kategória radónového rizika – podľa normy STN 73 0601-STREDNÉ**  
**Je nutné vykonať protiradónové stavebné opatrenia.**

### **Rodinné domy RD1-RD4**

Hodnota III. Kvartilu nameraných hodnôt objemovej aktivity radónu  $28,04\text{kBq/m}^3$  prekročila odvodenú zásahovú úroveň  $20\text{kBq/m}^3$  na vykonanie opatrení proti prenikaniu radónu z podlažia stavby pri výstavbe stavieb s pobytovými priestormi v dobre priepustných základových pôdach.

**Kategória radónového rizika – podľa normy STN 73 0601-STREDNÉ**  
**Je nutné vykonať protiradónové stavebné opatrenia.**

### **Rodinné domy RD5-RD8**

Hodnota III. Kvartilu nameraných hodnôt objemovej aktivity radónu  $15,76\text{kBq/m}^3$  neprekročila odvodenú zásahovú úroveň  $30\text{kBq/m}^3$  na vykonanie opatrení proti prenikaniu radónu z podlažia stavby pri výstavbe stavieb s pobytovými priestormi v dobre priepustných základových pôdach.

**Kategória radónového rizika – podľa normy STN 73 0601-NÍZKE**  
**Nie je nutné vykonať protiradónové stavebné opatrenia.**

## **4 TECHNICKÉ ZÁVERY A ODPORÚČANIA**

### **4.1 Hodnotenie základových pomerov**

V zhode s STN 73 1001 čl. 20 základové pomery staveniska hodnotíme ako zložité, vzhľadom na nerovnorodosť horninového prostredia.

Podľa článku 21a, v úvode tejto kapitoly citovanej normy stavba do 8 podlaží sa z hľadiska statického zaraďuje ku konštrukciám nenáročným, z čoho vyplývajú podľa čl. 24a pri návrhu založenia stavby postupy podľa zásad 2. geotechnickej kategórie.

### **4.2. Návrh spôsobu založenia stavebných objektov**

Základovú škáru súboru **dvojpodlažných rodinných domov** pri hĺbke založenia **cca 1,50** pod súčasným povrchom terénu (skrývka pôdy 0,6m+ nemrznúca hĺbka 0,80m) budú tvoriť jemnozrnné zeminy charakteru **ílov so strednou plasticitou CI/F6 tvrdej konzistencie**(V1,západný okraj radu domov) a **silty piesčité MS/F3 tvrdej konzistencie**(V2,

Obytná zóna Trinitis, ul. Kpt. Nálepku, Nové Mesto nad Váhom -----IG prieskum str.12

východný okraj radu domov). Únosnosť spomínaných zemín predurčuje plošné zakladanie na pásoch.

Zakladanie troch osempodlažných bytových domov je predpokladané na **železobetónovej základovej doske** s jej bázou v nadmorskej výške cca **179,30m n.m.**

V tejto nadmorskej výške budú tvoriť základovú škáru pomerne dobre únosné **siltovité štrky GM/G4 a štrky s prímiesou jemnozrnej zeminy G-F/G3**. Horizontálne prechádzajú uvedené typy štrkov prstovite jeden do druhého. V geologických rezoch je ich rozšírenie interpretované na polovičnú vzdialenosť medzi jednotlivými prieskumnými sondami.

Poznámka: G3 majú obsah jemných častíc 5-15%, G4 15-35%(jemná zložka je prachovitá) Pri plánovanom zámere treba počítať s výkopmi v rozmedzí hĺbok **3,5 až 6,5m** (okolie V5) pod súčasný povrch terénu.

Hladina podzemnej vody bola zistená v hĺbkach **6,0m až 6,8m** pod povrchom terénu, čo odpovedá nadmorskej výške **cca 176 až 177 m.n.m.**

### 4.3 Zemné práce

Pre potreby kalkulácie cien zemných prác uvádzame zatriedenie zemín podľa ťažiteľnosti STN 73 3050)

Hornina	ťažiteľnosť	vítateľnosť
Ornica	1	
Íly, štrky	3	

Počas stavebných prác predpokladáme maximálnu hĺbku časti výkopov okolo 7m. Svahy s kolmými stenami možno hĺbiť iba do hĺbky 1m. Hlbšie svahy treba pažiť a nad hĺbku 6m ich stabilitu treba preukázať výpočtom.

## 5. Z Á V E R

Výsledky realizovaného inžinierskogeologického prieskumu možno zhrnúť nasledovne:

1)Územie, v ktorom bude realizovaná výstavba bytových a rodinných domov sa nachádzajú fluviaálne (riečne) sedimenty Váhu, ktoré sú na povrchu reprezentované povodňovou fáciou do hĺbky 2,7(V2) až 4,8m(V). Tieto sú zastúpené s absolútnou prevahou **ílmi so strednou prípadne nízkou plasticitou CI,L/F6**. Nepatrnú časť územia v okolí sond V2 a PS2 je tvorená **siltmi piesčitými MS/F3**.

Od hĺbky 2,7m (V2) alebo 4,8m(V5) pod povrchom terénu sa nachádzajú **štrky** dnovej fácie fluviaálnych sedimentov. Podľa archívnych údajov siahajú až do hĺbky 10m.

Hladina podzemnej vody je v hĺbke 6,0-6,8m pod povrchom terénu.

2) Podľa mapy seizmického rajónovania ČSSR v STN 73 0036/97- „Seizmické zaťaženie stavebných konštrukcií“ - sa stavenisko nachádza v oblasti s maximálnou intenzitou otrasov 6° podľa stupnice MSK-64.

Podľa hodnotenia vplyvu vlastností horninového prostredia na seizmický pohyb v zmysle STN EN 1998-1, patrí podložie v záujmovom území do kategórie B, ktoré je charakterizované rýchlosťou šmykových vln Vs od 360m.s<sup>-1</sup> do 800 m.s<sup>-1</sup>

3) Územie je stabilné z hľadiska možného vzniku zosuvov

## 6. L I T E R A T Ú R A

1. Atlas krajiny SR, MŽP, Bratislava , 2002
- 2) Vass D.,et al, 19986:“ Regionálne geologické členenie Západných Karpát a severných výbežkov Panónskej panvy na území ČSSR. GUDŠ Bratislava
- 3)Modlitba I.- Šajgalík J. 1983:- Spráše Podunajskej nížiny a ich vlastnosti“ Veda-Vydavateľstvo SAV Bratislava
- 4)Šajgalík J.- Malgot J. Geotechnické problémy výstavby na podkopaných sprašiach v Novom Meste nad Váhom- Geologický pruzkum 7/ 1969
- 5)Began A. et al., 1984- „Geologická mapa Myjavskej pahorkatiny, Brezovských a Čachtických Karpát“- GUDŠ Bratislava
- 6)Lobík M., 2001: Športová ulica-Nové Mesto nad Váhom, Bolton,IG prieskum
- 7)Lobík M., 2008: Obytný súbor, Športová ulica-Nové Mesto nad Váhom, Adoz Trenčín,IG prieskum
- 8)Lobík M., 2012: Bytové domy, Tematínska ulica-Nové Mesto nad Váhom, Mesto Nové Mesto nad Váhom,IG prieskum
- 9)Lobík M., 2013 Green Gardens-bytové domy Nové Mesto nad Váhom, Green Gardens s.r.o. Nové Mesto nad Váhom –IG prieskum
- 10)Lobík M., 2015 Obytná zóna Karpatská- Nové Mesto nad Váhom, Reinvest, s.r.o., Groslingova Bratislava –IG prieskum
- 11)STN 72 1001 Pomenovanie a opis hornín v inžinierskej geológii
- 12)STN 72 1001 (apríl 2010) Klasifikácia zemín a skalných hornín
- 13)STN 73 3050: Zemné práce Všeobecné ustanovenia
- 14)STN 73 1001(1987) Základová pôda pod plošnými základmi

Vypracoval : RNDr. Milan Lobík ,  
Dátum:december 2018

## PRÍLOHY

### Prílohy

2. Situácia prieskumného územia M: 1:50 000
2. Situácia prieskumných sond M 1: 400
3. Geologická dokumentácia prieskumných sond V1 až V5 a PS1 až PS3 a fotografie vrtov V1 a V3
4. Geologické rezy 4a rez V2-PS3-V4 a PS1-V3-V5; 4b PS2-PS3
5. Výsledky laboratórnych skúšok mechaniky zemín
6. Výsledky radónového prieskumu

