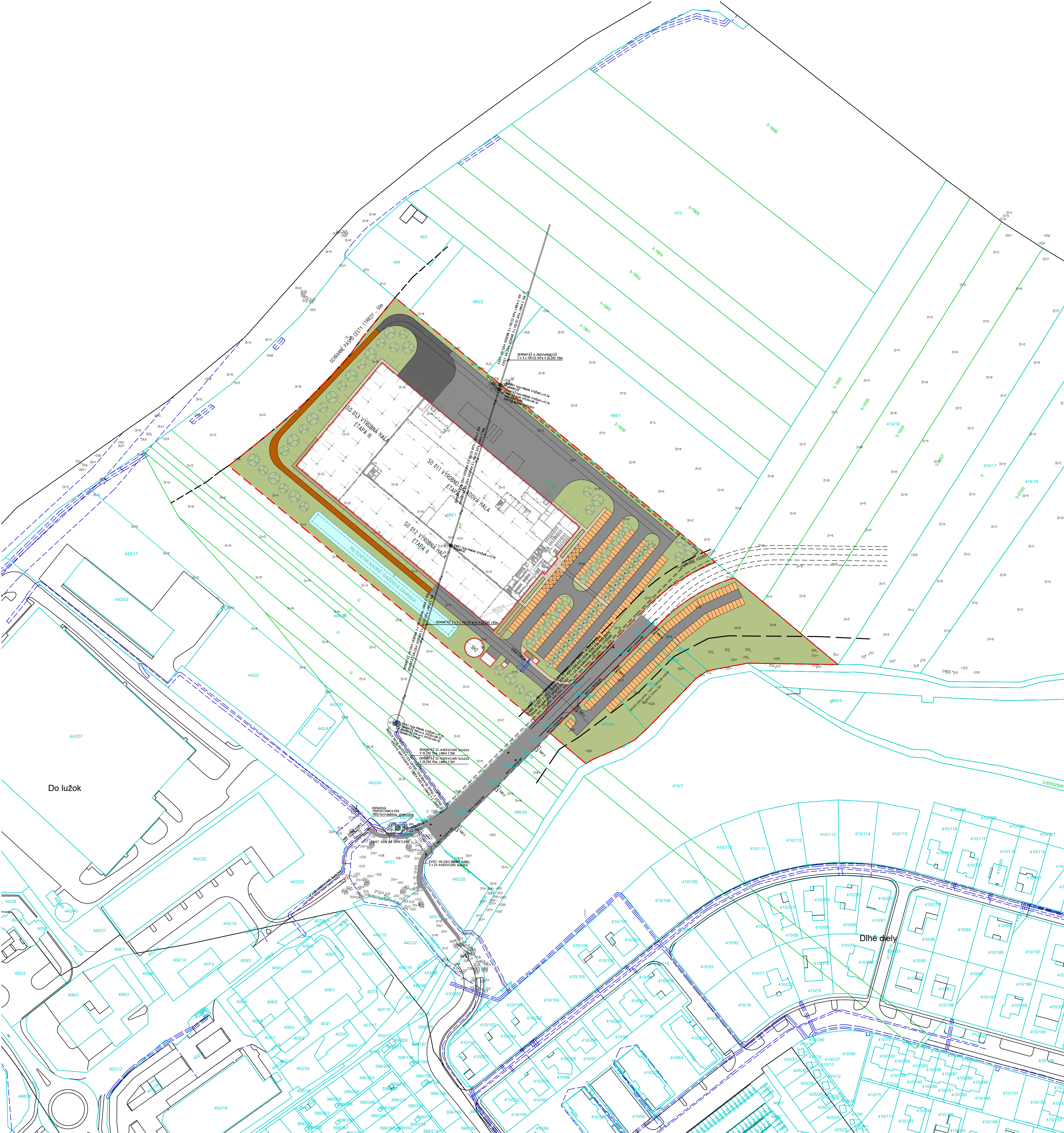


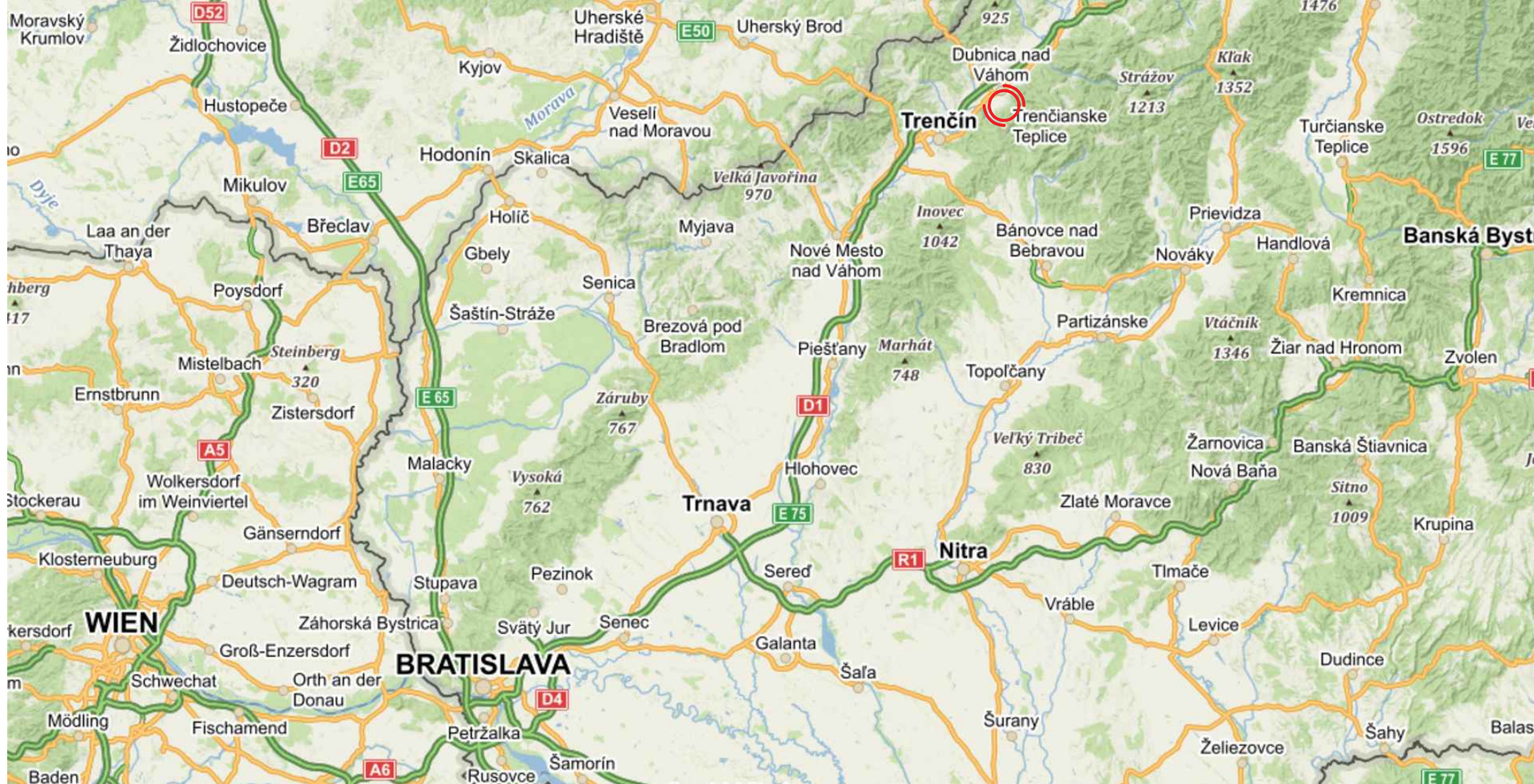
Prílohy

Príloha č.1

Celková situácia 1:50 000



SITUÁCIA ŠIRŠÍCH VZŤAHOV / WIDER LOCALITY SITE PLAN 1: 10000



SITUÁCIA ŠIRŠÍCH VZŤAHOV / WIDER LOCALITY SITE PLAN

LEGENDA PLOCH / AREA LEGEND

- Zeleň / Green
- Zastavaná plocha / Built-up area
- Hranica pozemku / Area boundaries
- Hranica zástavby / Construction boundaries
- Parkovacie kanónov - betón / Truck parking - concrete
- Chodníky - diaľba / Pedestrians - blockwork
- Štrk / Gravel

POZNÁMKY / NOTES

Projektová dokumentácia je spracovaná v rozsahu pre štádium o územnej rozhodnutí. Pred realizáciou je nutné vypracovať realizačný projekt stavby, ako aj ďalšie podrobnosti, špecifikácie, výkresy a detaily. Pri nesplnení kritérií je nutné dodržať zákony, technické normy a predpisy výrobcov. Akékoľvek zmeny je potrebné konzultovať s projektantom!

Projektant nenesie žiadnu zodpovednosť za zmeny uskutočnené bez jeho písomného súhlasu.

Project documentation is drawn up in the range of application for a zoning permit. Before execution it is necessary to develop a detailed execution design as well as other details, specifications, reports and details. If criteria is not specified it is necessary to keep laws, technical standards and specifications of manufacturers. Any changes must be consulted with the designer! The designer is not responsible for changes made without written permission.

REVÍZIA / REVISION	DATUM / DATE	POPIS / DESCRIPTION

VÝŠKOVÝ SYSTÉM /m/	
VÝŠKOVÝ SYSTÉM /mm/	
40,000 + XXX,XXX m.n.m. Bp	

NAZOV STAVBY / PROJECT	NEWAYS SLOVAKIA - VÝROBNO-SKLADOVÁ HALA NEWAYS SLOVAKIA - PRODUCTION WAREHOUSE
------------------------	---

MESTO STAVBY / CONSTRUCTION SITE	k.ú. Nová Dubnica, obec Nová Dubnica, okres Ilava
----------------------------------	---

STUPEN' PLÁNOVANIA / STAGE	PROJEKT PRE ÚZEMNÉ ROZHODNUTIE PROJECT FOR A ZONING PERMIT
----------------------------	---

INVESTOR / CLIENT	NEWAYS SLOVAKIA, a.s. P.O. Hviezdoslava 791/23, 018 51 Nová Dubnica
-------------------	---

GENERÁLNY PROJEKTANT	JFcon, s.r.o. Družstevná 942/6, 031 01 Liptovský Mikuláš, www.jfcon.sk
PROJECT MANAGER / HP	ING. PETER JURAS, PH.D. ING. JÁN KOVÁČ ING. ĽUBOŠ SELECKÝ

PROJEKTANT ČASŤ	JFcon, s.r.o. Družstevná 942/6, 031 01 Liptovský Mikuláš, www.jfcon.sk
-----------------	---

OBJEKT / OBJECT	
-----------------	--

ČASŤ / PART	C - Celková situácia C - Wider locality siteplan
-------------	---

ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT	Ing. Peter Lobotka, PH.D.
VYPRACOVÁV	Ing. Ján Kováč, Ing. František Krak

NAZOV VÝKRESU	Celková situácia Wider locality site plan	MERKA / SCALE	1:2000 / 1:10000
		FORMAT / DRAWING SIZE	1050 x 594
		DATUM / DATE	05/2022

