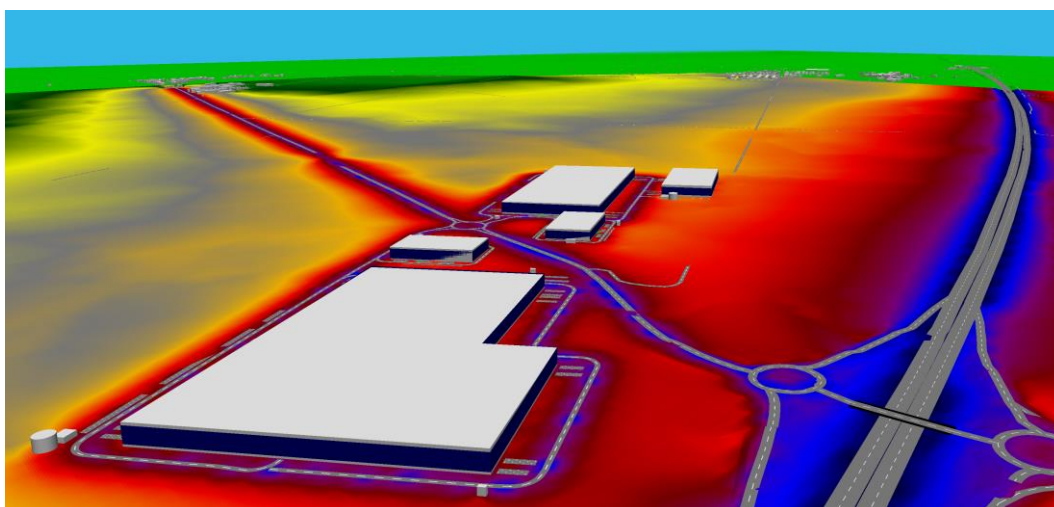


„LOGISTICKO – VÝROBNÝ AREÁL ZELENEČ“

HLUKOVÁ ŠTÚDIA

HS_24_24

Vplyv hluku z prevádzky na okolie



November 2024

OBSAH

1. POUŽITE SYMBOLY A SKRATKY.....	3
2. PREDMET HLUKOVEJ ŠTÚDIE	4
3. PODKLADY.....	4
4. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE O STAVBE	4
5. STRUČNÝ OPIS TECHNICKÉHO RIEŠENIA.....	5
5.1. CHARAKTERISTIKA ÚZEMIA	5
5.2. DISPOZIČNO-PREVÁDZKOVÉ RIEŠENIE	5
5.3. STAVEBNO - TECHNICKÉ RIEŠENIE.....	6
5.4. ÚČEL STAVBY	7
5.5. STRUČNÝ POPIS KONŠTRUKČNÉHO SYSTÉMU OBJEKTOV.....	9
5.6. PREHĽAD PLOŠNÝCH A OBJEMOVÝCH ÚDAJOV – PROJEKTOVANÉ KAPACITY.....	11
5.7. ČLENENIE STAVBY NA STAVEBNÉ OBJEKTY	14
5.8. NÁROKY NA PRACOVNÉ SILY	21
6. HYGIENICKÉ POŽIADAVKY NA HLUK VO VONKAJŠOM PROSTREDÍ.....	22
7. MATEMATICKÝ MODEL.....	23
8. DOPRAVA.....	25
8.1. Statická doprava	25
9. HLUK POČAS VÝSTAVBY	29
10. ZÁVER.....	36