SITUÁCIA PRIESKUMNÉHO ÚZEMIA Príloha č.1

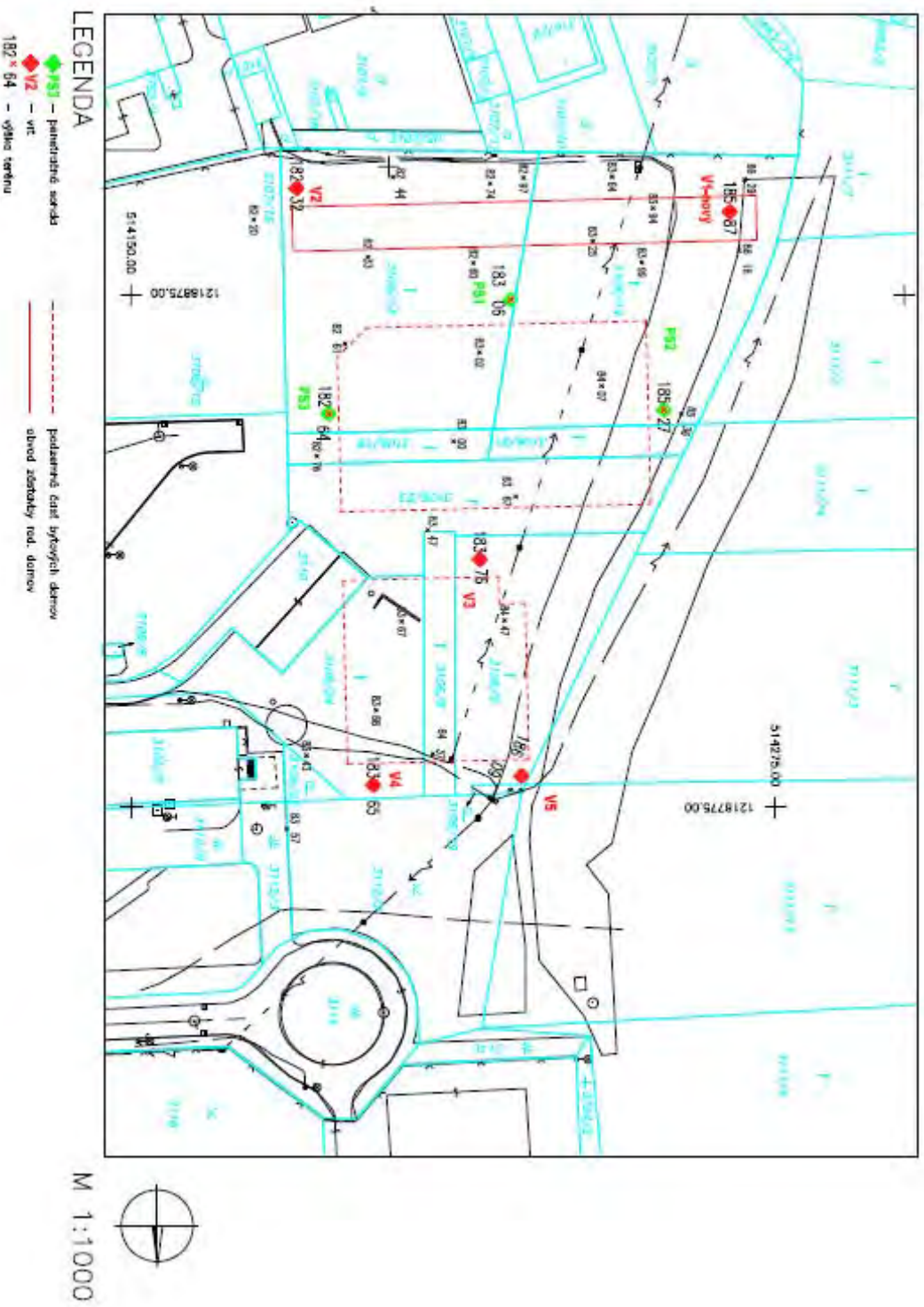
Mierka 1:50 000



Obytný súbor Trinitis  
UL kpt. Nálepku

Situácia prieskumných sond  
 Obytné zóna Trinitis, Ulica Kapitána Nálepku  
 Nové Mesto nad Váhom

Príloha č.2



Obytná zóna Trinitis, ul. Kpt. Nálepku, Nové Mesto nad Váhom -----IG prieskum

### Príloha č.3

Geologická dokumentácia vŕtaných sond V1-V5 a penetračných sond PS1-PS3 a fotografie vrtov V1 a V3

december 2018





Nové Mesto nad Váhom

# Vrt: V2

Účel: Inž.-geologický

Výtal: UGB 50M  
 Súprava: Franc  
 Doba vŕtania: 30. 11. 2018  
 Geológ: RNDr. Milan Lobík

Mierka hĺbok 1:100  
 Hĺbka vrtu: 7.00 m

Trenčín  
 X: 1218294.125 m  
 Y: 514179.500 m  
 u: 182.32 m n.n.m.  
 ce: 0.00 m n.n.m.

Technické údaje	Výnos [%]	Druh	Vzorky pre laborat. skúšky			Podz. voda		Skratografia	Hĺbka pod ter.	Číslo vrstvy	Mocnosť vrstvy	Geol. profil	Popis vrstiev	Zabudovanie vrtu
			Hĺbka odb.	Číslo	Hĺbka odb.	Narazená	Ustálená							
Príemer vrtu														
Paženie														
Obsyp														
									0.60	1		1. ornica, svetlo hnedá, drobná s vegetačnými zbytkami		
									2.70	2		2. silt piesčité MS/F3, svetlo hnedý tvrdej konzistencie genéza fluviálna		
									7.00	3		3. štrky s prímiesou jemnozrnej zeminy G-F/G3, priemerná veľkosť valúnov 4cm, prevládajú ploché tvary		

Nové Mesto nad Váhom

## Vrt: V3

Účel: Inž.-geologický

Mierka hĺbok 1:100

Hĺbka vrtu: 7.00 m

Vrtal: UGB 50M  
 Súprava: Franc  
 Vrtmáster: Franc  
 Doba vrtania: 30. 11. 2018  
 Geológ: RNDr. Milan Lobík

Trenčín

X: 1218221.750 m

Y: 514215.031 m

u: 183.76 m n.m.

ce: 0.00 m n.m.

Technické údaje	Jadro	Vzorky pre laborat. skúšky				Podz. voda		Stratigrafia	Hĺbka pod ter.	Číslo vrstvy	Mocnosť vrstvy	Geol. profil	Popis vrstiev	Zabudovanie vrtu
		Druh	Číslo	Hĺbka odb.	Narazená	Ustálená								
Príemer vrtu	Výnos [%]							0.60	1			1. ornica, svetlo hnedá, drobná s vegetačnými zbytkami		
Paženie	Obsyp			3.00				4.50	2			2. il so strednou plasticitou CI/F6, pevnej konzistencie, do hĺbky 2.0 svetlošedý, neskôr hnedý		
				4.50				7.00	3			3. štrkyšedohnedé siltovité GM/G4, s vaildmi priemernej veľkosti 5-7cm ojedinele 10cm, stredne uhlíe, prevládajú ploché tvary		
				7.00			6.80							







DRILL, s.r.o., Gruzínska 9, 821 05 Bratislava, e-mail: drill@drill-gao.eu, tel., fax: 02 43424727, 0903442270, 0903445184, 0905680091

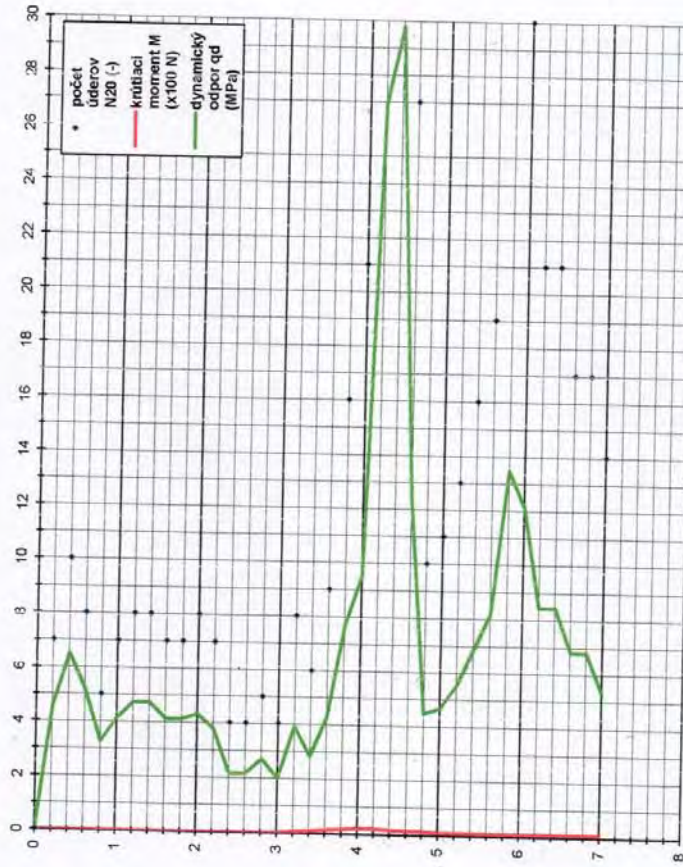
## Dynamická penetračná skúška

Grafická interpretácia skúšky	Etapa prieskumu: podrobný IGP	Lokalita: Nové Mesto nad Váhom	Sonda: VS-1	Nivela: PS-1	Dátum: 26. 11. 2018
Hadina podzemnej vody	Penetračná súprava Lindenmayer ľahkého typu DPH				

Názov úlohy: Nové Mesto nad Váhom - ulica kapitána Nálepku, Obytná zóna Trinitis

Operator: RNDr. M. Šarík, Mgr. F. Holzer  
Vyhodnotil: RNDr. E. Blažo, Ing. J. Srogončík

### Špecifický dynamický odpor $q_d$ (MPa) Krútiaci moment $M$ ( $\times 100$ N) Počet úderov N20 (-)



### Numerická interpretácia penetračnej skúšky

Priemerné a odvodnené hodnoty geotechnických vlastností									
$q_u$	$E_{eq}$	MPa	MPa	KPa	KPa	$\sigma$	$\omega$	$\mu$	$\nu$
4	5	100							
2	2.5	50			0,96				
4	20	30	0,30						
12	100	36	0,58						
5	40	31	0,40						
7	60	33	0,42						

STN 72 1001	f6	G4	G3
Petrografické zloženie			

Príloha číslo: Poznámka



DRILL, s.r.o., Gruzínska 9, 821 05 Bratislava, e-mail: drill@drill-geo.eu, tel. fax: 02 43424727, 09033442270, 09033464184, 0905660091