ČÍSLO ZÁKAZKY	STAVBY / OBJECT	ČASŤ PROJEKTU	POŘADOVÉ ČÍSLO DOKUMENTU	REVÍZIA / REVISION	ŠKICA / COPY
		C	1	R0	

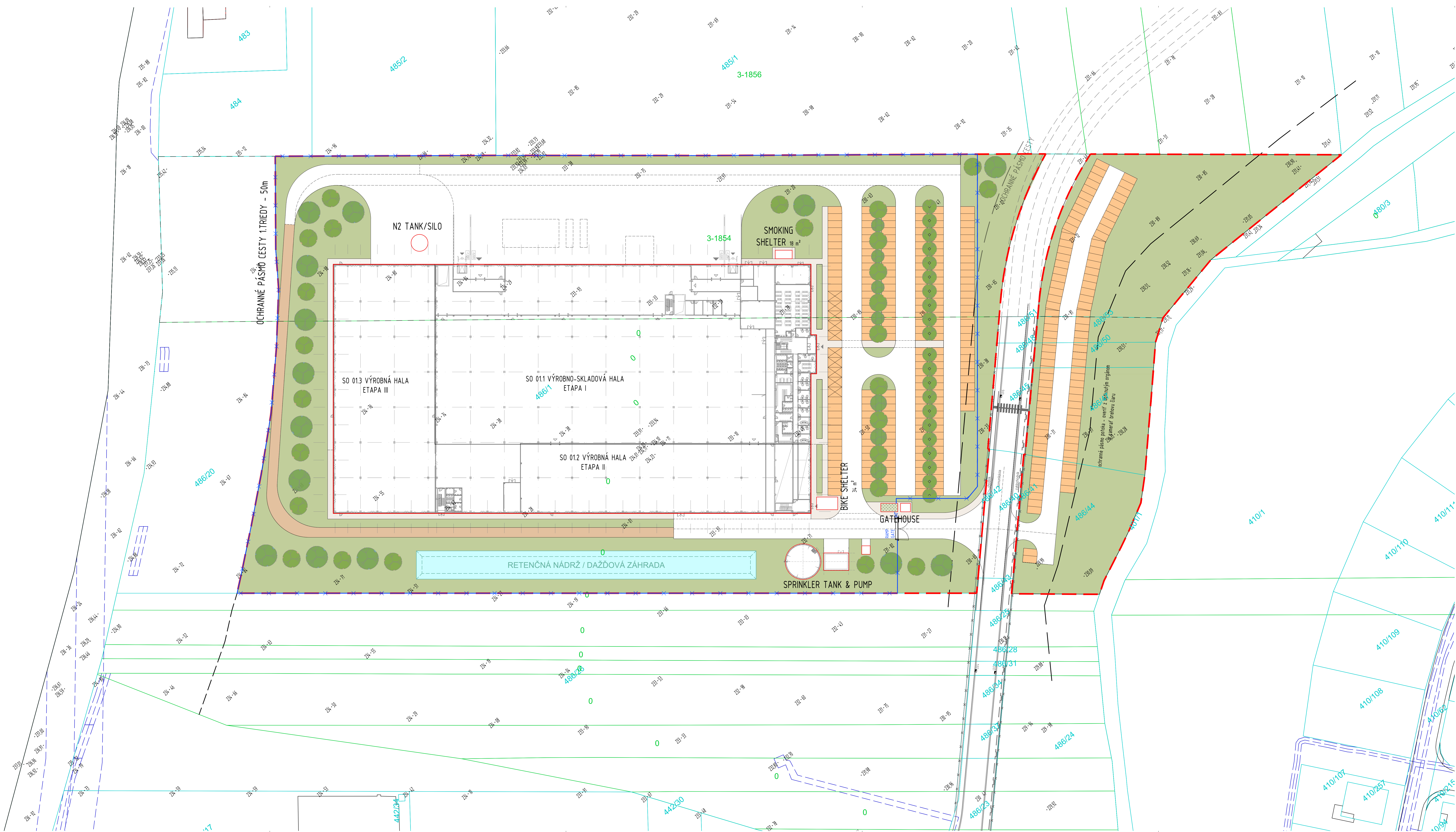
Príloha č.2

Koordinačná situácia

CLIENT BROTOR	NEWAYS SLOVAKIA, a.s. P.O. Hlavného nádražia 791 / 23 030 33, Nová Dubnica 		TENANT NOVACKA NEWAYS SLOVAKIA, a.s. P.O. Hlavného nádražia 791 / 23 030 33, Nová Dubnica 	DESIGN PATELL Ing. František Krak 18/07/2022 DAT
PLANNING PROJECTANT	JFcon, s. r. o. Drážovské 942 / 6, 031 01 Lipotová Mikuláš, www.jfcon.sk 			CHECKED KONTROLNOVA Ing. Peter Juráš, PhD. 18/07/2022 DAT
PROJECT PROJECT	NEWAYS SLOVAKIA - PRODUCTION WAREHOUSE			
CONTENTS DESIGN	Site plan			SCALE: REDUCED
PLANNING NO.: BROXXX PROJ. NR. JNS CAD-MODELL: PLOTDATEI :	3 PLAN PHASE AA PLANNER LA PLAN ART XX EBBE LIO. NR. 00001 00	INDEX SCALE/MERER 1:500		

Príloha č.3

Situácia sadových úprav



- NAVROVYVANÉ STROMY
- 66 ks
 - 45 ks
 - 21 ks

INDEX

INDEX	DATUM	NÁZEV	KOMENTÁŘ/CHANGES

GF

OKFV EG = ±0.00 = xxx,xx (BPV)
Bei evtl. Abweichungen ist die im Lageplan genannte NN-Höhe gültig!

CONTRACT DRAWINGS

GOLDBECK
Goldbeck, s.r.o., Dvojkřížna 9, 821 07

CLIENT INVESTOR	NEWAYS SLOVAKIA, a.s. P.O. box 1000, 751 23 035 51 New Dúbrava	TENANT NÁJEMNÍK	NEWAYS SLOVAKIA, a.s. P.O. box 1000, 751 23 035 51 New Dúbrava	DRAWN KRESLIL	18/07/2022
PLANNING PROJEKTANT	JFcon, s. r. o. Družstevná 942 / 6, 031 01 Lipovec Mikuláš, www.jfcon.sk	CHECKED KONTROLOVAL	Ing. Peter Jurák, PhD.	DATE	18/07/2022
PRODUCT PROJEKT	NEWAYS SLOVAKIA - PRODUCTION WAREHOUSE				
CONTENTS OBSAH	Site plan - LANDSCAPING				
PLANNING NO. 1	BROXXX	3	AA	LA	XX
PROJ. NO.	PLAN PHASE	PLANNER	PLAN ART	EDITION	UNIT NO.
CAD-MODEL					
PLOT DATE					

Príloha č.4

Vizualizácie



 neways



Príloha č.5

Akustická štúdia

AKUSTICKÁ ŠTÚDIA

č. 22-065-s

NEWAYS SLOVAKIA – VÝROBNO-SKLADOVÁ HALA Nová Dubnica

zadávatel'

EKOCONSULT-enviro, a.s.

Miletičova 23, 821 09 Bratislava 2

jún, 2022

Spracoval: Ing. Vladimír Plaskoň

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)
$M1, M2, \dots$	- meracie miesta
$V1, V2, \dots$	- výpočtové body, v ktorých bola posudzovaná akustická situácia
RD	- rodinný dom
BD	- bytový dom
IBV	- individuálna bytová výstavba
$n.NP$	- n -té nadzemné podlažie
LP	- logistický park
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

1.	ÚVOD.....	4
2.	POŽIADAVKY.....	4
3.	SITUÁCIA A POPIS ZÁMERU.....	5
4.	HLUK VO VONKAJŠOM PROSTREDÍ – SÚČASNÝ STAV.....	8
5.	PREDIKCIA HLUKU VO VONKAJŠOM PROSTREDÍ.....	10
5.1.	HLUK Z DOPRAVY.....	10
5.2.	HLUK Z PREVÁDZKY AREÁLU LOGISTICKÉHO CENTRA.....	19
5.2.1.	HLUK Z VNÚTORNÝCH PRIESTOROV.....	19
5.2.2.	VNÚTROAREÁLOVÁ DOPRAVA.....	19
5.2.3.	POHYB KAMIÓNOV V NAKLADACOM PRIESTORE.....	19
5.2.4.	NAKLADANIE A VYKLADANIE KAMIÓNOV.....	20
5.2.5.	VZDUCHOTECHNICKÉ A CHLADIACE ZARIADENIA.....	21
5.2.6.	VÝPOČET PREVÁDZKOVÉHO HLUKU.....	23
6.	ZÁVER A DOPORUČENIA.....	25
	REFERENCIE.....	26

Spracovateľ štúdie Ing. Vladimír Plaskoň 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“ a 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**.*

Všetky práva k využitiu si vyhradzuje EnA CONSULT Topoľčany, s.r.o., spoločne so zadávateľom. Výsledky obsiahnuté v dokumentácii sú duševným vlastníctvom spoločnosti EnA CONSULT Topoľčany, s.r.o., Ich verejná publikácia a ďalšie využitie nad rámec pôvodného účelu alebo odovzdanie tretej osobe je viazané na súhlas spracovateľa.

1. Úvod

Štúdia je vypracovaná na základe požiadavky spracovateľa dokumentácie EIA pre posúdenie akustickej situácie v dotknutom chránenom území po výstavbe výrobného-logistického centra. Akustická štúdia tvorí súčasť podkladov pre posudzovanie vplyvov činností na životné prostredie a pre účely zákona [1]. Podkladmi pre spracovanie štúdie boli:

- katastrálna mapa predmetnej časti územia,
- projekt pre územné rozhodnutie
- prieskum záujmového územia, rokovanie so zadávateľom
- kalibračné meranie akustického tlaku v záujmovom území
- interná databáza meraní akustického tlaku (EnA CONSULT Topoľčany, s.r.o.)

2. Požiadavky

Podľa vyhlášky [2] určujúcou veličinou hluku pri hodnotení vo vonkajšom prostredí je ekvivalentná hladina A zvuku L_{Aeq} pre deň (6⁰⁰-18⁰⁰ h), večer (18⁰⁰-22⁰⁰ h) a noc (22⁰⁰-6⁰⁰ 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 ^{a)} (dB)				
			Hluk z dopravy				Hluk z iných zdrojov
			Pozemná a vodná doprava b) c) L _{Aeq,p}	Železničné dráhy c) 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 večer noc	45 45 40	45 45 40	50 50 40	- - 60	45 45 40
II.	Priestor pred oknami obytných miestností bytových a rodinných domov, priestor pred oknami chránených miestností školských budov, zdravotníckych zariadení a iných chránených objektov, ^{d)} rekreačné územie.	deň večer noc	50 50 45	50 50 45	55 55 45	- - 65	50 50 45
III.	Územie ako v kategórii II v okolí diaľnic, ciest I.a II. triedy, miestnych komunikácií s hromadnou dopravou, železničných dráh a letísk, mestské centrá.	deň večer noc	60 60 50	60 60 55	60 60 50	- - 75	50 50 45
IV.	Územie bez obytnej funkcie a bez chránených vonkajších priestorov, výrobné zóny, priemyselné parky, areály závodov.	deň večer noc	70 70 70	70 70 70	70 70 70	- - 95	70 70 70

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

3. Situácia a popis zámeru

Účelom zámeru je výstavba výrobné - skladovej haly vrátane potrebnej infraštruktúry a na zabezpečenia plnohodnotnej prevádzky haly. Primárna funkcia objektu bude výrobná hala, vyčlenené časti budú slúžiť aj pre skladovanie výrobkov. Spoločnosť Neways Electronics International NV (ďalej len „Neways“) je poskytovateľom priemyselných a profesionálnych elektronických komponentov a systémov špecifických pre klienta pre trh elektronických výrobných služieb (EMS). Neways sa zaoberá výrobou zostáv dosiek elektronických plošných spojov a výrobkov ako sú elektronické káble, káblové spojenia, káblové zväzky a systémy, elektronické moduly a elektronické kabinety. Výrobky sú vyrábané v automatizovaných procesoch (zariadenia a stroje), ako aj manuálnou montážou zamestnancami. Skladovanie tovarov / komodít bude prebiehať za pomoci vysokozdvížných vozíkov (paletové vozíky, vozíky na mieru a pod.), dopravníkov, prípadne iných technologických strojov, ktoré zabezpečia manipuláciu s tovarom.

Haly budú vybavené nakladacími plošinami (prekladiskami) pre nakládku a vykládku tovaru. Skladovacie resp. logistické aktivity budú pozostávať prevažne z činností ako napr. vykladanie a nakladanie materiálu, tovaru a výrobkov, manipulácia s nimi - triedenie, balenie, kontrola, štítkovanie, a pod.

Navrhovaná činnosť je situovaná v trenčianskom samosprávnom kraji, okres Trenčín, k. ú. Nová Dubnica, v území zapísanom v katastri ako orná pôda. Parcely sa nachádzajú na severozápadnej strane obce Nová Dubnica. V blízkosti riešeného územia sa zo severozápadnej strany nachádza cesta prvej triedy č. 61 Trenčianska Teplá - Dubnica nad Váhom. Z juhozápadnej strany sa nachádza priemyselno-obchodná zóna mesta, z juhovýchodu je to ochranné pásmo vodného toku a zo severovýchodu orná pôda. Najbližšie vonkajšie chránené prostredie predstavuje zástavba rodinných domov na ul. Dlhé diely vo vzdialenosti cca 100 m od príjazdovej cesty do navrhovaného areálu. Územné vzťahy sú zrejmé zo situačnej schémy na obr. 1.