1. Použité symboly a skratky

L_{Aeq}	ekvivalentná hladina hluku [dB]
$L_{Aeq, 1h}$	1 hodinová ekvivalentná hladina hluku [dB]
$L_{Amax, 1h}$	1 hodinová maximálna hladina hluku [dB]
$L_{Aeq,p}$	prípustná ekvivalentná hladina hluku [dB]
M1, Mn	meracie miesta
V1, V2,... Vn	výpočtové body, v ktorých bola posudzovaná akustická situácia
L_{dvn}	hlukový indikátor vo vonkajšom prostredí, pre celkové obťažovanie hlukom [dB]
L_d	hlukový indikátor vo vonkajšom prostredí pre obťažovanie hlukom pre denný čas [dB]
L_v	hlukový indikátor vo vonkajšom prostredí pre obťažovanie hlukom pre večerný čas [dB]
L_n	hlukový indikátor vo vonkajšom prostredí pre obťažovanie hlukom pre nočný čas [dB]
L_{AR}	posudzovaná hladina A zvuku [dB]
L_{AT}	dlhodobá priemerná hladina akustického tlaku [dB]
L_C	hladina C zvuku [dB]
L_{Cmax}	maximálna hladina C zvuku [dB]
L_{Ceq}	ekvivalentná hladina C zvuku [dB]
$L_{Cpeak,T}$	vrcholová hladina C akustického tlaku [dB]
L_E	hladina zvukovej expozície [dB]
L_{EQ}	integrovaná ekvivalentná hladina akustického tlaku [dB]
L_{Fmax}	maximálna hladina zvuku pri časovej konštante FAST [dB]
L_G	hladina G infrazvuku [dB]
L_{Geq}	ekvivalentná hladina G infrazvuku [dB]
L_i	hladina akustického tlaku i-tom frekvenčnom pásme [dB]
L_{MAX}	maximálna hladina akustického tlaku [dB]
L_{MIN}	minimálna hladina akustického tlaku [dB]
L_{oU}	hladina ultrazvuku [dB]
L_{peak}	maximálna vrcholová hladina [dB]
L_{poz}	hluk pozadia [dB]
L_{WA}	hladina akustického výkonu [dB]
PHS	Protihluková stena
MOK	Mimoúrovňová križovatka

2. PREDMET HLUKOVEJ ŠTÚDIE

Predmetom hlukovej štúdie je posúdenie budúcich hlukových pomerov v lokalite po realizácii navrhovanej novostavby „Logisticko – výrobný areál Zeleneč“. Akustickú situáciu vo vonkajších priestoroch územia posudzujeme v zmysle zákona NR SR č. 355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov a vyhlášky 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 a novely vyhlášky MZ 237/2006, ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MZ SR č. 549/2007 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí.

3. PODKLADY

- [1] TECHNICKÁ SPRÁVA k dokumentácii stavebného zámeru stavby „Logisticko – výrobný areál Zeleneč“, Ing. Pavol Sebök, 06_2024, 10 strán
- [2] STATIKA podklad k dokumentácii zámeru „Logisticko – výrobný areál Zeleneč“ 06_2024, Ing. Ľuboš Zeman, 3 strany
- [3] TECHNICKÁ SPRÁVA E01 LOGISTICKO VÝROBNÁ HALA, 03-5 Vzduchotechnika a Chladenie kúrenie, Ing. Bača, 12.2023, strán 13
- [4] projektová dokumentácia, situácia riešeného územia; pôdorysy, polohopis výškopis riešeného územia, katastrálne mapy, podklady o technologických zdrojoch hluku
- [5] vyhláška MZ SR č. 549/2007 a súvisiace právne predpisy
- [6] vyhláška MZ SR č. 237/2009 Z.z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky č. 549/2007 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií
- [7] metodické usmernenie Hlavného hygienika OHŽP-7197/2009, na zabezpečenie jednotného postupu regionálnych úradov verejného zdravotníctva pri uplatňovaní prípustných hodnôt určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí pri hodnotení hluku z dopravy na pozemných komunikáciách a vodných plochách vrátane miestnej hromadnej dopravy
- [8] zákon 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- [9] program CADNA_A, ver. 2021, Datakustik, Mníchov, vlastníк licencie AUDITOR s.r.o. hardvérový kľúč č. L45280
- [10] STN ISO 1996-1: 2019 (01 1621) Akustika. Opis, meranie a posudzovanie hluku vo vonkajšom prostredí. Časť 1: Základné veličiny a postupy posudzovania
- [11] STN ISO 1996-2: 2019 (01 1621) Akustika. Opis, meranie a posudzovanie hluku vo vonkajšom prostredí. Časť 2: Určovanie hladín akustického tlaku
- [12] Technické podmienky prognózovanie výhľadových intenzít na cestnej sieti do roku 2040, TP 07/2013, <http://www.ssc.sk>
- [13] Technické podmienky výpočet kapacít pozemných komunikácií, TP 102/2015, <http://www.ssc.sk>
- [14] priame krátkodobé kalibračné merania hluku v území
- [15] literatúra z oblasti stavebnej akustiky
- [16] rokovanie so zadávateľom

4. Identifikačné údaje o stavbe

Názov stavby	Logisticko – výrobný areál Zeleneč
Miesto stavby	Zeleneč
Účel	Skladové haly s ľahkou priemyselnou výrobou
Obec	Zeleneč
Okres	Trnava
Katastrálne územie	Zeleneč
Investor:	Cotognotto Slovensko s.r.o.