**Grafická interpretácia skúšky**  
 Elapa prieskumu: podrobný IGP  
 Penetračná súprava Lindemeyer ľahkého typu DPH

**Lokalita:** Nové Mesto nad Váhom

**Sonda:** VS-2  
**PS-2**

**Niveleta:**

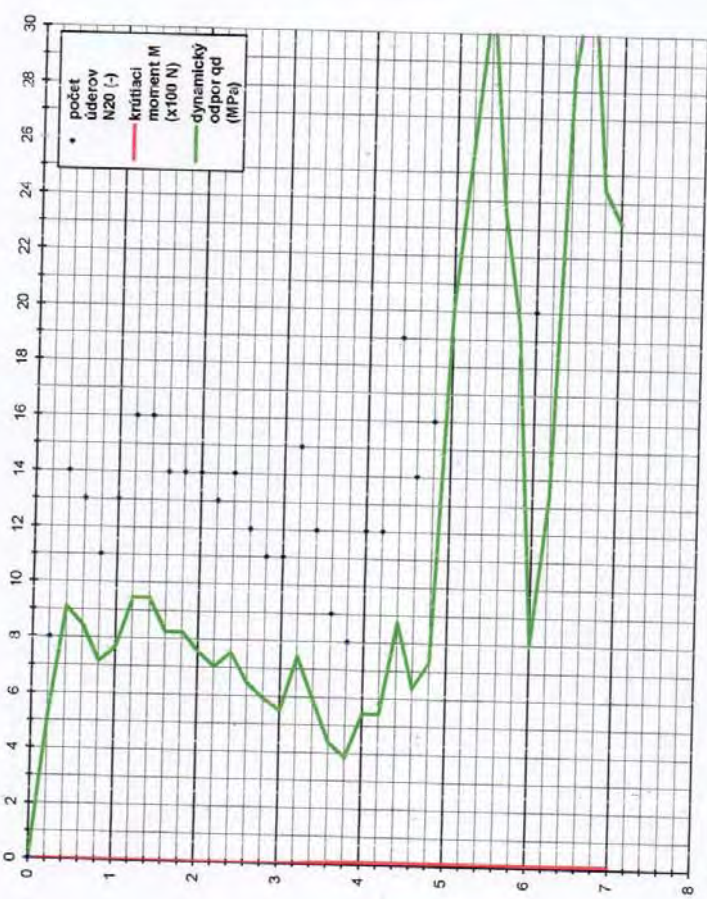
**Dátum:** 26. 11. 2018

**Operátor:** RNDr. M. Šarik, Mgr. F. Holzer  
**Vyhodnotil:** RNDr. E. Blažo, Ing. J. Srogončík

### Dynamická penetračná skúška

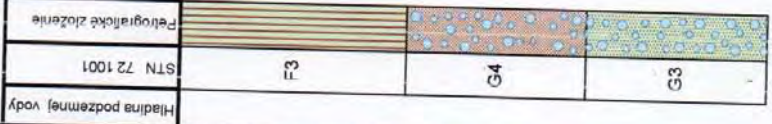
**Názov úlohy**  
 Nové Mesto nad Váhom - ulica kapitána Nálepku, Obytná zóna Trinitis

### Špecifický dynamický odpor $q_d$ (MPa) Krútiaci moment $M$ ( $\times 100$ N) Počet úderov N20 (-)



### Numerická interpretácia penetračnej skúšky

Priemerné a odvodnené hodnoty geotechnických vlastností									
$q_d$	$E_{stat}$	$c_{ult}$	$\phi_{ult}$	$\lambda$	$\mu$	$\nu$	$\sigma'$	$\tau$	Poznámka
MPa	MPa	kPa	o				kPa	$kNm^3$	
7	9	>150					>1,1		
6	30		32	0,38					
20	150		39	0,78					



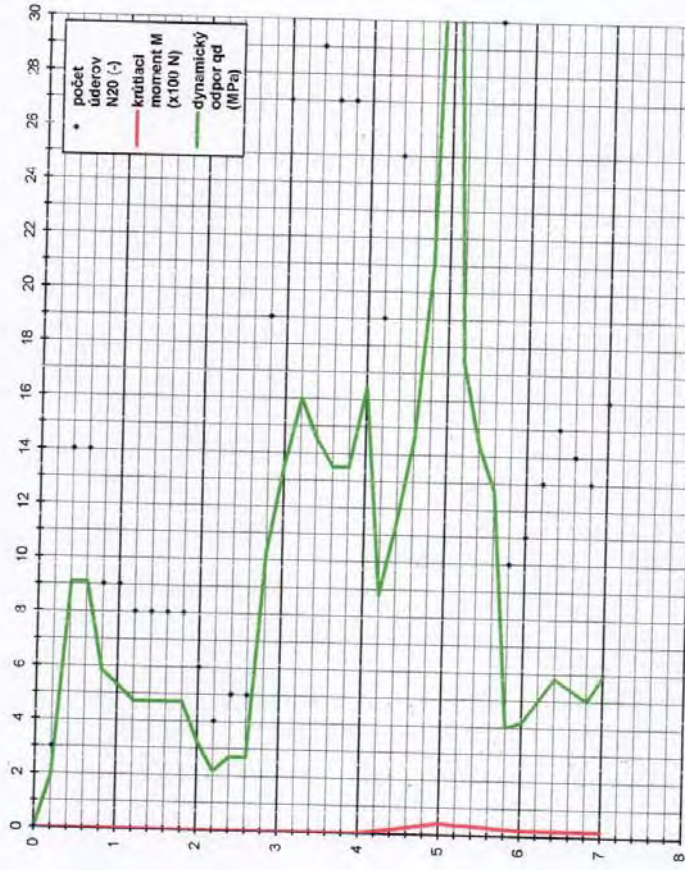


DRILL, s.r.o., Gruziánska 9, 821 05 Bratislava, e-mail: drill@drill-geo.eu, tel., fax: 02 43424227, 0903442270, 0903442164, 0905693991

## Dynamická penetračná skúška

Grafická interpretácia skúšky	STN 72 1001	Hladina podzemnej vody	Y	F6	G4	g3
Etapa prieskumu: podrobný ISP	Lokalita: Nové Mesto nad Váhom	Sonda: VS-3	Nivela: PS-3	Dátum: 26. 11. 2018	Nové Mesto nad Váhom - ulica kapitána Nálepku, Obytná zóna Trinitis	
Penetračná súprava Lindenmayer ťažkého typu DPH	Operátor: RNDr. M. Šarik, Mgr. F. Holzer					
Vyhodnotil: RNDr. E. Blažo, Ing. J. Srogončík						

### Špecifický dynamický odpor $q_d$ (MPa) Krútiaci moment $M$ (x100 N) Počet úderov N20 (-)



### Numerická interpretácia penetračnej skúšky

Priemerné a odvodnené hodnoty geotechnických vlastností											
$d_w$	$E_{vd}$	$G_v$	$A_v$	$L_v$	$I_v$	$C_v$	$\gamma$				
MPa	MPa	kPa	o				kPa	kNm <sup>3</sup>			
-	-	-	-	-	-	-	-				
5	7	125			1,07						
3	4	75			0,83						
12	60		36	0,58							
14	110		37	0,63							
5	40		31	0,34							

Príloha číslo: Poznámka





Obytná zóna Trinitis, ul. Kpt. Nálepku, Nové Mesto nad Váhom -----IG prieskum

Príloha č.4

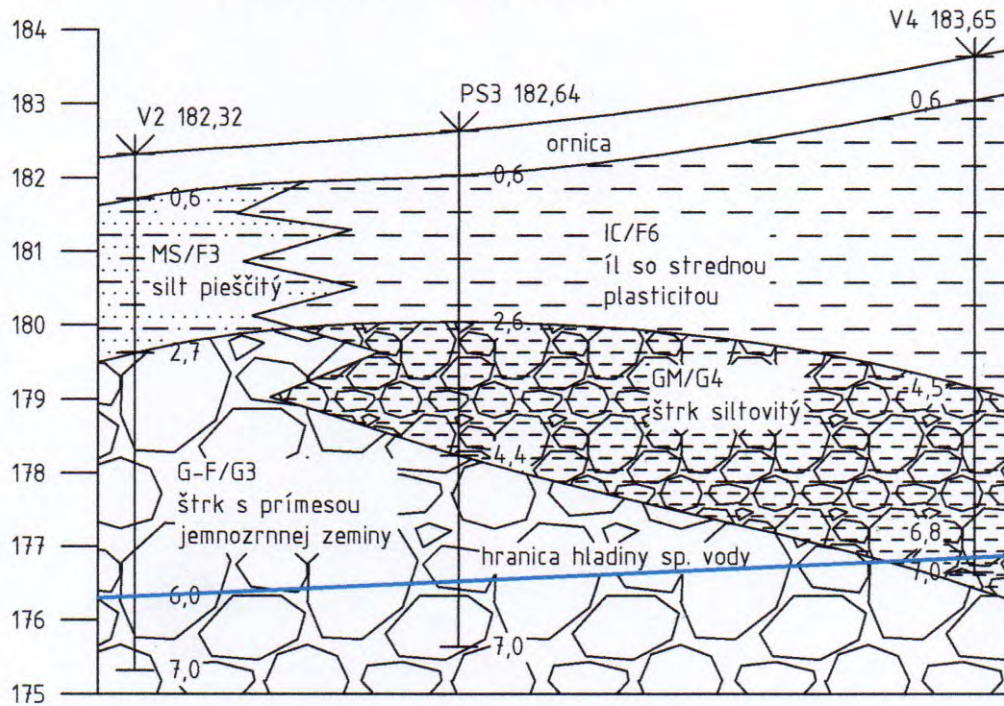
**GEOLOGICKÉ REZY 4a V2-PS3-V4 a 4B PS2-PS3**