V meste Nová Dubnica sú umiestnené dve výrobné prevádzky Neways Electronics International NV, ktoré sa po realizácii navrhovanej činnosti presťahujú do nových výrobných priestorov. Jedná sa teda o výrobný závod, ktorý už pôsobí v meste Nová Dubnica. Nová poloha nebude mať zásadný vplyv na zvýšení objemu dopravy, nakoľko doprava sa oproti existujúcim prevádzkam nemení. Vybudovanie novej priemyselnej zóny vytvára možnosti na prípadnú ďalšiu expanziu.

Pre dopravnú obsluhu areálu, dovoz a vývoz materiálu a výrobkov bude využívaná kamiónová diaľková doprava ako aj malé a stredne veľké nákladné vozidlá. Výstavba haly je rozdelená na tri etapy. Prvá etapa zahŕňa výstavbu výrobné-skladovej haly, druhá etapa zariadenie výrobných priestorov a tretia etapa počíta s rozšírením administratívnych a výrobných priestorov. Nový areál bude mať z komerčného, dopravného aj geografického hľadiska výhodnú polohu a vytvorí nové možnosti pre pracovné príležitosti.

Navrhovaný variant predloženého zámeru predstavuje výstavbu výrobné-skladovej haly vrátane potrebnej infraštruktúry na zabezpečenie plnohodnotnej prevádzky haly. Primárna funkcia objektu bude výrobná hala, vyčlenené časti budú slúžiť aj pre skladovanie výrobkov.

Architektonicky je hala riešená ako kubus s obdĺžnikovým podorysom rozdelená na 3 etapy výstavby. Prvá etapa zahŕňa halu SO 01.1 – Výrobné-skladová hala, ktorá bude vnútorne rozdelená na viacero častí (administratívnu časť, časť výroby a časť skladových priestorov). Samotná výroba bude rozdelená na viacero výrobných a prevádzkových priestorov. Akustické posudzovanie sa týka stavu po ukončení 3. etapy výstavby haly.

Hala pozostáva z dvoch nadzemných podlaží po celej ploche objektu. V rámci administratívnych priestorov budú vytvorené kancelárie, zasadacie miestnosti, denná miestnosť, serverovne, priestory sociálneho zázemia a šatní pre pracovníkov skladu a výroby. Výrobné a skladové priestory budú tvoriť výrobné, montážne, skladové, technické, čistiace priestory a iné pomocné priestory vrátane sociálnych zariadení v úrovni oboch nadzemných podlaží.

Skladový priestor bude slúžiť ako sklad na skladovanie a manipuláciu s tovarom a materiálom pre proces výroby. Vyčlenené časti haly, budú slúžiť pre ľahkú výrobu a montáž, budú vybavené technologickými zariadeniami podrobnejšie špecifikovanými v technologickej časti ďalšieho stupňa projektovej dokumentácie. Skladové časti budú vybavené vjazdovými bránami a niekoľkými nakladacími mostíkmi pre obsluhu nákladnými automobilmi. V mieste navrhovaných nakladacích mostíkov bude terén znížený na úroveň -1,200m voči prízemiu haly.

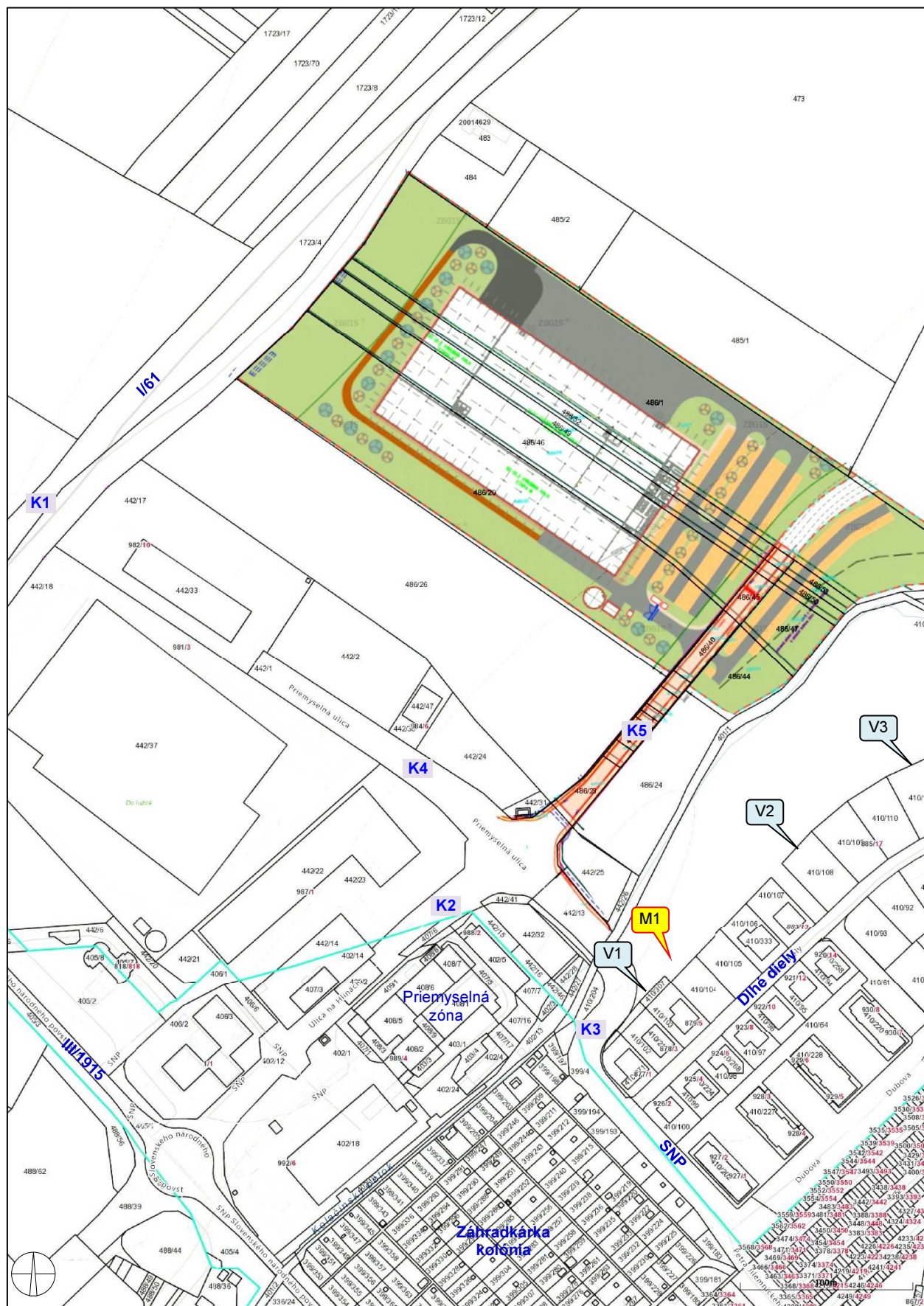
Druhá a tretia etapa výstavby haly predstavuje výrobné priestory v ktorých sa uvažuje s rozšírením výroby a uskladňovaním tovarov a materiálov rôzneho druhu, príp. osobitne podľa požiadaviek investora. V tretej etape výstavby sa uvažuje s rozšírením administratívnych priestorov na oboch podlažiach a taktiež s rozšírením výrobných priestorov.

Teplo-výmenný obal budovy tvoria obvodové steny, ako aj strešná konštrukcia. Obe konštrukcie budú navrhnuté na požadovanú minimálnu vnútornú teplotu, ako aj na minimálne požiadavky z hľadiska tepelnej ochrany budov. Obvodové steny budú tvoriť sendvičové panely kotvené do prefa nosníkov. Výplň panelov bude tvoriť minerálna vlna. Na streche sa taktiež predpokladá tepelná ochrana budovy z minerálnej vlny.

Napojenie lokality na jestvujúci dopravný systém je riešené existujúcou okružnou križovatkou, ktorá bola vybudovaná v roku 2016 ako súčasť existujúceho priemyselného areálu. Dopravné napojenie tejto okružnej križovatky v priemyselnej zóne je riešené z nasledujúcej ďalšej okružnej križovatky, ktorá je osadená na štátnej ceste III/1915 v km 0,296 00.

Najväčší podiel na preprave zamestnancov bude mať autobusová preprava. K tomuto účelu budú využívané najmä verejné linky (SAD). Pre zastavovanie autobusov je pri ceste I/61 navrhnutá obojstranná autobusová zastávka. Dostupná vzdialenosť autobusovej zastávky od navrhovaného areálu je do 500 m.

Nároky statickej dopravy pokrýva celkom 300 parkovacích miest pre osobné automobily situované v blízkosti administratívnych vstavkov jednotlivých hál. Pre areál haly je navrhnutých celkom 10 prekladísk pre nákladné vozidlá a dodávky.



Obr. 1 situačná schéma zastavanosti územia
M1 – miesto kalibračného merania hluku,
V1..V3 – výpočtové body v území
K1..K5 – líniové zdroje hluku,

4. Hluk vo vonkajšom prostredí – súčasný stav

Na kalibráciu výpočtového softwaru sa použilo jednohodinové technické kalibračné meranie imisií hluku v definovaných a zaznamenaných podmienkach. Kalibrácia výpočtu spočíva v nastavení programu tak, aby pri rovnakých podmienkach, aké sa vyskytovali pri meraní, program poskytol rovnaké vypočítané hodnoty. Na takúto zhodu má vplyv viacero faktorov (akustická pohltivosť prostredia, odrazové plochy v okolí, povrch vozovky a pod), ktoré sa zohľadňujú pri kalibrácii výpočtového modelu. Po nastavení programu podľa reálneho merania in-situ tento ďalej už pracuje s oficiálnymi parametrami intenzity a zloženia dopravy. Z uvedeného je zrejmé, že pre kalibráciu je podstatné nastavenie zhody výsledkov reálnych meraní s vypočítanými hodnotami a nie nameraná výška hladín hluku. Z toho dôvodu výsledky kalibračného merania sú určené len pre technickú podporu predikčnej metodiky a informatívne opisujú akustický stav daného prostredia v danom čase. Výsledky tohto merania neslúžia pre porovnávanie s prípustnými hodnotami v zmysle príslušnej legislatívy.

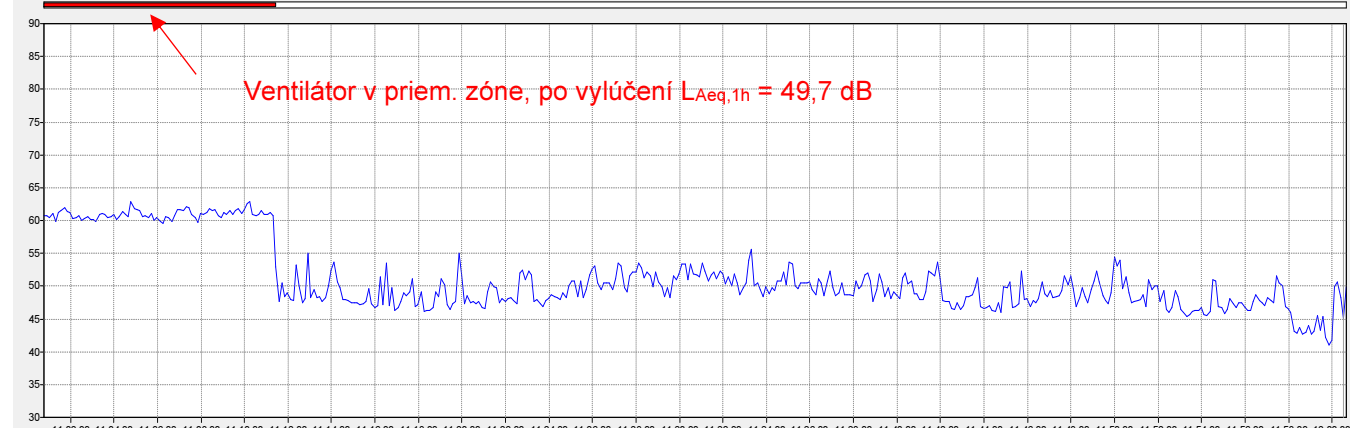
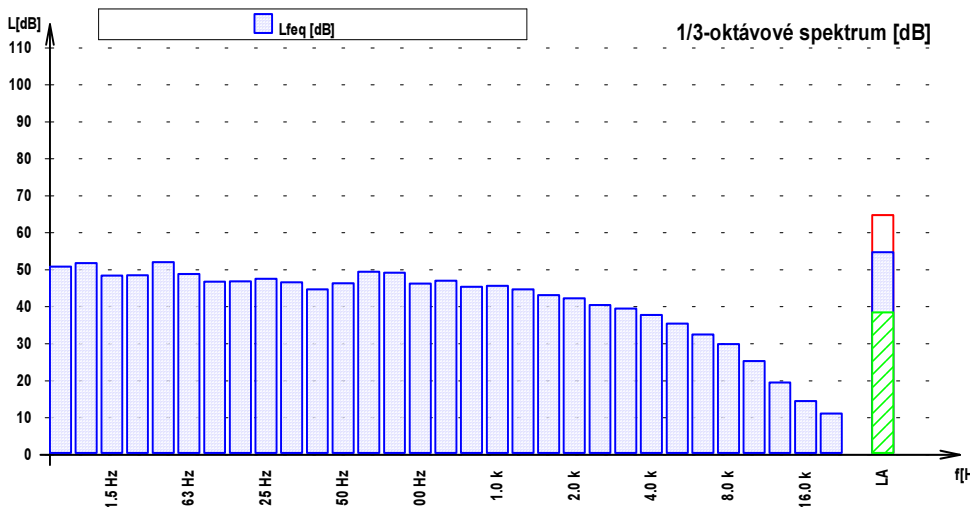
Na kalibračné meranie hluku boli použité meradlá určené pre povinné overovanie v zmysle platnej metrologickej legislatívy:

- Zvukový analyzátor Norsonic NOR-140, v.č. 1406494, platnosť overenia do 17.1.2024
- Mikrofón Norsonic N-1225, v.č. 227216, platnosť overenia do 17.01.2023
- Mikrofónový kalibrátor RFT 05 000, výr.č. 85557, platnosť overenia do 08.09.2022

Meracia sústava zvukomer - mikrofón sa kalibruje 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.