5. STRUČNÝ OPIS TECHNICKÉHO RIEŠENIA

5.1. CHARAKTERISTIKA ÚZEMIA

Situovanie riešeného areálu „Logisticko - výrobného parku Zeleneč“ sa nachádza na území Trnavského kraja, v okrese Trnava, v západnej časti katastrálneho územia Zeleneč, mimo súčasného zastavaného územia obce Zeleneč, na pozemkoch parcely reg. „C“ č. 2190/53, 2190/333, 2190/334, 2196/65, 2196/67, 2196/68, 2196/69 a parcela reg. „E“ č. 2193/. Riešené územie je situované severne od diaľnice D1, cca 250m od mimo-úrovňovej križovatky Voderady - Hrnčiarovce. Územím určeným pre výstavbu v súčasnosti prechádza v SJ smere cesta III/1286 (štátna cesta Voderady - Hrnčiarovce nad Parnou).

Zámerom majiteľa pozemku je zrealizovať "Logisticko - výrobný park Zeleneč" s maximálnou možnou zastavanosťou pozemku s dodržaním daných regulatívov vyplývajúcich z územného plánu. Riešené územie je rozdelené - cestou III/1286 (štátna cesta Voderady - Hrnčiarovce nad Parnou) na dve časti – areály / areál A a areál B/.

V areáli A bude umiestnená jedna výrobná-skladová hala s administratívno-sociálnymi vstavkami, objekt s menšími prenajímateľnými jednotkami – biznis box, vrátnica, trafostanice a objekt SHZ.

V Areáli B bude umiestnené dve výrobná-skladové haly s administratívno-sociálnymi vstavkami, objekt s menšími prenajímateľnými jednotkami – biznis box, vrátnica, trafostanice, objekt SHZ a objekt vodojemu.

Súčasťou každého areálu sú areálové komunikácie, spevnené plochy, plochy statickej dopravy pre osobné a nákladné automobily a chodníky pre peších. Taktiež sú tu navrhnuté menšie prístrešky v rámci drobnej architektúry ako sú prístrešky na odpad, priestory na odkladanie bicyklov, prístrešok pri zastávke autobusu a tieniace konštrukcie v oddychových zónach pre zamestnancov.

HALA SO A01- členenie na sekcie A1.1-A1.8:	217,0 x 145,0m + 163,0 x 168,0m
HALA SO A02- členenie na sekcie A2.1-A2.14:	85,0 x 49,0m
HALA SO B01- členenie na sekcie B1.1-B1.4:	265,0 x 121,0m
HALA SO B02- členenie na sekcie B2.1-B2.2:	133,0 x 67,0m
HALA SO B03- členenie na sekcie B3.1-B3.14:	85,0 x 49,0m

5.2. DISPOZIČNO-PREVÁDZKOVÉ RIEŠENIE

V riešenom areáli sú navrhnuté výrobné - skladové haly A01, B01, B02 a menšie prenajímateľné jednotky A02 a B03. V objektoch sa budú nachádzať skladové priestory, výrobné prevádzky ľahkého priemyslu, elektronického priemyslu, logistiky a služieb bez negatívneho vplyvu na životné prostredie. V každej výrobné - skladovej jednotke sa nachádza hlavný priestor určený na skladovanie / výrobu a zázemie v 2- podlažnom administratívno-sociálnom vstavku. Ku každej samostatne prenajímateľnej jednotke prislúcha potrebný počet parkovacích státí pre osobné automobily, komunikácie pre peších chodcov a taktiež spevnené cestné plochy. Každá jednotka je vybavená bránou pre nákladné vozidlá s tzv. drive in. Objekty sú navrhnuté s ohľadom na ich variabilitu, každá prenajímateľná jednotka môže fungovať samostatne, v prípade potreby sa môžu viaceré prenajímateľné jednotky spojiť do jedného prenajímateľného celku.