December 2018

# GEOLOGICKÝ REZ V2-PS3-V4

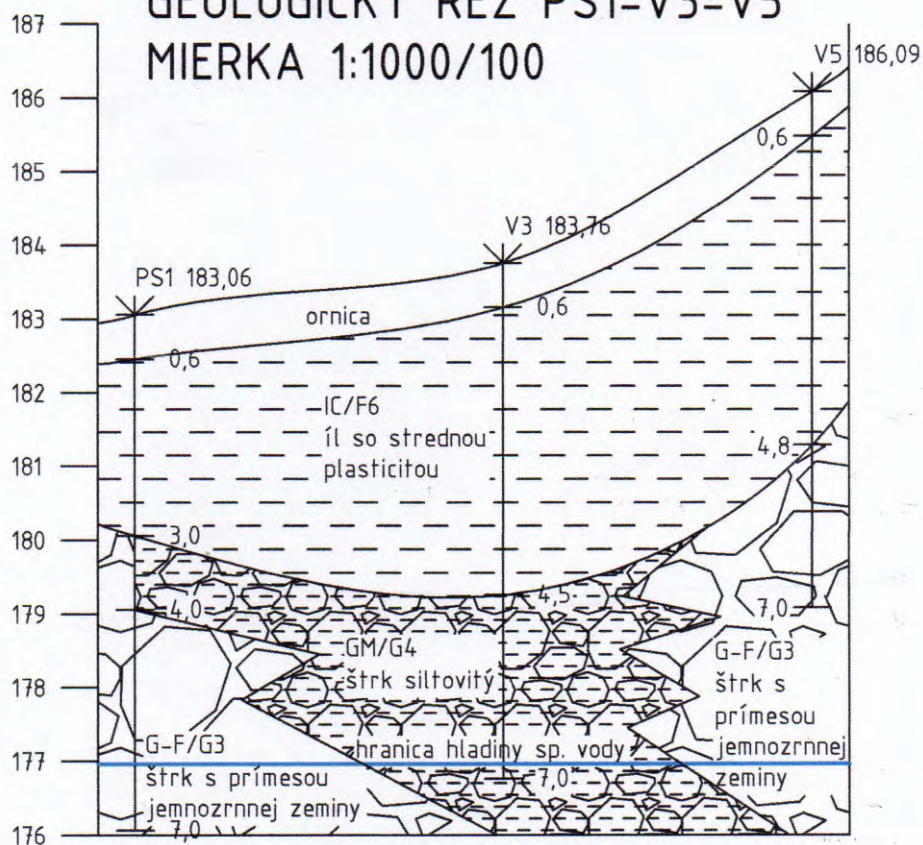
## MIERKA 1:1000/100

Príloha 4a



# GEOLOGICKÝ REZ PS1-V3-V5

## MIERKA 1:1000/100

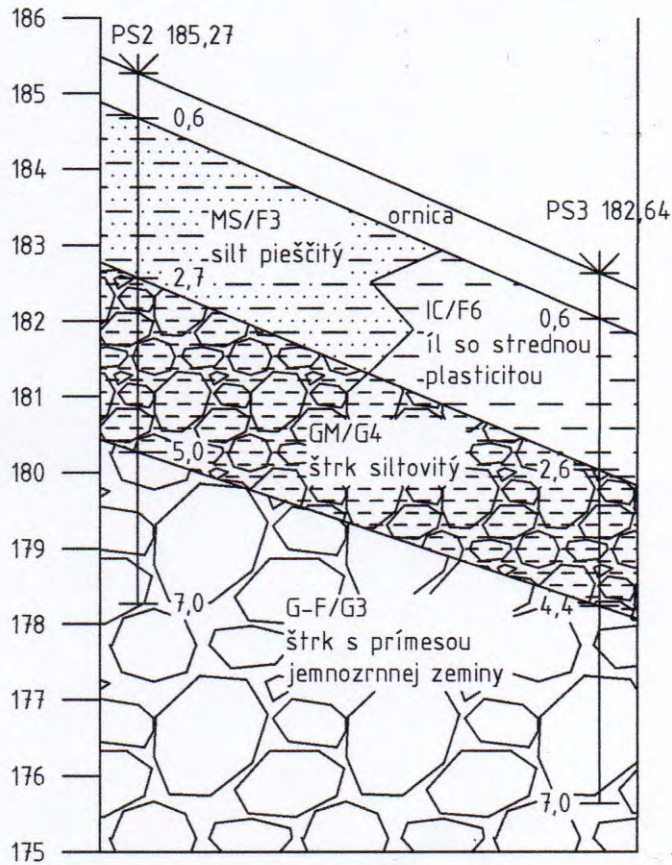


Vypracoval RNDr. Milan Lobí  
December 2018

# GEOLOGICKÝ REZ PS2-PS3

## MIERKA 1:1000/100

Príloha 4b



Vypracoval RNDr. Milan Lobík,  
December 2018.

Obytná zóna Trinitis, ul. Kpt. Nálepku, Nové Mesto nad Váhom -----IG prieskum

## Príloha č.5

**VÝSLEDKY LABORATÓRNYCH SKÚŠOK MECHANIKY ZEMÍN  
(zrinitosť, Atterbergove medze, výpočty koeficientov filtrácie z kriviek  
zrinitosti)**

december 2018

## Súhrnná tabuľka

NÁZOV GEOLOGICKEJ ÚLOHY: Obytná zóna Trávná Nové Mesto nad Váhom

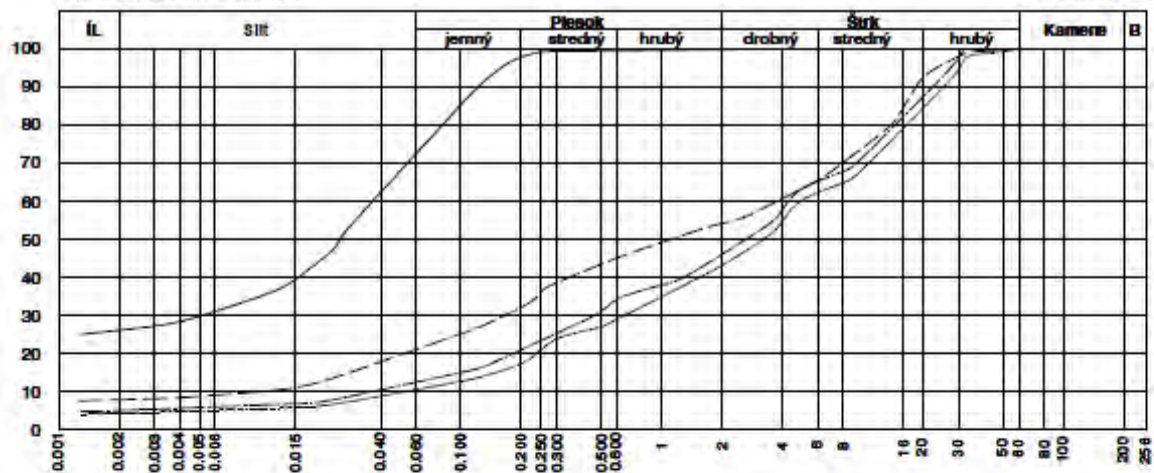
PRÍLOHA Č. : 1a

Sonda	Hĺbka	Druh	Vlhkosť	Konzistenčné medze					Zemina	
			hmoty sušiny	$W_L$	$W_P$	$I_p$	$I_c$	Konzist.	Trieda	Symbol
	m	%	%							
V 1	0.6-3.0	PORUŠENÁ	14.42	35.98	22.94	12.94	1.66	Tvrdá	F6	CI
V 1	3.0-4.0	PORUŠENÁ	8.35	27.44	23.31	4.13	4.62	Tvrdá	G4	GM
V 1	5.0-6.0	PORUŠENÁ							G3	G-F
V 1	6.5-7.0	PORUŠENÁ							G3	G-F
V 2	1.5-2.7	PORUŠENÁ	8.46	26.95	23.37	3.58	5.16	Tvrdá	F3	MS
V 2	3.0-4.0	PORUŠENÁ							G3	G-F
V 3	1.5-3.0	PORUŠENÁ	19.50	37.90	22.95	14.95	1.23	Pevná	F6	CI
V 3	3.0-4.5	PORUŠENÁ	21.53	39.26	22.98	16.28	1.09	Pevná	F6	CI
V 3	6.0-7.0	PORUŠENÁ	8.70	29.77	23.28	6.49	3.25	Tvrdá	G4	GM
V 4	0.5-3.0	PORUŠENÁ	10.62	32.70	22.86	9.84	2.24	Tvrdá	F6	CL
V 4	4.7-7.0	PORUŠENÁ	9.16	26.98	23.41	3.57	4.99	Tvrdá	G4	GM
V 5	0.6-3.0	PORUŠENÁ	10.25	36.12	22.91	13.21	1.96	Tvrdá	F6	CI

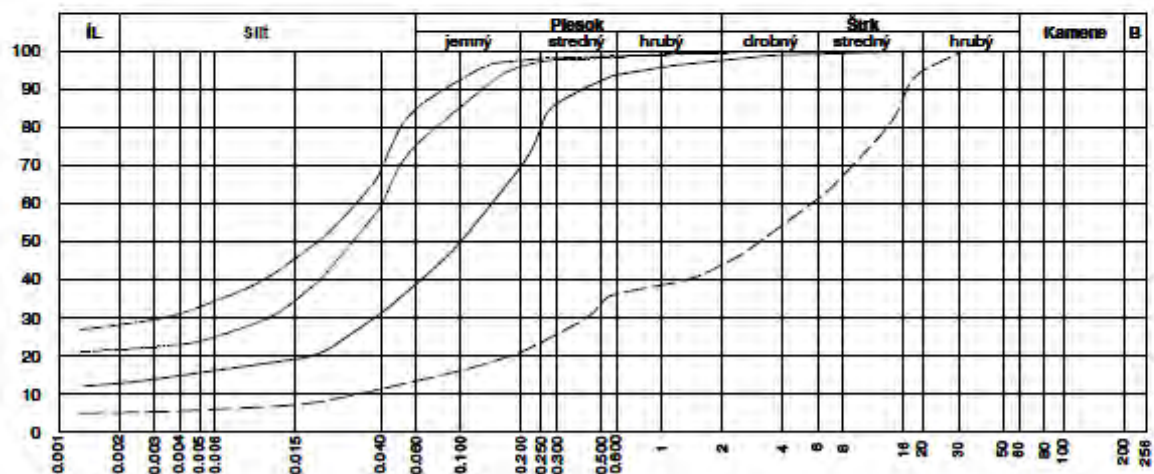
## Krivky zrnitosti zemín

NÁZOV GEOLOGICKEJ ÚLOHY : Obytná zóna Trinitis Nové Mesto nad Váhom  
 ČÍSLO GEOLOGICKEJ ÚLOHY :