Zdrojom hluku vo vonkajšom prostredí bol dopravný ruch na priľahlých komunikáciách, hluk z priemyselnej zóny, generátor el. prúdu na stavenisku ul. Dlhé diely a skupina náhodilých zvukov (rečová komunikácia chodcov, vtáctvo a pod.). Štandardné hlukové pomery dokumentuje meranie imisií hluku z dopravy vo vonkajšom priestore vo vzdialenosti 1 m pred severozápadnou stenou oporného múru rodinného domu č. 879/5 (merací bod M1). Mikrofón vybavený krytom proti vetru bol umiestnený na statíve vo výške 4 m nad úrovňou okolitého terénu, vzorkovacia frekvencia prístroja bola nastavená na 1 s, t.j. počas meracieho intervalu bolo zaznamenaných 3600 hladinových a frekvenčných profilov. Kalibrácia meracej sústavy pred a po meraní nevykazuje odchýlku od menovitej hodnoty kalibrátora väčšiu ako $\pm 0,05$ dB. Klimatické podmienky počas merania: teplota vzduchu 24 °C, prúdenie vzduchu: 0-0,5 m.s⁻¹.

Nameraná ekvivalentná hladina a zvuku $L_{Aeq,t}$ reprezentuje energetický priemer všetkých imisných hladín vo vonkajšom prostredí vrátane náhodilých zvukov. Štatistická analýza výskytu zvukových udalostí (percentily) vyjadruje dynamiku meraného zvuku, t.j. vypočítané hladiny hluku, ktoré sú prekročené v N percentách z celkového času hodnotenia. Napr. hodnota $L_{A,95}$ je vypočítaná ekvivalentná hladina a zvuku, ktorá je prekročená v 95 % z celkového času hodnotenia. V uvedených podmienkach merania je možné práve hodnotu $L_{A,95}$ považovať za hladinu hluku pozadia v „tichých“ intervaloch dopravy. Najnižšia dosiahnuteľná minimálna hladina ustáleného hluku v meranom intervale je vyjadrená veličinou $L_{AFmin,t}$. Hodnotiacia hladina hluku L_{Aeq} reprezentuje nameranú ekvivalentnú hladinu hluku zvýšenú o kladnú hodnotu rozšírenej neistoty merania U a o prípadné korekcie na zvláštny charakter zvuku (tónový, impulzný).

EnA CONSULT Topoľčany s.r.o. Školská 565, 956 12 Preseľany www.enaconsult.sk		Záznam z merania hluku vo vonkajšom prostredí		 Úsek merania faktorov prostredia							
Číslo: M1	Miesto merania: vo vzdialenosti 1 m pred severozápadnou stenou oporného múru RD 879/5										
Podmienky merania											
Umiestnenie mikrofónu:		4 m nad terénom		Zdroj hluku prejazd 78 OA + 0 NA naul. SNP 							
Špecifický charakter zvuku:		-									
Rozšírená neistota merania:		U = 1,4 dB									
Prístroj:		NOR-140									
Začiatok merania:		1.6.2022 11:00:47									
Dĺžka merania:		1:0:0.0									
Vzorkovacia perióda:		0:0:1.0									
Dátový súbor:		220601_0005.NBF									
Merací technik:		Ing. Vladimír Plaskoň									
Namerané akustické parametre											
L_{Aeq,t}	L_{AFmax,t}	L_{AFmin,t}	L_{Aeq,t}	L_{A,1}	L_{A,5}	L_{A,10}	L_{A,50}	L_{A,90}	L_{A,95}	L_{A,99}	
54,8	64,7	38,5	55,6	62,5	61,4	60,7	49,1	46,2	45,6	42,5	
časový záznam zvuku											
											
frekvenčná analýza											
Frekv. [Hz]	L_{feq,t} [dB]	Frekv. [Hz]	L_{feq,t} [dB]								
20	50,9	800	45,4	1/3-oktávové spektrum [dB] The graph shows the frequency spectrum with bars for each 1/3 octave band. The LA value is highlighted in green at the bottom right.							
25	51,8	1000	45,6								
31.5	48,4	1250	44,7								
40	48,5	1600	43,1								
50	52,1	2000	42,3								
63	48,9	2500	40,5								
80	46,8	3150	39,5								
100	46,8	4000	37,8								
125	47,6	5000	35,4								
160	46,6	6300	32,5								
200	44,7	8000	29,9								
250	46,4	10000	25,3								
315	49,5	12500	19,5								
400	49,2	16000	14,5								
500	46,3	20000	11,1								
630	47,1										

5. Predikcia hluku vo vonkajšom prostredí

Celkový hluk z cestnej dopravy bol v záujmovom území posudzovaný pre situáciu v nultom variante (t.j. bez realizácie navrhovanej činnosti) a pre situáciu po realizácii zámeru. Hladiny hlukových imisí vo vonkajšom prostredí z dopravných a priemyselných zdrojov hluku sa určili výpočtovou metódou pomocou programového produktu CadnaA ver. 2020 podľa metodiky NMPB-Routes-96 (cesty) a ISO 9613 (priemysel) upravenej pre podmienky SR odborným usmernením ÚVZ SR [9].

Z hľadiska kategorizácie územia podľa tab. č.1 je územie v okolí hlavnej mestskej zbernej komunikácie zaradené do III. kategórie chránených území s prípustnou hodnotou hluku z pozemnej dopravy 60 dB cez deň a večer a 50 dB v noci. Prípustná hodnota hluku z prevádzkových zdrojov hluku (t.j. iných ako z dopravy) je stanovená na 50 dB cez deň a večer a na 45 dB v noci. Areálová doprava je považovaná za prevádzkový zdroj hluku.

5.1. Hluk z dopravy

Východiskovými výpočtovými parametrami bola intenzita a zloženie cestnej dopravy na posudzovaných dopravných úsekoch, kvalita povrchu vozovky, plynulosť dopravného prúdu, terénny profil a urbanizačná štruktúra posudzovaného územia. Zloženie celkovej dopravy bolo rozdelené do dvoch skupín zdrojov hluku, z ktorých jedna predstavuje ľahké vozidlá – OA (osobné, malé úžitkové) a druhá ťažké vozidlá nad 3,5 t – NA (nákladné vozidlá a autobusy).

Stav dopravy na ceste I/61 sa stanovil z výsledkov celoštátneho sčítania dopravy v r. 2015 po uplatnení rastových koeficientov pre VUC Trenčín podľa technického predpisu [8] a z výsledkov odpočtu dopravy pri meraní hluku.

Komunikácia	r. 2015		koeficient rastu dopravy		r. 2025	
	OA	NA	OA	NA	OA	NA
cesta I/61 (profil 90019)	13118	1846	1,13	1,09	14823	2012

Tabuľka 2: Prognóza dopravy na ceste I/67 za 24 h v riešenom území

Reálny prírastok dopravy bude závislý od potrieb nájomcu logistických hál, odhaduje sa cez deň obrat 8 kamiónov za 24 hod. Navrhovaná činnosť tak vygeneruje cca 16 pohybov NA / 24 hod (príjazdy a odjazdy). Pri celkovej parkovacej kapacite 300 PM pre osobné vozidlá sa uvažuje s obratom troch osobných vozidiel na jedno PM, t.j. v riešenom území celkom pribudne 1800 pohybov OA / 24 h (príjazdy a odjazdy).

Komunikácia	Základná doprava		Prírastok dopravy		Celková doprava	
	OA	NA	OA	NA	OA	NA
K1 – I/61 (profil 81001)	14823	2012	900	8	15723	2020
K2 – Na hlinách	1482	72	1800	16	3282	88
K3 – SNP	1112	5	0	0	1112	5
K4 –Priemyselná	370	67	0	0	370	67
K5 – Vjazd do areálu	0	0	1800	16	1800	16

Tabuľka 3: Prognóza dopravy za 24 h v riešenom území

Akustické modelovanie je založené na prerozdelení dopravných intenzít medzi parciálne komunikácie tvoriace homogénne líniové zdroje hluku (obr. 1, K1-K5) počas pracovného dňa. V rámci dňa sa predpokladá zhustenie dopravy v čase rannej a popoludňajšej špičky, určujúcou veličinou pre posudzovanie hluku v zmysle [2] je len ekvivalentná hladina hluku v rámci referenčného intervalu deň-večer-noc. Prepočet celkovej dopravy na referenčné intervaly sa uskutočnilo podľa metodiky [7]. Na základe vyššie uvedených dopravných údajov sa stanovili vstupné výpočtové parametre na zostrojenie analytických hlukových máp uvedené v tab. č. 4:

Komunikácia	deň		večer		noc	
	OA	NA	OA	NA	OA	NA
nultý variant						
K1 – I/61 (profil 81001)	12051	1811	1912	70	860	131
K2 – Na hlinách	1205	65	191	3	86	5
K3 – SNP	904	5	143	0	64	0
K4 –Priemyselná	301	60	48	2	21	4
navrhovaný variant						
K1 – I/61 (profil 81001)	12783	1818	2028	71	912	131
K2 – Na hlinách	2668	79	423	3	190	6
K3 – SNP	904	5	143	0	64	0
K4 –Priemyselná	301	60	48	2	21	4
K5 – Vjazd do areálu	1399	13	322	2	79	1

Tabuľka 4: Vstupné výpočtové parametre cestnej dopravy v referenčných intervaloch

Do akustického modelovania boli zahrnuté ďalšie výpočtové parametre:

- typ komunikácie: cesta I. triedy, miestna
- dopravný prúd: plynulý
- výpočtová rýchlosť: 30-50 km.h⁻¹
- povrch vozovky: hladký asfalt
- sklon vozovky: 0%
- územie: intravilán
- terén: stredne pohltivý
- činiteľ zvukovej pohltivosti fasád budov: 0,2
- referenčný časový interval: 12h (deň), 4h (večer), 8h (noc)
- výpočtová výška hlukových hladín: 2 m nad terénom (1.NP)
- odchýlka výpočtu od kalibračného merania: 0,1 dB