Výrobné a skladové haly A01, B01 a B02 sú riešené ako jednopodlažné s výškou atiky 15,0 m. Svetlá výška bude cca 12,2 m po spodnú hranu väzníka. Administratívno - sociálne vstavky sú riešené ako dvojpodlažné. Navrhnuté veľkosti vstavkov sú podľa predpokladaného počtu zamestnancov vo výrobných a skladových jednotkách. Návrh dispozičného riešenia jednotlivých vstavkov je v zmysle predpokladanej prevádzky jednotlivých častí haly. Vo vstavkoch sa nachádzajú vstupné priestory, komunikácie, schodisko, recepcia, resp. kancelária prímu, kancelárske priestory, zasadacie miestnosti, šatne, denné miestnosti a hygienické zázemie pre zamestnancov, technické miestnosti pre pokrytie prevádzky. Celková výška administratívno-sociálneho vstavku je cca 8,5m.

Prenajímateľné jednotky A02 a B03 sú jednopodlažné s celkovou výškou po atiku 12,4m a svetlou výškou 9,5 m /resp. podľa konštrukcie hlavného väzníka/. Administratívno - sociálne vstavky sú navrhované ako dvojpodlažné s ohľadom na prevádzku a veľkosť jednotlivých prenajímateľných častí s možnosťou prispôsobenia dispozičného riešenia požiadavkám užívateľa. Na prízemí je predbežne navrhnutý vstupný priestor so schodiskom, menšia recepcia a hygienické zázemie. Na poschodí sa nachádza zázemie zamestnancov so šatňami a hygienickým zázemím, kancelária, rokovacia miestnosť, denná miestnosť zamestnancov s menšou kuchynkou a technické zázemie. Celková výška administratívno-sociálneho vstavku je cca 9,2m.

5.3.STAVEBNO - TECHNICKÉ RIEŠENIE

Výrobné a skladové haly A01, B01 a B02 sú navrhnuté ako jednopodlažné halové objekty prestrešené plochou strechou s vnútornými dvojpodlažnými administratívno-sociálnymi vstavkami. Zvislá nosná konštrukcia je navrhnutá zo železobetónových prefabrikovaných stĺpov v osovej vzdialenosti 12x24m, po obvode a v mieste vstavkov vo vzdialenostiach 6m. Prievlaky a väzníky sú navrhnuté ako železobetónové prefabrikované. Strop vstavkov je navrhnutý z prefabrikovaných predpätých panelov, alt. železobetónová monolitická doska.

Prenajímateľné jednotky A02 a B03 sú navrhnuté ako jednopodlažné halové objekty prestrešené plochou strechou s vnútornými s 2- podlažnými administratívno - sociálnymi vstavkami. Zvislá nosná konštrukcia je navrhnutá zo železobetónových prefabrikovaných stĺpov v osovej vzdialenosti 12x24m, resp. násobok 8m, po obvode vo vzdialenostiach 6 a 8m. Prievlaky a väzníky sú navrhnuté ako oceľové, alt. železobetónové prefabrikované. Strop vstavkov je navrhnutý z prefabrikovaných predpätých panelov, alt. železobetónová monolitická doska.

Obvodové steny objektov sú navrhnuté z kompozitného panela hrúbky 120-150 mm, v administratívnych vstavkoch s hrúbkou 200mm s SDK obkladom zo strany interiéru. Interiérové priečky sú navrhnuté sadrokartónové – 2x SDK obojstranne so zvukovou nepriezvučnosťou min. 37 dB, alt. z pórobetónových tvaroviek. Deliaca stena medzi vstavkami a samotnou halou je navrhnutá ako murovaná stena hr. 300mm /podľa požiadavky riešenia požiarnej odolnosti/. Deliace steny v rámci výrobného- skladových hál budú z kompozitného panela.

Exteriérové okná a zasklené steny sú navrhnuté hliníkové alt. plastové s izolačným 3- sklom. Pre lepšie presvetlenie servisných hál sú dvere na fasáde navrhnuté ako presklené, taktiež brány na fasáde sú navrhnuté ako sekčné lamelové, tepelno izolované presklené vráta.