PRÍLOHA Č. : 1



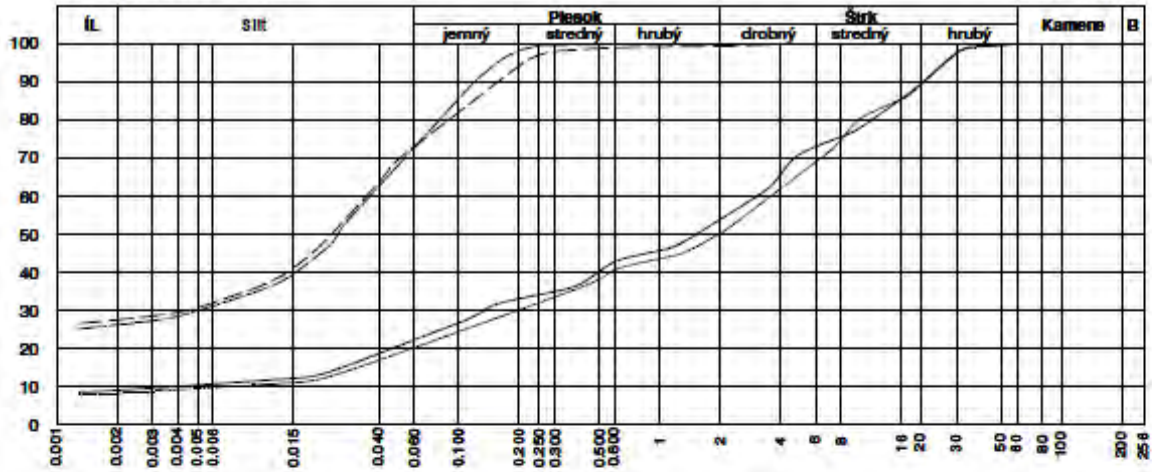
Sonda	Hĺbka	Vzor	Cu	Cc	WL	Ip	Tr	Sym.	Názov (STN - 72 1001)
V 1	0.6-3.0	—			35.88	12.94	F6	CI	Ľ so strednou plasticitou
V 1	3.0-4.0	—			27.44	4.13	G4	GM	Štrk siltový Cb(0%)
V 1	5.0-6.0	—					G3	G-F	Štrk s prim. jemnozrnnnej zeminy Cb(0%)
V 1	6.5-7.0	—					G3	G-F	Štrk s prim. jemnozrnnnej zeminy



Sonda	Hĺbka	Vzor	Cu	Cc	WL	Ip	Tr	Sym.	Názov (STN - 72 1001)
V 2	1.5-2.7	—			26.95	3.58	F3	MS	Silt piesčitý
V 2	3.0-4.0	—					G3	G-F	Štrk s prim. jemnozrnnnej zeminy
V 3	1.5-3.0	—			37.90	14.95	F6	CI	Ľ so strednou plasticitou
V 3	3.0-4.5	—			39.26	16.28	F6	CI	Ľ so strednou plasticitou

NÁZOV GEOLOGICKEJ ÚLOHY : Obytná zóna Trinitis Nové Mesto nad Váhom  
 ČÍSLO GEOLOGICKEJ ÚLOHY :

PRÍLOHA Č. 12



Sonda	Hĺbka	Vzor	Cu	Cc	WL	Ip	Tr.	Sym.	Názov (STN - 72 1001)
V 3	6.0-7.0	—			29.77	6.49	G4	GM	Štrk siltový Cb(0%)
V 4	0.5-3.0	—			32.70	9.84	F6	CL	Íl s nízkou plasticitou
V 4	4.7-7.0	—			26.98	3.57	G4	GM	Štrk siltový Cb(0%)
V 5	0.6-3.0	—			36.12	13.21	F6	CI	Íl so strednou plasticitou

Sonda	V 1			
	0.6-3.0	3.0-4.0	5.0-6.0	6.5-7.0
1 Hazen I.	0.00 x10 <sup>0</sup>	1.13 x10 <sup>-6</sup>	3.19 x10 <sup>-5</sup>	1.53 x10 <sup>-5</sup>
2 Hazen II.	0.00 x10 <sup>0</sup>	4.53 x10 <sup>-7</sup>	1.27 x10 <sup>-5</sup>	6.11 x10 <sup>-6</sup>
3 Orechová	0.00 x10 <sup>0</sup>	✓ 9.56 x10 <sup>-6</sup>	✓ 2.73 x10 <sup>-4</sup>	✓ 1.38 x10 <sup>-4</sup>
4 Americký vzorec	0.00 x10 <sup>0</sup>	✓ 4.07 x10 <sup>-6</sup>	✓ 1.34 x10 <sup>-4</sup>	✓ 7.13 x10 <sup>-5</sup>
5 Seelheim	2.25 x10 <sup>-6</sup>	✓ 4.45 x10 <sup>-3</sup>	✓ 3.69 x10 <sup>-2</sup>	✓ 2.47 x10 <sup>-2</sup>
6 Zieschang	0.00 x10 <sup>0</sup>	6.01 x10 <sup>-7</sup>	2.05 x10 <sup>-5</sup>	9.50 x10 <sup>-6</sup>
7 Beyer	0.00 x10 <sup>0</sup>	3.58 x10 <sup>-7</sup>	1.33 x10 <sup>-5</sup>	6.09 x10 <sup>-6</sup>
8 Zauerbrej	0.00 x10 <sup>0</sup>	8.48 x10 <sup>-7</sup>	3.75 x10 <sup>-5</sup>	✓ 1.76 x10 <sup>-5</sup>
9 Kozeny I.	0.00 x10 <sup>0</sup>	✓ 9.13 x10 <sup>-7</sup>	✓ 4.86 x10 <sup>-6</sup>	✓ 3.27 x10 <sup>-6</sup>
10 Kozeny II.	0.00 x10 <sup>0</sup>	✓ 3.81 x10 <sup>-6</sup>	✓ 1.38 x10 <sup>-5</sup>	✓ 1.05 x10 <sup>-5</sup>
11 Zamarin I.	0.00 x10 <sup>0</sup>	3.87 x10 <sup>-7</sup>	2.31 x10 <sup>-6</sup>	1.53 x10 <sup>-6</sup>
12 Zamarin II.	0.00 x10 <sup>0</sup>	2.30 x10 <sup>-8</sup>	1.78 x10 <sup>-7</sup>	1.14 x10 <sup>-7</sup>
13 Zamarin III.	0.00 x10 <sup>0</sup>	1.28 x10 <sup>-8</sup>	9.47 x10 <sup>-8</sup>	6.08 x10 <sup>-8</sup>
14 Zamarin IV.	0.00 x10 <sup>0</sup>	4.49 x10 <sup>-7</sup>	1.78 x10 <sup>-6</sup>	1.26 x10 <sup>-6</sup>
15 Schlichter I.	0.00 x10 <sup>0</sup>	3.19 x10 <sup>-8</sup>	1.77 x10 <sup>-7</sup>	1.18 x10 <sup>-7</sup>
16 Schlichter II.	0.00 x10 <sup>0</sup>	4.20 x10 <sup>-7</sup>	2.22 x10 <sup>-6</sup>	1.50 x10 <sup>-6</sup>
17 Schlichter III.	0.00 x10 <sup>0</sup>	6.78 x10 <sup>-8</sup>	3.83 x10 <sup>-7</sup>	2.57 x10 <sup>-7</sup>
18 Krüger	0.00 x10 <sup>0</sup>	9.17 x10 <sup>-8</sup>	4.15 x10 <sup>-7</sup>	2.86 x10 <sup>-7</sup>
19 Palagin	0.00 x10 <sup>0</sup>	✓ 9.97 x10 <sup>-8</sup>	✓ 1.13 x10 <sup>-5</sup>	✓ 4.88 x10 <sup>-6</sup>
20 Carman-Kozeny	✓ 4.86 x10 <sup>-9</sup>	✓ 6.86 x10 <sup>-7</sup>	✓ 1.80 x10 <sup>-5</sup>	✓ 8.89 x10 <sup>-6</sup>
Priemer výberu	<b>4.86 x10<sup>-9</sup></b>	<b>3.19 x10<sup>-6</sup></b>	<b>7.57 x10<sup>-5</sup></b>	<b>3.63 x10<sup>-5</sup></b>
Intervál výberu Od	<b>4.86 x10<sup>-9</sup></b>	<b>9.97 x10<sup>-8</sup></b>	<b>4.86 x10<sup>-6</sup></b>	<b>3.27 x10<sup>-6</sup></b>
Do	<b>4.86 x10<sup>-9</sup></b>	<b>9.56 x10<sup>-6</sup></b>	<b>2.73 x10<sup>-4</sup></b>	<b>1.38 x10<sup>-4</sup></b>

## Vysvetlivky :

Do výsledného priemeru sa zaráčavajú zvyčajne hodnoty.

✓ - označenie výsledkov v medziach platnosti.