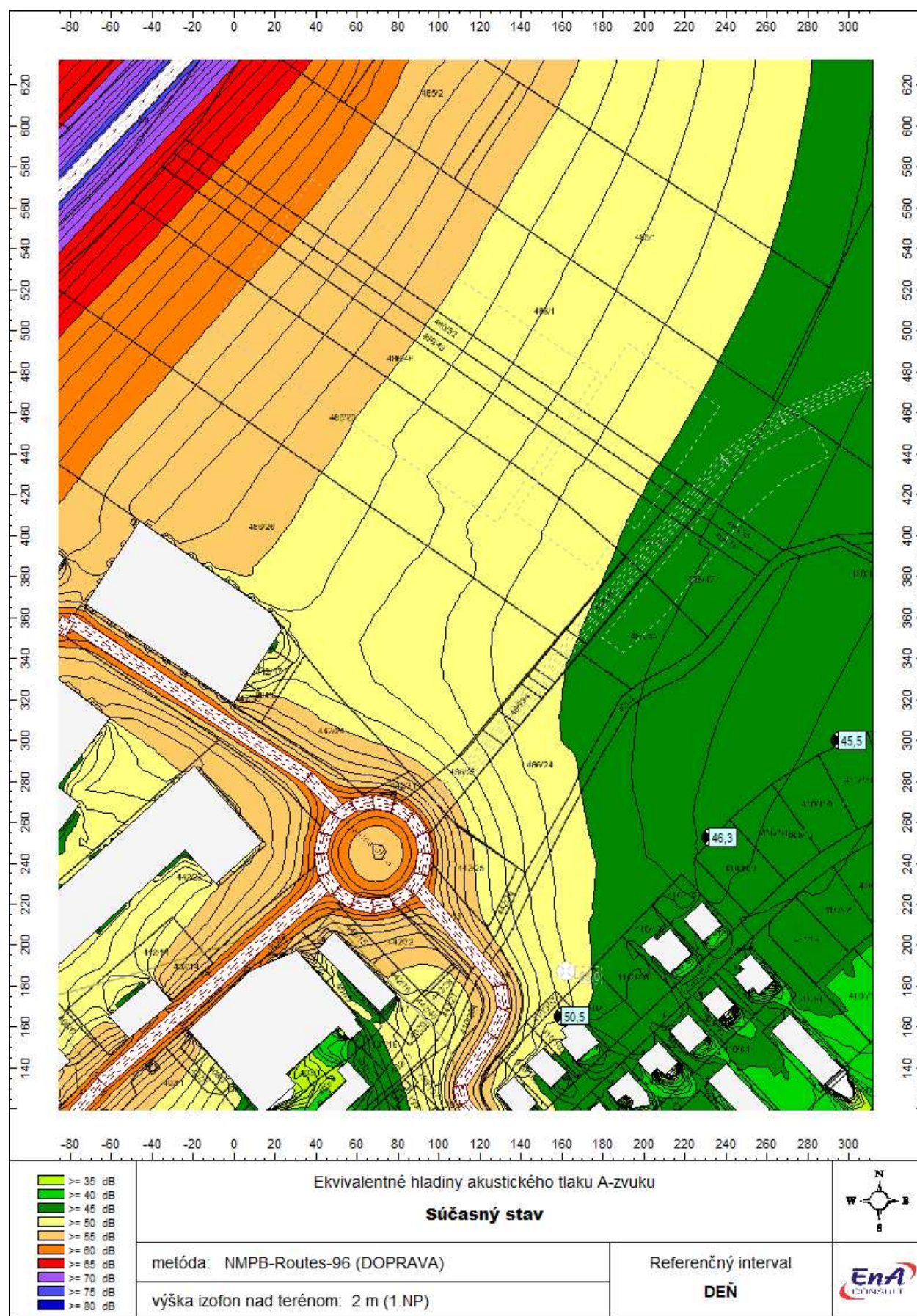
Posudzované body vonkajšieho prostredia predstavuje priestor vo vzdialenosti 1,5 m pred fasádami najbližších bytových domov vo výške okien 1.NP, 5 (obr. č.1, výpočtové body V1 – V3). Lokalizácia výpočtových bodov je nasledovná:

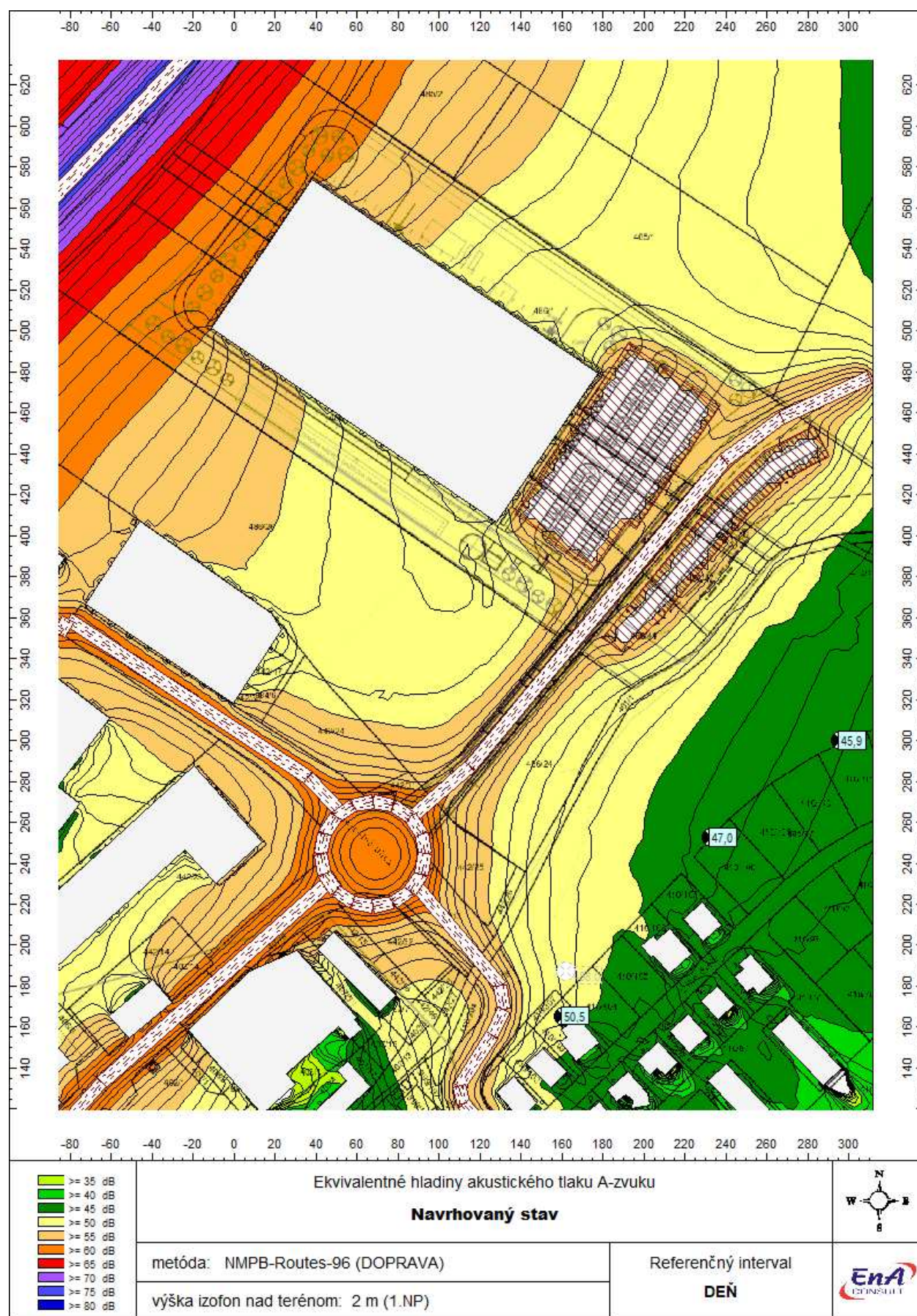
- bod V1 – pred severozápadnou fasádou rodinného domu č. 879/5
- bod V2 – na severovýchodnej hranici pozemku parc.č. 410/108
- bod V3 – na severovýchodnej hranici pozemku parc.č. 410/111

Vypočítané hladiny hluku v uvedených bodoch pre referenčný interval deň, večer a noc sú uvedené v tab. 5. Zodpovedajúce hlukové mapy dotknutého územia sú uvedené na obr. 2-7.

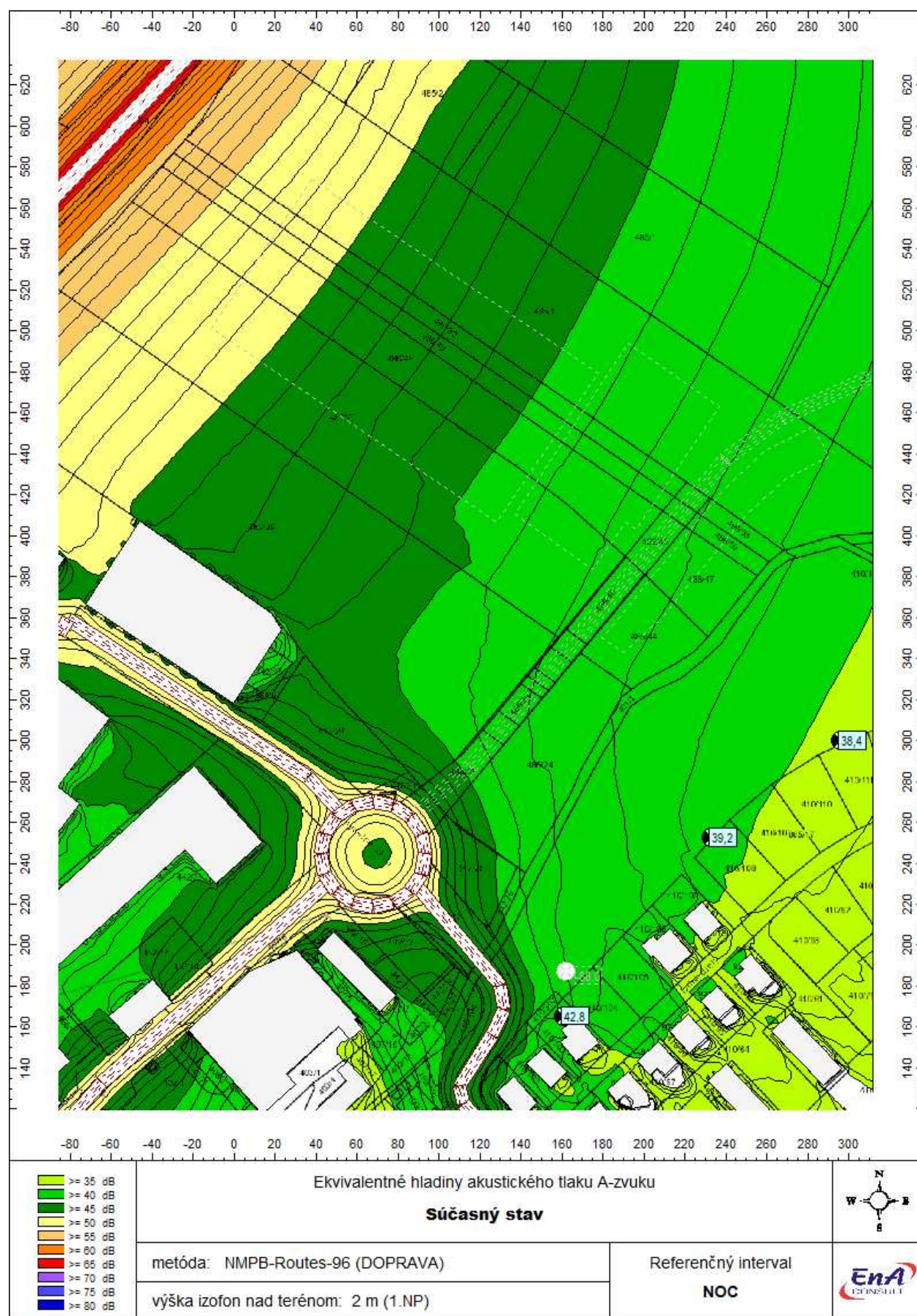
Výp. bod	Výška	Súčasný stav	Nový stav	Nárast	Len doprava LP
deň - $L_{Aeq,12h}$ (dB)					
V1	2.NP	50,5	50,5	0,0	41,7
V2	2.NP	46,3	47,0	+0,7	42,0
V3	2.NP	45,5	45,9	+0,4	41,8
večer - $L_{Aeq,4h}$ (dB)					
V1	2.NP	46,8	47,3	+0,5	41,2
V2	2.NP	42,3	44,5	+2,2	41,7
V3	2.NP	41,5	43,7	+2,2	41,6
noc - $L_{Aeq,8h}$ (dB)					
V1	2.NP	42,8	43,2	+0,4	36,6
V2	2.NP	39,2	41,6	+2,4	38,8
V3	2.NP	38,4	41,3	+2,9	39,4