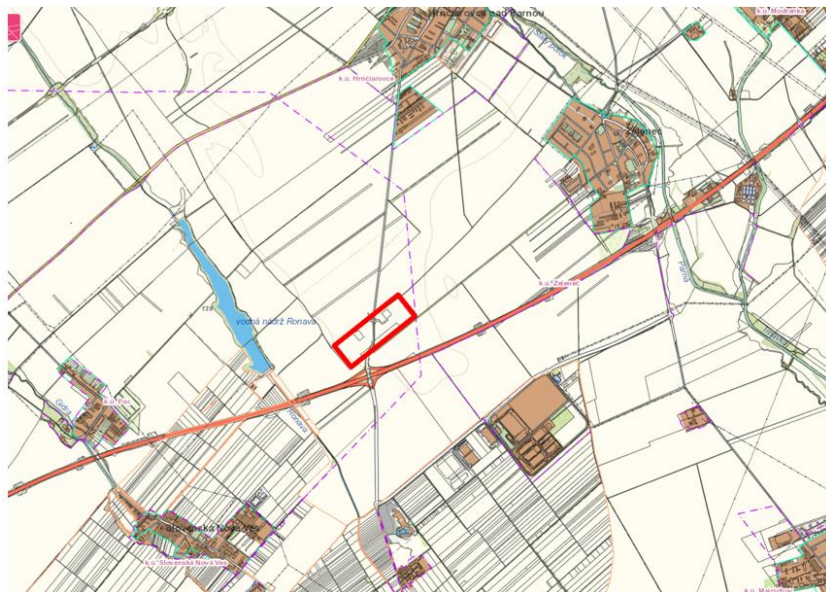
Strecha je navrhnutá ako plochá, s trapézovým plechom a tepelnou izoláciou, so spádom 2% a podtlakovým odvodnením s vyhrievanými dažďovými vpustami v úrovni hydroizolácie strechy. Na streche budú umiestnené VZT jednotky a zariadenia podľa požiadaviek technického vybavenia objektov. V rovine strechy budú na presvetlenie, prípadne odvetranie osadené strešné svetlíky a ZODT klapky. Konštrukcia strechy bude zo statického hľadiska navrhnutá s ohľadom na možnosť osadenia fotovoltických panelov – v súčasnosti ako príprava. Strecha na objektoch prenajímateľných jednotiek bude doplnená o únosnosť zelenej (extenzívnej) strechy.

Objekty vrátnice A03, B04 sú navrhnuté ako samostatne stojaci jednopodlažný objekt, o celkových pôdorysných rozmeroch cca 8,4x 3,9m. Jedná sa o malý doplnkový objekt s kontrolnou kanceláriou s panoramatickým oknom na troch stranách, vstupom a soc. zázemím a kuchynkou pre personál.

Zvislú nosnú konštrukciu tvoria murované steny hr. 300mm, s exteriérovým zateplením a obkladom. Strop tvorí monolitická železobetónová doska s lokálnym vykonzolovaním nad komunikačnou časťou vrátnice.

OPLOTENIE

Riešený areál „ Logisticko -výrobného parku, Zeleneč “ bude kompletne oplotený novovybudovaným oplotením - vysokým 2 metre od upraveného terénu.



Obr. č. 1: Miesto stavby - širšie vzťahy



Obr. č. 2: Miesto stavby

5.4. ÚČEL STAVBY

Objekt A01.6.1 – Výrobnno-skladová hala

Predmetom riešenia časti projektu je výrobný proces - výrobné technologické zariadenia pre účel užívania: VÝROBA ELEKTROROZVÁDZAČOV PRE ELEKTROTECHNICKÝ PRIEMYSEL

V riešenej výrobe budú vyrábané elektro rozvodné skrine. Výroba bude pozostávať z prevádzky tvárnenia a montáže.

Výrobný proces bude riešený v prevádzkovom súbore :

PS A03.1 – VÝROBNÉ TECHNOLOGICKÉ ZARIADENIA

V prevádzke tvárnenia budú inštalované stroje a zariadenia:

- Delenie tyčového a profilového materiálu. Inštalované budú výkonné kotúčové a pásové píly, ktoré budú pracovať v automatickom režime podľa vopred nastavenej dĺžky odrezkov.
- Ohýbanie a strihanie plechov a strihanie profilového materiálu.
- Vŕtanie a brúsenie kovových materiálov.

Bude sa jednať o stroje a zariadenia ručne obsluhované.

V prevádzke montáže sa budú vykonávať činnosti :

- Zostavovanie rámu skrine z dierovaných listů.
- Inštalácia pomocných výstuh pre uloženie vybavenia.
- Inštalácia vybavenia elektro rozvodnej skrine. Jedná sa o vypínače, ističe, stýkače, relátka, transformátory a pod.
- Prepojenie elektro prvkov káblami a prípojnícami.
- Inštalácia oplechovania telesa skrine a dverí.
- Technická kontrola vyhotovenia elektrorozvádzača.