Sonda	V 2		V 3		
	Hĺbka	1.5-2.7	3.0-4.0	1.5-3.0	3.0-4.5
1	Hazen I.	0.00 x10 <sup>0</sup>	1.15 x10 <sup>-5</sup>	0.00 x10 <sup>0</sup>	0.00 x10 <sup>0</sup>
2	Hazen II.	0.00 x10 <sup>0</sup>	4.58 x10 <sup>-6</sup>	0.00 x10 <sup>0</sup>	0.00 x10 <sup>0</sup>
3	Orechová	4.68 x10 <sup>-7</sup>	✓ 1.02 x10 <sup>-4</sup>	0.00 x10 <sup>0</sup>	0.00 x10 <sup>0</sup>
4	Americký vzorec	✓ 3.76 x10 <sup>-7</sup>	✓ 6.80 x10 <sup>-5</sup>	0.00 x10 <sup>0</sup>	0.00 x10 <sup>0</sup>
5	Seelheim	3.58 x10 <sup>-5</sup>	✓ 3.43 x10 <sup>-2</sup>	3.01 x10 <sup>-6</sup>	1.37 x10 <sup>-6</sup>
6	Zieschang	0.00 x10 <sup>0</sup>	6.76 x10 <sup>-6</sup>	0.00 x10 <sup>0</sup>	0.00 x10 <sup>0</sup>
7	Beyer	0.00 x10 <sup>0</sup>	4.21 x10 <sup>-6</sup>	0.00 x10 <sup>0</sup>	0.00 x10 <sup>0</sup>
8	Zauberej	0.00 x10 <sup>0</sup>	✓ 1.14 x10 <sup>-5</sup>	0.00 x10 <sup>0</sup>	0.00 x10 <sup>0</sup>
9	Kozeny I.	0.00 x10 <sup>0</sup>	✓ 2.72 x10 <sup>-6</sup>	0.00 x10 <sup>0</sup>	0.00 x10 <sup>0</sup>
10	Kozeny II.	0.00 x10 <sup>0</sup>	✓ 8.40 x10 <sup>-6</sup>	0.00 x10 <sup>0</sup>	0.00 x10 <sup>0</sup>
11	Zamarin I.	0.00 x10 <sup>0</sup>	1.25 x10 <sup>-6</sup>	0.00 x10 <sup>0</sup>	0.00 x10 <sup>0</sup>
12	Zamarin II.	0.00 x10 <sup>0</sup>	8.55 x10 <sup>-8</sup>	0.00 x10 <sup>0</sup>	0.00 x10 <sup>0</sup>
13	Zamarin III.	0.00 x10 <sup>0</sup>	4.64 x10 <sup>-8</sup>	0.00 x10 <sup>0</sup>	0.00 x10 <sup>0</sup>
14	Zamarin IV.	0.00 x10 <sup>0</sup>	1.14 x10 <sup>-6</sup>	0.00 x10 <sup>0</sup>	0.00 x10 <sup>0</sup>
15	Schlichter I.	0.00 x10 <sup>0</sup>	9.92 x10 <sup>-8</sup>	0.00 x10 <sup>0</sup>	0.00 x10 <sup>0</sup>
16	Schlichter II.	0.00 x10 <sup>0</sup>	1.25 x10 <sup>-6</sup>	0.00 x10 <sup>0</sup>	0.00 x10 <sup>0</sup>
17	Schlichter III.	0.00 x10 <sup>0</sup>	2.13 x10 <sup>-7</sup>	0.00 x10 <sup>0</sup>	0.00 x10 <sup>0</sup>
18	Krüger	0.00 x10 <sup>0</sup>	2.55 x10 <sup>-7</sup>	0.00 x10 <sup>0</sup>	0.00 x10 <sup>0</sup>
19	Palagin	0.00 x10 <sup>0</sup>	✓ 3.16 x10 <sup>-6</sup>	0.00 x10 <sup>0</sup>	0.00 x10 <sup>0</sup>
20	Carman-Kozeny	✓ 9.18 x10 <sup>-9</sup>	✓ 6.88 x10 <sup>-6</sup>	✓ 5.05 x10 <sup>-9</sup>	✓ 4.42 x10 <sup>-9</sup>
Priemer výberu		<b>1.93 x10<sup>-7</sup></b>	<b>2.89 x10<sup>-5</sup></b>	<b>5.05 x10<sup>-9</sup></b>	<b>4.42 x10<sup>-9</sup></b>
Interval výberu Od		<b>9.18 x10<sup>-9</sup></b>	<b>2.72 x10<sup>-6</sup></b>	<b>5.05 x10<sup>-9</sup></b>	<b>4.42 x10<sup>-9</sup></b>
Do		<b>3.76 x10<sup>-7</sup></b>	<b>1.02 x10<sup>-4</sup></b>	<b>5.05 x10<sup>-9</sup></b>	<b>4.42 x10<sup>-9</sup></b>

## Vysvetlivky :

Do výsledného priemeru sa zarátavajú zvýraznené hodnoty.

✓ - označenie výsledkov v medziach platnosti.

## NÁZOV GEOLOGICKEJ ÚLOHY : Obytná zóna Trinitis Nové Mesto nad Váhom

Príloha č. 3

Sonda		V 3	V 4		V 5
		6.0-7.0	0.5-3.0	4.7-7.0	0,6-3,0
1	Hazen I.	1.64 x10 <sup>-7</sup>	0.00 x10 <sup>0</sup>	5.91 x10 <sup>-7</sup>	0.00 x10 <sup>0</sup>
2	Hazen II.	6.54 x10 <sup>-8</sup>	0.00 x10 <sup>0</sup>	2.36 x10 <sup>-7</sup>	0.00 x10 <sup>0</sup>
3	Orechová	✓ 8.10 x10 <sup>-6</sup>	0.00 x10 <sup>0</sup>	✓ 1.19 x10 <sup>-5</sup>	0.00 x10 <sup>0</sup>
4	Americký vzorec	✓ 3.09 x10 <sup>-6</sup>	0.00 x10 <sup>0</sup>	✓ 5.18 x10 <sup>-6</sup>	0.00 x10 <sup>0</sup>
5	Seelheim	✓ 8.29 x10 <sup>-3</sup>	1.93 x10 <sup>-6</sup>	✓ 1.38 x10 <sup>-2</sup>	2.23 x10 <sup>-6</sup>
6	Zieschang	7.81 x10 <sup>-8</sup>	0.00 x10 <sup>0</sup>	3.01 x10 <sup>-7</sup>	0.00 x10 <sup>0</sup>
7	Beyer	4.44 x10 <sup>-8</sup>	0.00 x10 <sup>0</sup>	1.76 x10 <sup>-7</sup>	0.00 x10 <sup>0</sup>
8	Zauerbrej	5.69 x10 <sup>-7</sup>	0.00 x10 <sup>0</sup>	9.74 x10 <sup>-7</sup>	0.00 x10 <sup>0</sup>
9	Kozeny I.	✓ 5.92 x10 <sup>-7</sup>	0.00 x10 <sup>0</sup>	✓ 8.28 x10 <sup>-7</sup>	0.00 x10 <sup>0</sup>
10	Kozeny II.	✓ 2.40 x10 <sup>-6</sup>	0.00 x10 <sup>0</sup>	✓ 3.32 x10 <sup>-6</sup>	0.00 x10 <sup>0</sup>
11	Zamarin I.	2.59 x10 <sup>-7</sup>	0.00 x10 <sup>0</sup>	3.68 x10 <sup>-7</sup>	0.00 x10 <sup>0</sup>
12	Zamarin II.	1.34 x10 <sup>-8</sup>	0.00 x10 <sup>0</sup>	2.08 x10 <sup>-8</sup>	0.00 x10 <sup>0</sup>
13	Zamarin III.	7.62 x10 <sup>-9</sup>	0.00 x10 <sup>0</sup>	1.17 x10 <sup>-8</sup>	0.00 x10 <sup>0</sup>
14	Zamarin IV.	3.38 x10 <sup>-7</sup>	0.00 x10 <sup>0</sup>	4.34 x10 <sup>-7</sup>	0.00 x10 <sup>0</sup>
15	Schlichter I.	2.09 x10 <sup>-8</sup>	0.00 x10 <sup>0</sup>	2.93 x10 <sup>-8</sup>	0.00 x10 <sup>0</sup>
16	Schlichter II.	2.72 x10 <sup>-7</sup>	0.00 x10 <sup>0</sup>	3.81 x10 <sup>-7</sup>	0.00 x10 <sup>0</sup>
17	Schlichter III.	4.64 x10 <sup>-8</sup>	0.00 x10 <sup>0</sup>	6.50 x10 <sup>-8</sup>	0.00 x10 <sup>0</sup>
18	Krüger	6.76 x10 <sup>-8</sup>	0.00 x10 <sup>0</sup>	8.80 x10 <sup>-8</sup>	0.00 x10 <sup>0</sup>
19	Palagin	✓ 4.52 x10 <sup>-8</sup>	0.00 x10 <sup>0</sup>	✓ 1.85 x10 <sup>-7</sup>	0.00 x10 <sup>0</sup>
20	Carman-Kozeny	✓ 1.14 x10 <sup>-7</sup>	✓ 4.80 x10 <sup>-9</sup>	✓ 3.91 x10 <sup>-7</sup>	✓ 4.85 x10 <sup>-9</sup>
Priemer výberu		<b>2.39 x10<sup>-6</sup></b>	<b>4.80 x10<sup>-9</sup></b>	<b>3.64 x10<sup>-6</sup></b>	<b>4.85 x10<sup>-9</sup></b>
Interval výberu Od		<b>4.52 x10<sup>-8</sup></b>	<b>4.80 x10<sup>-9</sup></b>	<b>1.85 x10<sup>-7</sup></b>	<b>4.85 x10<sup>-9</sup></b>
Do		<b>8.10 x10<sup>-6</sup></b>	<b>4.80 x10<sup>-9</sup></b>	<b>1.19 x10<sup>-5</sup></b>	<b>4.85 x10<sup>-9</sup></b>

## Vysvetlivky :

Do výsledného priemeru sa z arátavajú zvýraznené hodnoty.

✓ - označenie výsledkov v medzích platnosti.