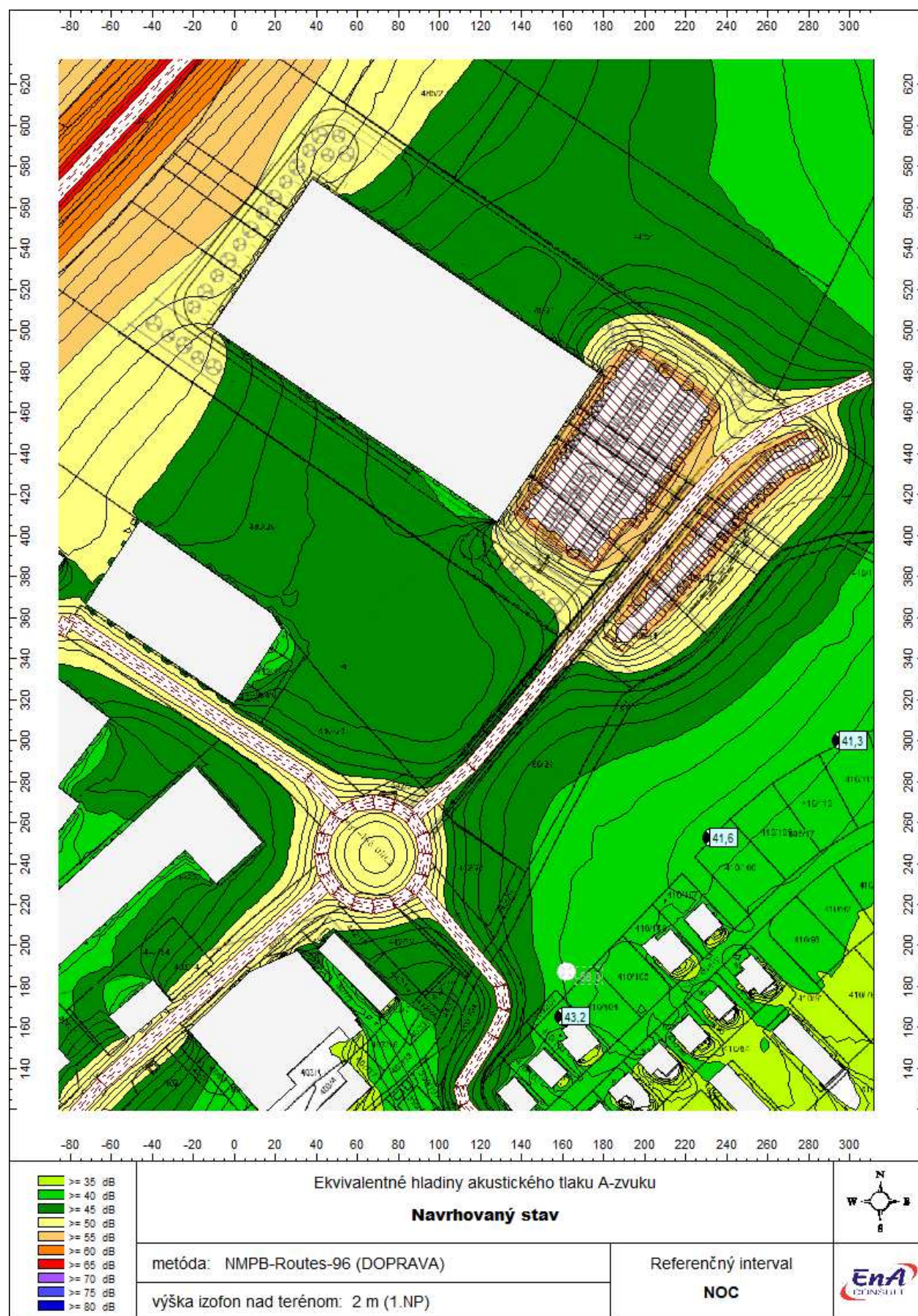
Tabuľka 5: Imisné hladiny hluku z dopravy vo výpočtových bodoch chráneného prostredia.

Obr. 2 Hluková mapa $L_{Aeq,12h}$ z prevádzky dotknutých dopravných trás v nultom variante

Obr. 3 Hluková mapa $L_{Aeq,12h}$ z prevádzky dotknutých dopravných trás v navrhovanom variante

Obr. 4 Hluková mapa $L_{Aeq,12h}$ len z prevádzky vozidiel navrhovanej činnosti

Obr. 5 Hluková mapa $L_{Aeq,8h}$ z prevádzky dotknutých dopravných trás v nultom variante

Obr. 6 Hluková mapa $L_{Aeq,8h}$ z prevádzky dotknutých dopravných trás v navrhovanom variante

Obr. 7 Hluková mapa $L_{Aeq,8h}$ len z prevádzky vozidiel navrhovanej činnosti

5.2. Hluk z prevádzky areálu Logistického centra

Pre účely predikcie hluku je možné rozdeliť prevádzkové zdroje hluku v navrhovanej činnosti do nasledovných skupín:

- zdroje hluku umiestnené vo vnútornom priestore halových objektov
- vnútroareálová doprava
- pohyb nákladných vozidiel v nakladacom priestore
- nakladanie a vykladanie nákladných vozidiel
- vzduchotechnické a chladiace zariadenia halových objektov

5.2.1. Hluk z vnútorných priestorov

Vo vnútornom prostredí sa nenachádzajú žiadne relevantné zdroje hluku, technologické zariadenia predstavujú len vysokozdvížne vozíky (VZV) a plošiny. Hladina akustického tlaku reálne nameraná v analogických priestoroch výroby káblových zväzkov [9] sa pohybuje na úrovni 75 – 80 dB. Všetky vnútorné zdroje hluku sú preto spoľahlivo tlmené obvodovým plášťom budovy. Nakladanie vozidiel sa vykonáva pomocou ručných paletizačných vozíkov alebo pomocou elektrických vysokozdvížných vozíkov, nakladací manipulačný priestor medzi halou a kamiónom je po obvode nakladacieho otvoru krytý manžetou.

5.2.2. Vnútroareálová doprava

Nakoľko konečné intenzity dopravy budú závisieť najmä od charakteru využívania skladových hál budúcimi nájomcami, pohyb odhadovaného celkového počtu 8 nákladných vozidiel (16 pohybů) a 300 osobných vozidiel (1800 pohybů) je rovnomerne rozdelený na komunikácii okolo halového objektu a na parkovacích plochách v rámci všetkých referenčných intervalov.

5.2.3. Pohyb kamiónov v nakladacom priestore

Samostatným zdrojom hluku je hluk motorov kamiónov a pípanie cúvacej signalizácie, ktorá vykazuje tónové zložky zvuku v oblasti 3150 Hz tretinooktávového spektra. Tónový charakter zvuku bol potvrdený meraním hluku naštartovaného kamióna so zapnutou cúvacou signalizáciou počas nacúvania na rampu v areáli jestvujúceho logistického centra. Merací mikrofón bol umiestnený vo vzdialenosti 5 m od bočného obrýsu ťahača vo výške 1,5 m nad terénom (merací záznam č. 2).

Z nameranej ekvivalentnej hladiny akustického tlaku sa stanovil fiktívny časovo vážený akustický výkon $L'_{W,t}$ bodového zdroja hluku podľa vzťahu pre voľné zvukové pole:

$$L'_{W,t} = L_{Aeq} - \log(Q/4\pi) + 20 \log r + 10 \log(t/T_{ref}) + K \quad \text{dB(A)} \quad (1)$$

kde L_{Aeq} - ekvivalentná hladina akustického tlaku
 Q - smerovosť zdroja hluku (na rovine plochy $Q=2$)
 r - vzdialenosť mikrofónu od zdroja
 t - úhrnná doba pôsobenia zdroja hluku v danom referenčnom časovom intervale
 T_{ref} - referenčný časový interval
 K - konštanta pre špecifický (rušivý) charakter zvuku

Pre jedno vozidlo bol stanovený čas nacúvania na rampu maximálne 2 min. vrátane korekcie cúvania, t.j. celková doba pôsobenia signalizácie je $t = 120$ s na jedno vozidlo. Z pomeru počtu nakladacích rámp (45 ks) a počtu nákladných vozidiel (8 NA /24 h) je zrejmé, že na jednej rampe sa naložia / vyložia priemerne 1 NA za 24 hod. Celkový čas pôsobenia tohto bodového zdroja hluku v mieste jednej nakladacej rampy tak ostáva na hodnote $t=120$ s za 24 hod. Konečná hodnota akustického výkonu bodového zdroja (pohyb vozidla) podľa vzťahu (1) bola získaná pripočítaním korekcie $K = +5$ dB na tónový charakter hluku v zmysle vyhl. [2]:

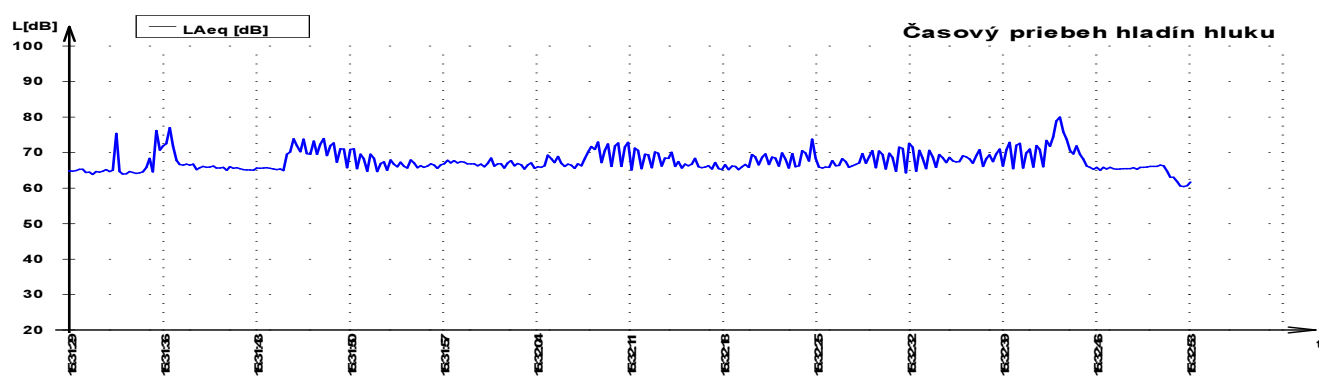
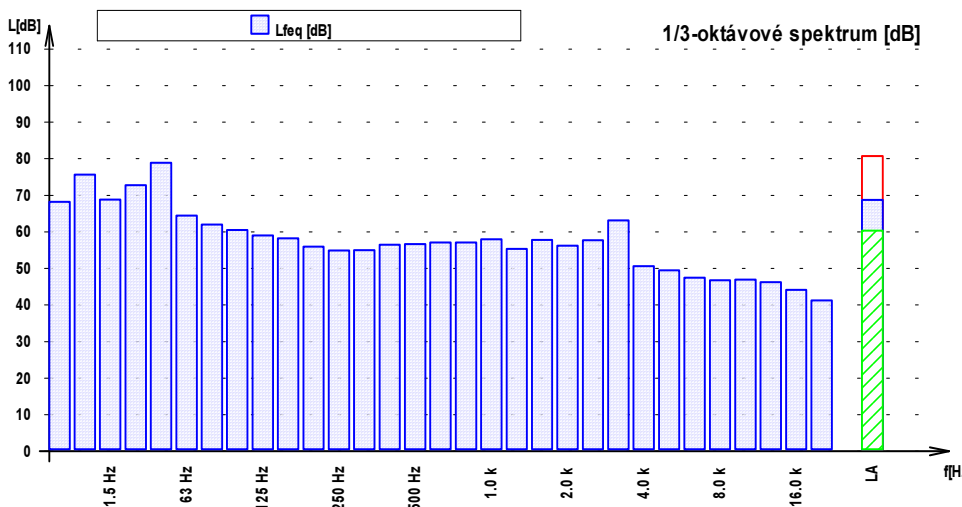
$$L_{W1,Tref} = 56,2 \text{ dB(A)}$$