Pracovné činnosti budú vykonávané na voľnej ploche haly rozdelené pre jednotlivé pracoviská.

PS A04.1 – KOMPRESOROVŇA A ROZVOD STLAČENÉHO VZDUCHU

Stlačený vzduch je v cele prevádzke výroby používaný na napojenie výrobných strojov a zariadení, pre pohon ručného náradia.

Kompresorovňa

Zdrojom stlačeného vzduchu je kompresorovňa. K výrobe stlačeného vzduchu budú použité stabilné skrutkové kompresory s frekvenčnou reguláciou a sušičom vzduchu v počte 2 ks. Pre umiestnenie kompresorov je zriadená samostatná miestnosť kompresorovne. Kompresory sú zakapotované prevedenia s nízkou hladinou hlučnosti. Dodávku stlačeného vzduchu k výrobným strojom a zariadeniam bude zabezpečovať potrubný rozvod stlačeného vzduchu.

Pracovné sily

Tabuľka počtu pracovníkov							
Počet pracovníkov	I. zmena		II. zmena		III. zmena		Spolu
	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	
Výrobní robotníci	47	18	34	10	-	-	109
Administratíva	30	14	-	-	-	-	44
Spolu	77	32	34	10			153

Objekt A01.8.1 – Výrobnno-skladová hala

Predmetom riešenia časti projektu je výrobný proces - výrobné technologické zariadenia pre účel užívania : **VÝROBA ROZVODNÝCH SKRINIEK PRE ELEKTROTECHNICKÝ PRIEMYSEL**

V riešenej výrobe budú vyrábané elektro rozvodné skrinky používané v špeciálnych prevádzkach s vyšším krytím.

PS A03.2 – VÝROBNÉ TECHNOLOGICKÉ ZARIADENIA

Výroba rozvodných skriniek je výhradne technológiou ručnej montáže. Pracovné činnosti budú vykonávané ručne na pracovných stoloch. Montážne činnosti budú obsahovať inštaláciu prechodiek, inštaláciu vybavenia rozvodnej skrinky, upevnenie krytu, výstupnú technickú kontrolu.

PS A04.2 – KOMPRESOROVŇA A ROZVOD STLAČENÉHO VZDUCHU

Stlačený vzduch je v cele prevádzke výroby používaný na napojenie výrobných strojov a zariadení, pre pohon ručného náradia. Dodávku stlačeného vzduchu k výrobným strojom a zariadeniam bude zabezpečovať potrubný rozvod stlačeného vzduchu.

Tabuľka počtu pracovníkov							
Počet pracovníkov	I. zmena		II. zmena		III. zmena		Spolu
	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	
Výrobní robotníci	16	45	8	32	-	-	101
Administratíva	30	14	-	-	-	-	44
Spolu	46	59	8	32			145

Objekt B01.2.1 – Výrobnno-skladová hala

Predmetom riešenia časti projektu je výrobný proces - výrobné technologické zariadenia pre účel užívania : **VÝROBA PRÍPOJNÍČ PRE ELEKTROTECHNICKÝ PRIEMYSEL**

V riešenej výrobe budú vyrábané prípojnice používané ako vodiče pre vysoké prúdové zaťaženie. Prípojnice sa používajú pre rozvody prúdov v trafostaniciach a elektro rozvodniach.

PS B03– VÝROBNÉ TECHNOLOGICKÉ ZARIADENIA

Montáž bude prebiehať ukladaním medených pásov do plastových krytov a kompletovaním dodávok. Materiál využívaný vo výrobe bude uskladnený v sklade príjmu materiálu. Pre uloženie materiálu tyčového materiálu budú určené stromčekové regále. Paletizovaný materiál bude uložený vo výškových paletových regáloch. Hotové výrobky budú uložené v paletách pre tyčový materiál v sklade expedície.

Vnútroobjektovú dopravu budú zabezpečovať elektrické vysokozdvížne vozíky. Pre nabíjanie akumulátorov vysokozdvížných vozíkov bude zriadené stanoviisko nabíjania akumulátorov.

PS B04 – KOMPRESOROVŇA A ROZVOD STLAČENÉHO VZDUCHU

Stlačený vzduch je v cele prevádzke výroby používaný na napojenie výrobných strojov a zariadení, pre pohon ručného náradia. Dodávku stlačeného vzduchu k výrobným strojom a zariadeniam bude zabezpečovať potrubný rozvod stlačeného vzduchu.