Obytná zóna Trinitis, ul. Kpt. Nálepku, Nové Mesto nad Váhom -----IG prieskum

Príloha č.6

## VYSLEDKY RADÓNOVÉHO PRIESKUMU

december 2018



## Protokol o stanovení objemovej aktivity radónu v pôdnom vzduchu a kategórii radónového rizika

Číslo žiadosti o úradné meranie:	A057/2018
Identifikačné údaje laboratória:	AG&E s.r.o. Dúbravská cesta 9 841 04 Bratislava IČO: 31388680 č. pov. ÚVZ SR OZPŽ/514/2013
Objednávateľ stanovenia:	RNDr. Milan Lobik - GEO Tematínska 3 915 01 Nové Mesto nad Váhom m: 0903 897 386
Identifikácia stavebného pozemku:	k. ú. : Nové Mesto nad Váhom p.č.:3106/5,/6,/13,/14,/18,/19/,/21,/22,/23,/24
Názov stavby:	Obytná zóna TRINITIS
Dátum odberu vzoriek pôdneho vzduchu:	29.11.-3.12. 2018

### VYHODNOTENIE MERANÝCH PLOCH (OBJEKTOV)

Objekt stavby:	Bytový dom A
Opis základovej pôdy:	štrk s prímiesou jemnozrnnej zeminy G3
Kategória priepustnosti základovej pôdy:	dobrá
Počet stanovení priepustnosti:	3
Objemová aktivita radónu v pôdnom vzduchu (tretí kvartil súboru nameraných hodnôt) :	8.74 kBq/m <sup>3</sup>
Počet odberových bodov a rozsah hodnôt objemovej aktivity radónu:	15 3.56 – 20.27 kBq/m <sup>3</sup>

Hodnota III. kvartilu nameraných hodnôt objemovej aktivity radónu 8.74 kBq/m<sup>3</sup> neprekročila odvodenú zásahovú úroveň 10 kBq/m<sup>3</sup> na vykonanie opatrení proti prenikaniu radónu z podlažia stavby pri výstavbe stavieb s pobytovými priestormi v dobre priepustných základových pôdach.

Kategória radónového rizika - podľa normy STN 73 0601 – **NÍZKE**

Objekt stavby:	Bytový dom B
Opis základovej pôdy:	štrk s prímесou jemnozrnej zeminy G3
Katégoria priepustnosti základovej pôdy:	dobrá
Počet stanovení priepustnosti:	3
Objemová aktivita radónu v pôdnom vzduchu (tretí kvartil súboru nameraných hodnôt) :	14.71 kBq/m <sup>3</sup>
Počet odberových bodov a rozsah hodnôt objemovej aktivity radónu:	15 1.71 – 31.63 kBq/m <sup>3</sup>

Hodnota III. kvartilu nameraných hodnôt objemovej aktivity radónu 14.71 kBq/m<sup>3</sup> prekročila odvodenú zásahovú úroveň 10 kBq/m<sup>3</sup> na vykonanie opatrení proti prenikaniu radónu z podlažia stavby pri výstavbe stavieb s pobytovými priestormi v dobre priepustných základových pôdach.

**Katégoria radónového rizika - podľa normy STN 73 0601 – STREDNÉ**  
**Je nutné vykonať protiradónové stavebné opatrenia.**

Objekt stavby:	Bytový dom C
Opis základovej pôdy:	štrk s prímесou jemnozrnej zeminy G3
Katégoria priepustnosti základovej pôdy:	dobrá
Počet stanovení priepustnosti:	3
Objemová aktivita radónu v pôdnom vzduchu (tretí kvartil súboru nameraných hodnôt) :	18.80 kBq/m <sup>3</sup>
Počet odberových bodov a rozsah hodnôt objemovej aktivity radónu:	15 2.75 – 22.67 kBq/m <sup>3</sup>

Hodnota III. kvartilu nameraných hodnôt objemovej aktivity radónu 18.80 kBq/m<sup>3</sup> prekročila odvodenú zásahovú úroveň 10 kBq/m<sup>3</sup> na vykonanie opatrení proti prenikaniu radónu z podlažia stavby pri výstavbe stavieb s pobytovými priestormi v dobre priepustných základových pôdach.

**Katégoria radónového rizika - podľa normy STN 73 0601 – STREDNÉ**  
**Je nutné vykonať protiradónové stavebné opatrenia.**

Objekt stavby:	RD1-RD4
Opis základovej pôdy:	silt piesčitý F3
Katégoria priepustnosti základovej pôdy:	stredná
Počet stanovení priepustnosti:	3
Objemová aktivita radónu v pôdnom vzduchu (tretí kvartil súboru nameraných hodnôt) :	28.04 kBq/m <sup>3</sup>
Počet odberových bodov a rozsah hodnôt objemovej aktivity radónu:	15 8.73 – 52.73 kBq/m <sup>3</sup>

Hodnota III. kvartilu nameraných hodnôt objemovej aktivity radónu 28.04 kBq/m<sup>3</sup> prekročila odvodenú zásahovú úroveň 20 kBq/m<sup>3</sup> na vykonanie opatrení proti prenikaniu radónu z podlažia stavby pri výstavbe stavieb s pobytovými priestormi v stredne priepustných základových pôdach.

**Katégoria radónového rizika - podľa normy STN 73 0601 – STREDNÉ**  
**Je nutné vykonať protiradónové stavebné opatrenia.**

Objekt stavby:	RD5-RD8
Opis základovej pôdy:	íl so strednou plasticitou F6
Kategória priepustnosti základovej pôdy:	slabá
Počet stanovení priepustnosti:	3
Objemová aktivita radónu v pôdnom vzduchu (tretí kvartil súboru nameraných hodnôt) :	15.76 kBq/m <sup>3</sup>
Počet odberových bodov a rozsah hodnôt objemovej aktivity radónu:	15 8.73 – 28.04 kBq/m <sup>3</sup>

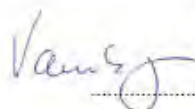
Hodnota III. kvartilu nameraných hodnôt objemovej aktivity radónu 15.76 kBq/m<sup>3</sup> neprekročila odvodenú zásahovú úroveň 30 kBq/m<sup>3</sup> na vykonanie opatrení proti prenikaniu radónu z podlažia stavby pri výstavbe stavieb s pobytovými priestormi v slabo priepustných základových pôdach.

**Kategória radónového rizika - podľa normy STN 73 0601 – NÍZKE**  
**Nie je nutné vykonať protiradónové stavebné opatrenia.**

.....  
Meno a podpis stavebníka

V Bratislave 9.12.2018

Prílohy : Namerané hodnoty objemovej aktivity radónu  
Situačný náčrt - miesta odberu pôdneho vzduchu

 **AG & E, s.r.o.**  
Dúbravská cesta 9 ②  
81 04 Bratislava  
IČO: 31 388 680  
IČ DPH: SK2020321171

RNDr. Juraj Vaník, úradný merač  
číslo osvedčenia : 1532/17/R

### Metodika odberu pôdneho vzduchu a spôsob stanovenia kategórie radónového rizika:

Postup stanovenia objemovej aktivity radónu v pôdnom vzduchu a priepustnosti základových pôd stavebného pozemku bol vykonaný v súlade s Vyhláškou 98 Ministerstva zdravotníctva Slovenskej Republiky z 19. marca 2018, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o obmedzovaní ožiarenia pracovníkov a obyvateľov z prírodných zdrojov ionizujúceho žiarenia v súlade so Zákonom 355/2007 Z.z. z dňa 21.6. 2007 o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov a Zákonom č. 87/2018 Z.z. o radiačnej ochrane a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

Na predmetnej lokalite bol vykonaný odber vzoriek pôdneho vzduchu v pravidelnej sieti. Meranie na predmetnej lokalite bolo vykonané prenosným prístrojom na meranie objemovej aktivity radónu s okamžitým vyhodnotením výsledku. Namerané hodnoty sú uvedené v tabuľke.

Objemová aktivita radónu v pôdnom vzduchu sa vypočíta ako tretí kvartil (0.75 kvantil) súboru nameraných hodnôt s vylúčením hodnôt menších ako  $1 \text{ kBq/m}^3$  podľa normy STN ISO 3534-1:1999-07 (01 0216).

Základnými kritériami pre hodnotenie radónového rizika základových pôd sú objemová aktivita radónu v pôdnom vzduchu a priepustnosť základových pôd.

Priepustnosť základových pôd pre stanovenie radónového rizika určuje najpriepustnejšia vrstva do hĺbky základovej ryhy objektu s vylúčením vrchného pôdneho horizontu a s vyhodnotením horizontálnej variability hodnôt priepustnosti na skúmanom stavebnom pozemku.

Odvodené zásahové úrovne na vykonanie opatrení proti prenikaniu radónu z podlažia stavby pri výstavbe stavieb s pobytovými priestormi pre jednotlivé prostredia tvoriace základovú pôdu objektov sú uvedené v tab. 1.

Tab. 1: Odvodené zásahové úrovne na vykonanie opatrení proti prenikaniu radónu z podlažia

Objemová aktivita radónu v pôdnom vzduchu [ $\text{kBq/m}^3$ ]	Priepustnosť základových pôd
> 10	dobrá
> 20	stredná
> 30	slabá

Číslo rozhodnutia o autorizácii : 2018/900/001758/00207

**Doklad o úradnom meraní č. A-057/18**  
zo stanovenia objemovej aktivity radónu v pôdnom vzduchu

Číslo žiadosti o úradné meranie:	A057/2018
Identifikačné údaje laboratória:	AG&E s.r.o. Dúbravská cesta 9 841 04 Bratislava IČO: 31388680 č. pov. ÚVZ SR OOPZŽ/514/2013
Objednávateľ stanovenia:	RNDr. Milan Lobik - GEO Tematínska 3 915 01 Nové Mesto nad Váhom m: 0903 897 386
Identifikácia stavebného pozemku:	k. ú. : Nové Mesto nad Váhom p.č. : 3106/5,/6,/13,/14,/18,/19/,/21/,/22/,/23/,/24
Názov stavby:	Obytná zóna TRINITIS
Dátum odberu vzoriek pôdneho vzduchu:	29.11.-3.12. 2018
Meracia aparatúra:	LUK 3C, SMM Praha, výr.č. L3C-06-10 LUK 3C, SMM Praha, výr.č. L3-07-16 rozsah 1 kBq. m <sup>-3</sup> - 7 kBq. m <sup>-3</sup> Rozšírená neistota U (k=2) 70% - 30% 7 kBq. m <sup>-3</sup> - 340 kBq.m <sup>-3</sup> Rozšírená neistota U (k=2) 30% - 10% nadväznosť - ŠMS
Dátum overenia meradla:	27.2. 2018
Meteorologické podmienky:	oblačno, povrchová vrstva pôdy vlhká
Teplota ovzdušia:	priemerná teplota 5 °C
Počet odobraných vzoriek:	69
Hĺbka odberu:	0.8 m
Metodika merania:	uvedená v Príručke kvality laboratória na stanovenie objemovej aktivity radónu v pôdnom vzduchu v Prílohe 2