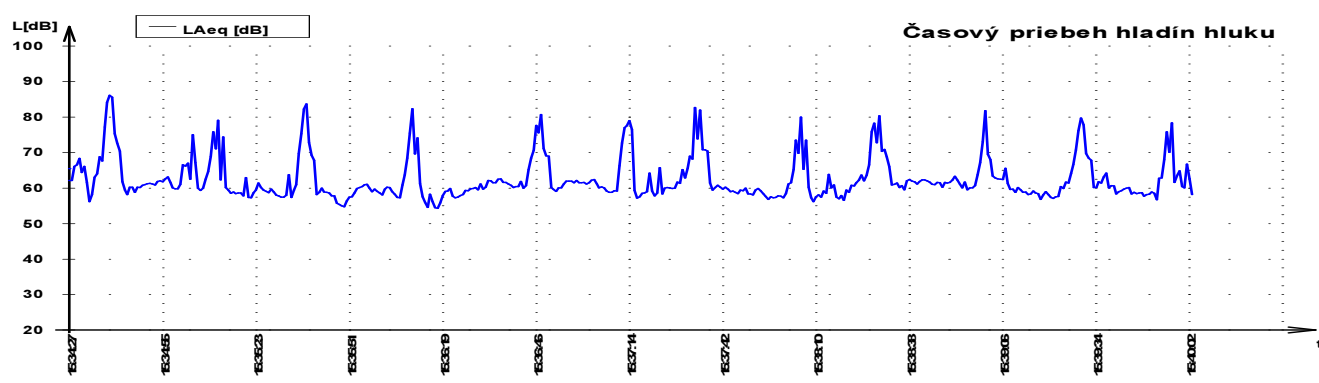
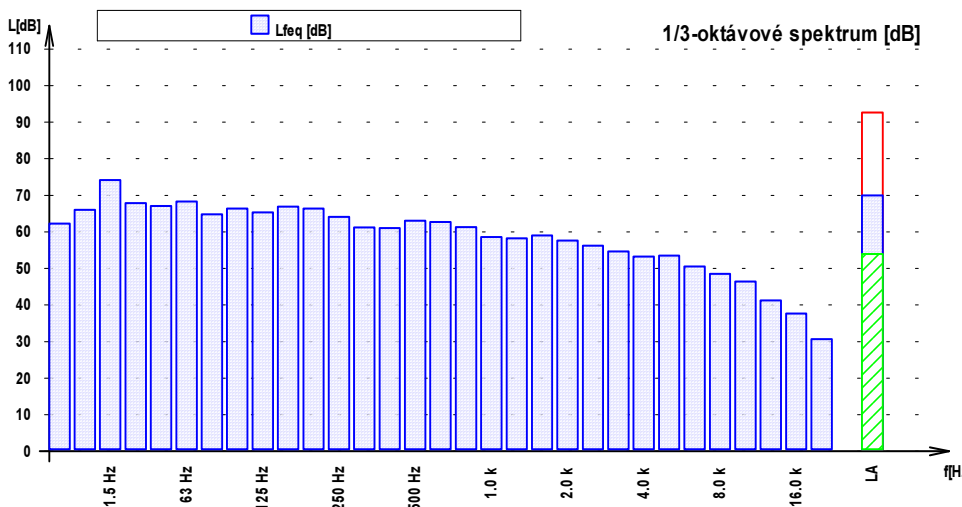
5.2.4. Nakladanie a vykladanie kamiónov

Nakladací manipulačný priestor medzi halou a kamiónom je po obvode nakladacieho otvoru krytý pružnou manžetou. Vo výnimočných prípadoch sa nakladanie vykonáva po sklopenej zdvíhacej nakladacej plošine vozidla (skriňové verzie). Pre účely predikcie hluku sa použil najnepriaznivejší predpoklad, že všetky vozidlá sa nakladajú po uvedenej plošine ručným paletizačným vozíkom. Takýto hluk bol zistený meraním ekvivalentnej hladiny akustického tlaku v areáli jestvujúceho logistického centra. Merací mikrofón bol umiestnený vo vzdialenosti 5 m od nakladacej rampy vo výške 1,5 m nad terénom (merací záznam č. 3).

Doba nakladania / vykladania jedného kamiónu ručným paletizačným vozíkom (ložná kapacita 24 paliet) trvá v priemere 30 min, elektrickým VZV je manipulačný čas kratší. Z pomeru počtu nakladacích rámp a počtu nákladných vozidiel je zrejmé, že na jednej rampe sa naložia resp. vyložia priemerne 1 NA za 24 hod. Celková doba pôsobenia tohto bodového zdroja hluku v mieste jednej nakladacej rampy tak ostáva na hodnote $t = 30$ min za 24 hod. Podľa vzťahu (1) sa potom stanovil časovo vážený akustický výkon $L_{W,2}$ ($K=0$):

$$L_{W2,Tref} = 64,2 \text{ dB(A)}$$

EnA CONSULT Topoľčany s.r.o. Školská 565, 956 12 Preseľany www.enaconsult.sk		Záznam z merania hluku vo vonkajšom prostredí		 Špecializované pracovisko na meranie hluku							
Číslo: 2	Miesto merania: Logistické centrum, Sereď										
Podmienky merania											
Umiestnenie mikrofónu:		1,6 m nad terénom		Zdroj hluku: cúvanie kamiónu SCANIA na nakladaciu rampu + cúvacia signalizácia 							
Špecifický charakter zvuku:		K = +5 dB (tónový)									
Rozšírená neistota merania:		U = 1,7 dB									
Prístroj:		NOR-140									
Začiatok merania:		25.8.2017 15:31:29									
Dĺžka merania:		0:1:24.0									
Vzorkovacia perióda:		0:0:0.125									
Dátový súbor:		170825_0005.NBF									
Merací technik:		Ing Vladimír Plaskoň									
Namerané akustické parametre											
L_{Aeq,t}	L_{AFmax}	L_{AFmin,t}	L_{Aeq,t}	L_{A,1}	L_{A,5}	L_{A,10}	L_{A,50}	L_{A,90}	L_{A,95}	L_{A,99}	
68,8	80,7	60,3	72,3	76,2	72,8	71,5	66,9	65,2	64,6	61,3	
časový záznam zvuku											
											
frekvenčná analýza											
Frekv. [Hz]	L _{freq,t} [dB]	Frekv. [Hz]	L _{freq,t} [dB]								
20	68,2	800	57,0								
25	75,6	1000	57,9								
31.5	68,8	1250	55,3								
40	72,8	1600	57,8								
50	78,9	2000	56,2								
63	64,5	2500	57,7								
80	62,0	3150	63,1								
100	60,5	4000	50,6								
125	59,0	5000	49,5								
160	58,3	6300	47,5								
200	56,0	8000	46,7								
250	54,9	10000	47,0								
315	55,0	12500	46,3								
400	56,5	16000	44,2								
500	56,7	20000	41,3								
630	57,1										

EnA CONSULT Topoľčany s.r.o. Školská 565, 956 12 Preseľany www.enaconsult.sk		Záznam z merania hluku vo vonkajšom prostredí		 Špecializované pracovisko na meranie hluku							
Číslo:	3	Miesto merania: Logistické centrum, Sereď									
Podmienky merania											
Umiestnenie mikrofónu:		1,6 m nad terénom		Zdroj hluku: nakladanie 6 paliet ručným paletizačným vozíkom (12 pohybov vozíka) 							
Špecifický charakter zvuku:		-									
Rozšírená neistota merania:		U = 1,7 dB									
Prístroj:		NOR-140									
Začiatok merania:		25.8.2017 15:34:27									
Dĺžka merania:		0:5:34.0									
Vzorkovacia perióda:		0:0:0.125									
Dátový súbor:		170825_0006.NBF									
Merací technik:		Ing Vladimír Plaskoň									
Namerané akustické parametre											
L_{Aeq,t}	L_{AFmax,t}	L_{AFmin,t}	L_{Aeq,t}	L_{A,1}	L_{A,5}	L_{A,10}	L_{A,50}	L_{A,90}	L_{A,95}	L_{A,99}	
70,0	92,6	53,9	76,9	83,1	75,4	70,9	60,5	57,6	57,0	55,0	
časový záznam zvuku											
											
frekvenčná analýza											
Frekv. [Hz]	L _{freq,t} [dB]	Frekv. [Hz]	L _{freq,t} [dB]								
20	62,3	800	61,3								
25	66,0	1000	58,6								
31.5	74,2	1250	58,3								
40	67,9	1600	59,0								
50	67,1	2000	57,6								
63	68,2	2500	56,2								
80	64,8	3150	54,6								
100	66,4	4000	53,3								
125	65,3	5000	53,5								
160	66,9	6300	50,5								
200	66,4	8000	48,5								
250	64,1	10000	46,4								
315	61,2	12500	41,2								
400	61,0	16000	37,7								
500	63,1	20000	30,7								
630	62,7										

5.2.5. Vzduchotechnické a chladiace zariadenia

Priestor v stavebných objektoch (halách) je vetraný čerstvým vzduchom. Príslušné VZT zariadenie je umiestnené nad strechou haly. Prívodný vzduch je filtrovaný, predhrievaný (predchladzovaný) v doskovom rekuperátore a dohrievaný teplovodným ohrievačom, resp. dochladzovaný v priamom výparníku. Pre účely výpočtového modelu sa použil údaj kompaktnej klimatizačnej jednotky Duplex 6500 Multi Eco

$$L_{W3,Tref} = 78 \text{ dB(A)}$$

V danom stupni projektovej dokumentácie ešte nie sú detailne riešené systémy vetrania a chladenia skladových hál. Pre prípad umiestnenia ľubovoľného bodového zdroja hluku vo vonkajšom prostredí vo voľnom zvukovom poli voči obytnej zóne Dlhé diely sa stanovil jeho maximálny prípustný akustický výkon, pri ktorom ešte nedôjde k prekročeniu prípustných hodnôt pred oknami posudzovanej zástavby. Akustický výkon zdroja hluku je daný vzťahom:

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

Počas pracovného dňa pri nepretržitej prevádzke zdroja hluku, ktorý je umiestnený na juhovýchodnom okraji strechy haly B, sa za limitnú hranicu hlukových imisií (L_{Aeq}) vo vonkajšom prostredí chráneného územia považovala prípustná hodnota stanovená v zmysle Vyhl. MZ SR č. 549/2007 Z.z. pre hluk z iných zdrojov ako dopravy a pre nočnú dobu $L_{Aeq,n,p} = 45 \text{ dB}$. Najbližšie vonkajšie chránené priestory bytového domu sa nachádzajú vo vzdialenosti (r) cca 150 m od fasády danej haly. Maximálny prípustný akustický výkon zdroja hluku so smerovou charakteristikou $Q=2$ umiestneného na okraji strechy objektu potom je:

$$L_W = 98 \text{ dB(A)}$$

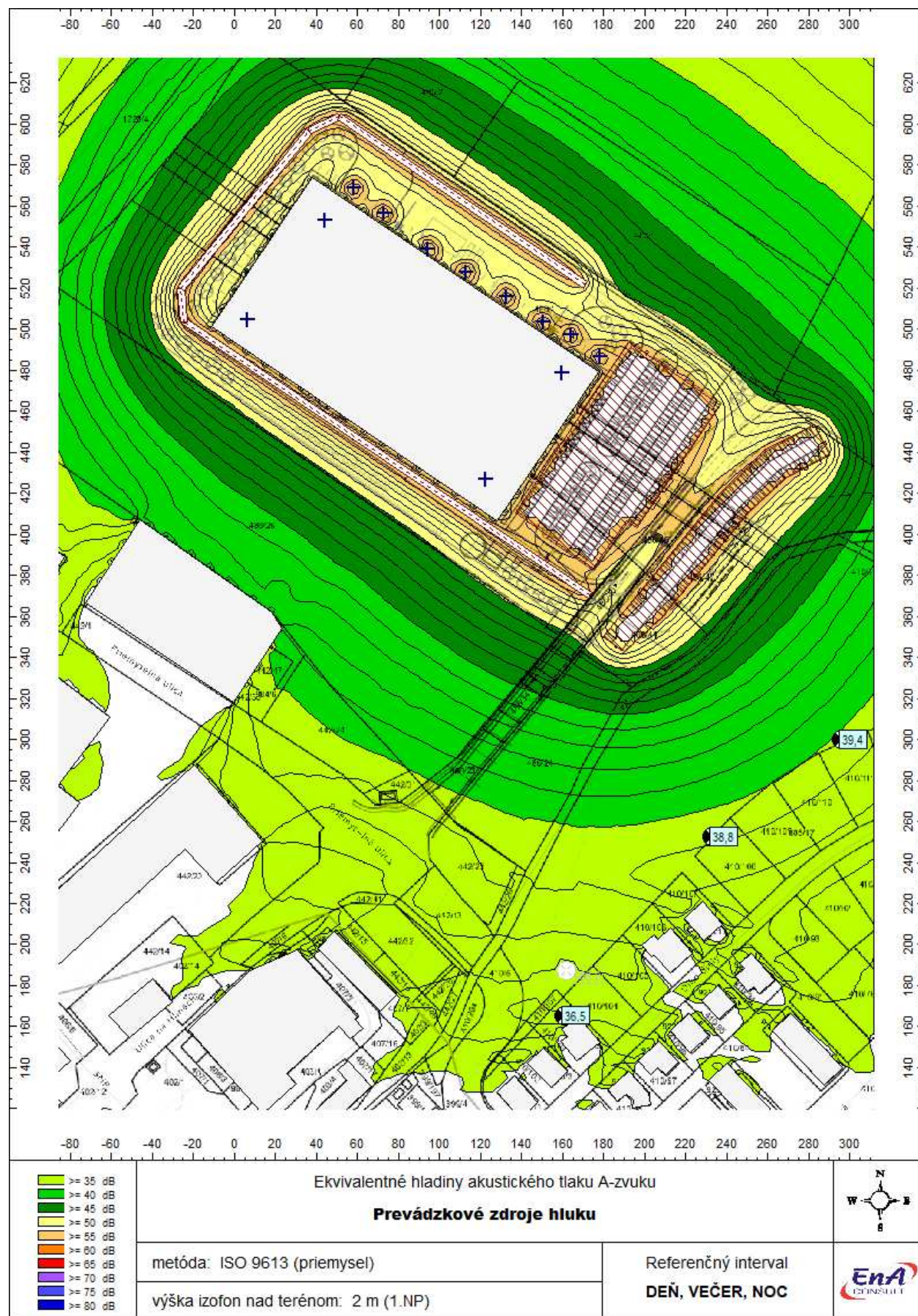
alebo hladina akustického tlaku A zvuku vo vzdialenosti 5 m od zdroja hluku:

$$L_{Aeq,5m} = 76 \text{ dB}$$

5.2.6. Výpočet prevádzkového hluku

Vnútroareálové komunikácie vo výpočtovom modeli predstavujú líniové zdroje hluku analogicky ako v prípade dopravného hluku. S hlukom prenikajúcim z vnútorného prostredia hál sa neuvažuje. Hluk z prevádzky jednotiek vetrania a chladenia je tvorený bodovými zdrojmi na strechách skladových hál. Hluk vznikajúci manipuláciou tovaru pri nakládke resp. vykládke kamiónov bol zlúčený s hlukom kamiónov počas naciuvania na rampu.

Vyššie uvedené parametre boli zadane do výpočtového modelu, ktorého výsledkom sú hladiny akustického tlaku v referenčných bodoch vonkajšieho prostredia priľahlej obytnej zóny (tab. č. 5). Šírenie hluku do okolitého prostredia je vyjadrené hlukovými mapami na obr. č. 8. Posudzované body vonkajšieho prostredia V1 – V3 predstavuje rovnaký priestor ako v prípade hodnotenia hluku z dopravy.



Obr. 8 Hluková mapa generovaná len prevádzkovými zdrojmi hluku v navrhovanom areáli

Výpočtový bod	Výška	L_{Aeq} (dB) – deň, večer a noc			
		areálova doprava	nakladacie rampy	VZT	všetky zdroje
V1	2.NP	36,2	16,1	23,0	36,5
V2	2.NP	38,6	17,0	23,1	38,8
V3	2.NP	39,2	18,8	23,0	39,4

Tabuľka 5: Imisné hladiny hluku z prevádzky areálu vo výpočtových bodoch chráneného prostredia.

6. Záver

Posudzované územie v okolí hlavnej zbernej komunikácie je podľa vyhlášky [2] zaradené do II. kategórie chránených území s prípustnou hodnotou 50 dB cez deň a večer a 45 dB v noci. Pre prevádzkové zdroje hluku, medzi ktoré patrí aj vnútroareálová doprava, je podľa tab. 1 určená prípustná hodnota hluku 50 dB cez deň a večer a 45 dB v noci. Podľa ustanovenia čl. 1.6. prílohy vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z. [2] „ak je preukázané, že jestvujúci hluk z pozemnej dopravy prekračujúci prípustné hodnoty podľa tabuľky 1 pre kategórie územia II a III zapríčinený postupným narastaním dopravy nie je možné obmedziť dostupnými technickými opatreniami alebo organizačnými opatreniami bez podstatného narušenia dopravného výkonu, posudzovaná hodnota pre kategóriu územia II môže prekročiť prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku z pozemnej dopravy uvedené v tabuľke č. 1 najviac o 5 dB a pre kategórie územia III najviac o 10 dB“.

- posúdenie nultého variantu - dominantným zdrojom hluku v riešenom území je cestná doprava na ul. SNP a na ulici Na Hlinách. Ekvivalentné hladiny dopravného hluku vo vonkajšom prostredí pred fasádou rodinných domov v blízkosti ulice SNP sa v súčasnosti pohybujú na úrovni dennej prípustnej hodnoty hluku stanovenej pre II. kategóriu území (bod V1). Miera prípadného prekročenia je daná vzdialenosťou danej budovy od cesty SNP, pričom táto vzdialenosť často zasahuje do ochranného pásma cesty III triedy. Hluk pred najviac exponovanými fasádami bytových domov, ktoré sú vzdialenejšie od uvedenej ulice, nepresahuje prípustné hodnoty v žiadnom referenčnom intervale (body V2 a V3).
- posúdenie vplyvu prírastku dopravy po realizácii projektu - hluk generovaný len dopravnými nárokmi navrhovanej činnosti v posudzovanej lokalite nepresahuje prípustné hodnoty stanovené pre II. kategóriu území. Po uvedení logistického areálu do prevádzky bol v riešenom území predikovaný nárast hluku do 0,7 dB cez deň a do 2,9 dB v noci. Dopravný hluk ani po realizácii navrhovanej činnosti neprekročí prípustné hodnoty.
- posúdenie prevádzkového hluku – Vnútroareálová doprava výrobného-skladového areálu sa posudzovala ako prevádzkový zdroj hluku spolu s hlukom na manipulačnej ploche pred nakladacími rampami a jednotkami VZT na strechách halových objektov. Predikované ekvivalentné hladiny akustického tlaku z prevádzkových zdrojov navrhovanej činnosti vo vonkajšom chránenom prostredí priľahlej obytnej zóny nepresahujú prípustné hodnoty hluku v referenčných intervaloch deň, večer a noc.

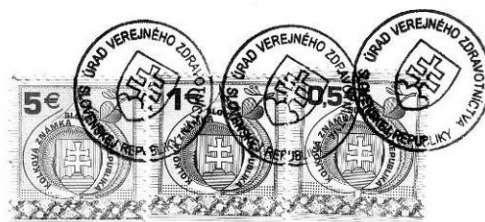
Referencie

- [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] TP-07/2013, Technické podmienky - Prognózovanie výhľadových intenzít na cestnej sieti do roku 2040 (MDVaRR SR, november 2013).
- [9] Protokol o meraní expozície hluku v pracovnom prostredí č. 04-018-h
- [10] Odborné usmernenie Úradu verejného zdravotníctva SR, ktorým sa upravuje postup pri vypracovaní strategických hlukových máp, č. 99/2005, Vestník MZ SR, čiastka 55-60
- [11] Nariadenie vlády SR č.115/2006 Z.z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku.
- [12] Akustická štúdia č. 18-068-s (EnA CONSULT Topoľčany s.r.o.)



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:

Bydlisko: **956 12 Presel'any 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**

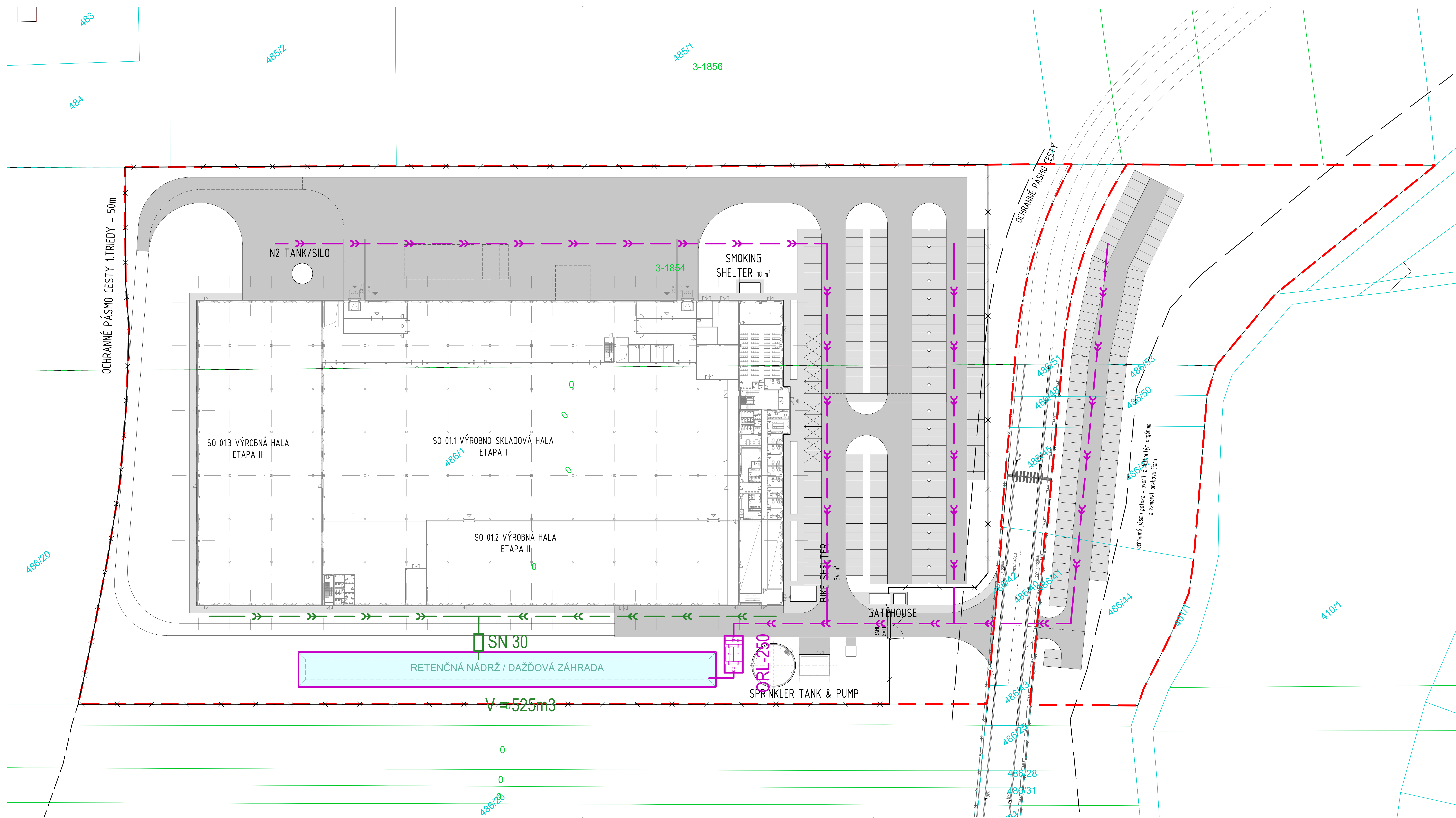



doc. MUDr. Ivan Rovný, PhD., MPH
hlavný hygienik SR

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

Príloha č.6

Systém dažďovej kanalizácie



INDEX			
INDEX	DATUM	NAVE	COMMENTS/CHANGES

GF	OKFF EG = ±0.00 = xxx,xx (BPV) Bei evtl. Abweichungen ist die im Lageplan genannte NN-Höhe gültig!
----	---



CONTRACT DRAWINGS



Goldbeck, s.r.o., Dvojkřížna 9, 821 07

CLIENT INVESTOR	NEWAYS SLOVAKIA, a.s. P.O. Slovakia 791 / 23 085 51 New Dobruška 	TENANT NÁJEMNÍK	NEWAYS SLOVAKIA, a.s. P.O. Slovakia 791 / 23 085 51 New Dobruška 	DRAWN KRESLIL	DATE					
				Ing. František Krak	18/07/2022					
PLANNING PROJECTANT	JFcon, s. r. o. Dražbárska 942 / 6, 031 01 Lipovský Mikuláš, www.jfcon.sk 			CHECKED KONTROLOVAL	DATE					
				Ing. Peter Jurák, PhD.	18/07/2022					
PROJECT PROJECT	NEWAYS SLOVAKIA - PRODUCTION WAREHOUSE			SIZE VEĽKOSŤ:						
CONTENTS OBSAH	Site plan - RAIN WATER SYSTEM									
PLANNING NO.:	BROXXX	3	AA	LA	XX	00003	INDEX	00	SCALE/MERKA:	1: 500
PROJ. NO.:	PLAN PHASE	PLANNER	PLAN ART	EBENE	UČO. NR.					
CAD-MODEL :										
PLOT DATE:										

Príloha č.7

Rez stavby