Tabuľka počtu pracovníkov							
Počet pracovníkov	I. zmena		II. zmena		III. zmena		Spolu
	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	
Výrobní robotníci	53	10	32	2	-	-	97
Administratíva	24	20	-	-	-	-	44
Spolu	77	30	32	2			141

5.5.STRUČNÝ POPIS KONŠTRUKČNÉHO SYSTÉMU OBJEKTŮ

Ide o objekty halového typu so skeletovým nosným systémom zastrešené plochou strechou. Z konštrukčného hľadiska možno rozdeliť objekty na dve skupiny, a to:

- A01+ B01+ B02
- A02 + B03

Rozdiel je v nosnej konštrukcii zastrešenia, kedy pri prvej skupine objektov budú použité prefabrikované železobetónové strešné nosníky a pri druhej skupine oceľové priehradové väzníky, respektíve železobetónové väzníky - bude určené v dokumentácii pre územné rozhodnutie resp. v projekte pre stavebné povolenie.

OBJEKTY A01, B01, B02

Ide o jednopodlažné halové objekty zastrešené plochou strechou. Nosný systém bude stĺpový – prefabrikované železobetónové stĺpy v kombinácii s prefabrikovanými nosníkmi a stropmi. Členené budú na administratívnu (vstavy) a logistickú / skladovú a výrobnno-skladovú časť. Administratívna časť bude mať dve nadzemné podlažia.

Základný raster objektov je 12x24m. Svetlá výška objektov bude cca 12,2 m. Celková výška objektov je 15,0 m od ±0,000.

ZÁKLADY

Založenie objektov je predbežne navrhnuté ako hĺbkové, na pilótach ukončených hlavicami s kalichmi. Po obvode hál budú ukladané obvodové základové nosníky. Ich výškové osadenie bude zadefinované v ďalšom stupni projektovej dokumentácie. Podlahová doska bude navrhnutá zo železobetónu a bude vyhotovená na štrkovom zhutnenom násype.

HORNÁ STAVBA

Zvislé nosné konštrukcie objektov budú tvorené sústavou železobetónových prefabrikovaných stĺpov v rôznych rastroch podľa umiestnenia v dispozícii. Stĺpy budú zhotovené ako železobetónové prefabrikáty a budú osádzané do základových kalichov. Objekty budú členené na administratívnu a výrobnú-skladovú časť, rozdiely budú spočívať v stropoch týchto častí. Zvislé nosné konštrukcie a konštrukcie strechy budú dimenzované na dodatočné zaťaženie fotovoltikou.

Strop výrobnú-skladovú halu budú tvoriť železobetónové prefabrikované nosníky na ktoré bude ukladaný trapézový plech ako nosná vrstva strechy.

V administratívnej časti nosná konštrukcia stropu nad prvým aj druhým nadzemným podlažím bude tvorená sústavou železobetónových primárnych, sekundárnych a obvodových nosníkov. Na tieto nosníky budú ukladané prefabrikované predpäté panely.

OBJEKTY A02, B03

Ide o jednopodlažné halové objekty zastrešené plochou strechou. Nosný systém bude stĺpový – prefabrikované železobetónové stĺpy v kombinácii s oceľovými, prípadne železobetónovými strešnými väzníkmi. Členené budú na administratívnu (vstavky) a prenajímateľnú časť (sklad, výroba, služby) - tzv. biznis box. Administratívna časť bude mať jedno až dve nadzemné podlažia. Základný raster objektov je 12x24m, resp. násobok 8m. Svetlá výška objektov bude cca 9,5 m (resp. podľa konštrukcie hlavného väzníka). Celková výška objektov je 12,4 m od $\pm 0,000$.

ZÁKLADY

Založenie objektov je predbežne navrhnuté ako hĺbkové, na pilótach ukončených hlavicami. Základové konštrukcie budú železobetónové monolitické a budú zrealizované pod obvodovými aj vnútornými stĺpmi. Ich rozmery budú definované v ďalšom stupni projektovej dokumentácie.

Po obvode objektov budú ukladané obvodové základové nosníky.

Podlahová doska bude navrhnutá zo železobetónu a bude vyhotovená na štrkovom zhutnenom násype.