Namerané hodnoty objemovej aktivity radónu - **Bytový dom A**

číslo bodu	obj. aktivita Rn [ kBqm <sup>-3</sup> ]	relatívna rozšírená neistota [%]*
1	6.56	25
2	7.16	24
3	6.43	25
4	5.01	27
5	7.65	24
6	7.04	24
7	3.56	30
8	9.35	23
9	20.27	20
10	13.06	21
11	7.86	23
12	7.94	23
13	16.28	20
14	8.21	23
15	8.74	23

Namerané hodnoty objemovej aktivity radónu - **Bytový dom B**

číslo bodu	obj. aktivita Rn [ kBqm <sup>-3</sup> ]	relatívna rozšírená neistota [%]*
1	10.39	22
2	5.86	25
3	12.13	21
4	21.05	20
5	9.44	22
6	11.34	22
7	10.15	22
8	24.08	20
9	31.63	20
10	14.70	21
11	1.71	40
12	13.55	21
13	20.90	20
14	13.60	21
15	14.71	21

RNDr. Miroslav Hodál  
úradný merač  
číslo osvedčenia : 1533/17/R



RNDr. Juraj Vaník  
poverený zástupca  
vykonávateľa úradného merania

V Bratislave 9.12. 2018

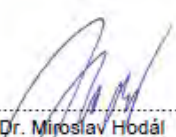
\* Uvedené relatívne rozšírené neistoty stanovených hodnôt objemovej aktivity radónu v pŕodnom vzduchu sú vyjadrené ako relatívne štandardné neistoty nameraných hodnôt vynásobené koeficientom pokrytia  $k = 2$ , ktoré pri normálnom rozdelení zodpovedajú konfidenčnej pravdepodobnosti približne 95 %. Relatívne štandardné neistoty nameraných hodnôt boli určené v zhode s MSA 0104/97 a MSA 0105/97

Namerané hodnoty objemovej aktivity radónu - **Bytový dom C**

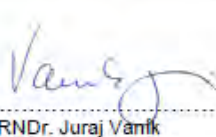
číslo bodu	obj. aktivita Rn [ kBqm <sup>-3</sup> ]	relatívna rozšírená neistota [%]*
1	19,51	20
2	18,80	20
3	8,96	24
4	2,75	33
5	4,45	27
6	3,93	29
7	8,36	23
8	20,14	19
9	19,38	20
10	11,94	22
11	9,39	23
12	6,09	25
13	12,28	21
14	18,05	21
15	22,67	20

Namerané hodnoty objemovej aktivity radónu - **RD1-RD8**

číslo bodu	obj. aktivita Rn [ kBqm <sup>-3</sup> ]	relatívna rozšírená neistota [%]*
1	27,41	20
2	37,36	20
3	35,14	20
4	26,10	20
5	52,73	19
6	28,58	20
7	16,93	21
8	14,94	21
9	26,90	20
10	28,04	20
11	25,02	20
12	19,97	20
13	8,73	24
14	15,78	21
15	14,93	21
16	9,20	23
17	15,76	21
18	10,18	22
19	10,22	23
20	14,94	21
21	10,34	23
22	12,32	21
23	15,23	21
24	14,58	21

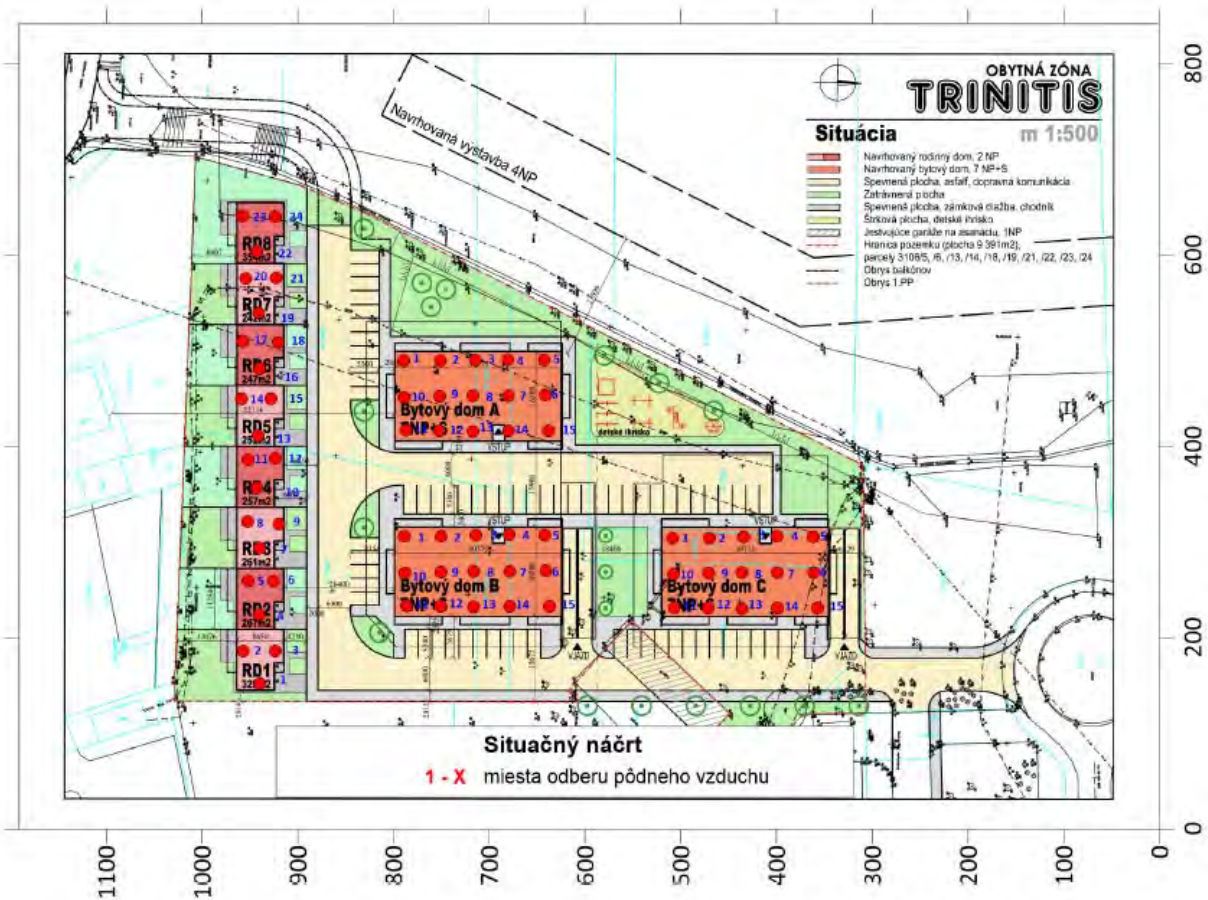
  
 RNDr. Miroslav Hodák  
 úradný merač  
 číslo osvedčenia : 1533/17/R



  
 RNDr. Juraj Vánik  
 poverený zástupca  
 vykonávateľa úradného merania

V Bratislave 9.12. 2018

\* Uvedené relatívne rozšírené neistoty stanovených hodnôt objemovej aktivity radónu v pôdnom vzduchu sú vyjadrené ako relatívne štandardné neistoty nameraných hodnôt vynásobené koeficientom pokrytia  $k = 2$ , ktoré pri normálnom rozdelení zodpovedajú konfidenčnej pravdepodobnosti približne 95 %. Relatívne štandardné neistoty nameraných hodnôt boli určené v zhode s MSA 0104/97 a MSA 0105/97



## VIII. MIESTO A DÁTUM VYPRACOVANIA ZÁMERU

V Bratislave, 26. marca 2019

## IX. POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV

### IX.1 Spracovatelia zámeru

**ENVIS, s.r.o.**  
Pekná cesta 15  
831 52 Bratislava

Tel./Fax: 02 - 6231 6231  
E-mail: info@envis.sk  
URL: www.envis.sk

Hlavný riešiteľ:

Mgr. Peter Socháč

Zodpovední riešitelia:

Mgr. Elena Socháňová – abiotické a biotické prostredie,  
obyvateľstvo, krajina, vplyvy  
Mgr. Peter Socháč – recenzia  
Mgr. Lukáš Michaleje – GIS  
Ing. Vladimír Plaskoň – hlukové pomery  
RNDr. Milan Lobík – inžinierska geológia



Dokument je vytlačený na recyklovanom papieri, pretože nám záleží na našich lesoch.



Dokument je vytlačený obojstranne, pretože sa neustále snažíme šetriť papierom.



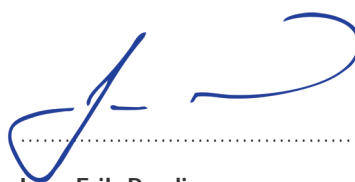
Dokument je publikovaný pod „otvorenou“ licenciou (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>), pretože rešpektujeme autorstvo a sami jeho rešpektovanie vyžadujeme.

## IX.2 Potvrdenie správnosti údajov podpisom spracovateľa zámeru a podpisom oprávneného zástupcu navrhovateľa

Potvrdzujeme správnosť údajov uvedených v zámere:



**Mgr. Peter Socháč**  
spracovateľ zámeru  
ENVIS, s.r.o.



**Ing. Erik Pavlis**  
oprávnený zástupca navrhovateľa  
konateľ  
PROPERTY REAL, s.r.o.



v zastúpení:  
Mgr. Peter Socháč  
konateľ  
ENVIS, s.r.o.