HORNÁ STAVBA

Zvislé nosné konštrukcie objektov budú tvorené sústavou železobetónových prefabrikovaných stĺpov. Stĺpy budú zhotovené ako železobetónové prefabrikáty a budú osádzané do základových kalichov. Objekty budú členené na administratívnu a prenajímateľnú časť, rozdiely budú spočívať v stropoch týchto častí. Zvislé nosné konštrukcie a konštrukcie strechy budú dimenzované na dodatočné zaťaženie fotovoltikou a extenzívnou zelenou strechou.

Strop prenajímateľnej časti budú tvoriť oceľové priehradové, prípadne železobetónové väzníky s väznicami na ktoré bude ukladaný trapézový plech ako nosná vrstva strechy.

V administratívnej časti nosná konštrukcia stropu nad prvým aj druhým nadzemným podlažím bude tvorená sústavou železobetónových primárnych, sekundárnych a obvodových nosníkov. Na tieto nosníky budú ukladané prefabrikované predpäté panely.

OBJEKTY VRÁTNICE A03,B04

Ide o samostatne stojace jednopodlažné objekty. Zvislú nosnú konštrukciu tvoria murované steny hr. 300 mm s exteriérovým zateplením. Strop tvorí monolitická železobetónová doska s lokálnym vykonzolovaním pre vytvorenie markízy. Zakladanie bude na betónových pásoch.

5.6. PREHĽAD PLOŠNÝCH A OBJEMOVÝCH ÚDAJOV – PROJEKTOVANÉ KAPACITY**ČASŤ A:**

Zastavaná plocha SOA01+SOA02: 63 015 m² = 100,00%

Členenie:

-1. logistika	43 120 m ²	=	68,4%
-2. výroba	15 730 m ²	=	25,0%
-3. biznis boxy	4 165 m ²	=	6,6%
Vrátnica SOA03	28 m ²	=	0,02%
SHZ SOA05	181 m ²	=	0,14%

Trafostanica SOA04.1+SOA04.2+

Spínacia stanica SO 02.2 50 m² = 0,04%

Riešené územie A	127 941 m ²		(100%)
Budovy	63 274 m ²		(49,5%)
Chodníky	4 002 m ²		(3,1%)
Cesty a parkovanie	32 043 m ²		(25,0%)
Jestv. cesta II/1286	596 m ²		(0,5%)
Betónové plochy	407 m ²		(0,3%)
Štrkové plochy	571 m ²		(0,5%)
Zeleň a RN	27 048 m ²		(21,1%)

ČASŤ B:

Zastavaná plocha SO B01+SO B02+SO B03: 45 142 m² = 100,00%

Členenie:

-1. logistika	33 692 m ²	=	74,6%
-2. výroba	7 285 m ²	=	16,2%
-3. biznis boxy	4 165 m ²	=	9,2%
Vrátnica SO B04	28 m ²	=	0,03%
SHZ SO B06	181 m ²	=	0,18%
Trafostanica SO B05.1+SO B05.2	29 m ²	=	0,03%
Riešené územie B	98 776 m ²		(100%)
Budovy	45 380 m ²		(45,9%)
Chodníky	3 287 m ²		(3,3%)
Cesty a parkovanie	27 049 m ²		(27,4%)
Betónové plochy	300 m ²		(0,3%)
Štrkové plochy	992 m ²		(1,0%)
Zeleň a RN	21 768 m ²		(22,0%)

ČASŤ A+ ČASŤ B:

Riešené územie:	226 717 m ²	(100%)
Zastavaná plocha objektami:	108 654 m ²	(47,90%)
	max. 55% (podľa platných regulatív obce Zeleneč)	
Chodníky	7 289 m ²	(3,2%)
Cesty a parkovanie	59 092 m ²	(26,0%)
Jestv. cesta II/1286	596 m ²	(0,3%)
Betónové plochy	707 m ²	(0,3%)
Štrkové plochy	1 563 m ²	(0,7%)
Zeleň a RN	48 816 m ²	(21,6%)
	min. 15% (podľa platných regulatív obce Zeleneč)	

ČLENENIE STAVBY NA OBJEKTY A PREVÁDZKOVÉ SÚBORY:**STAVEBNÉ A INŽINIERSKE OBJEKTY:**

SO 01	Dopravné napojenie na cestu III/1286 (okružná križovatka)
SO 02	VN prípojka a vstupná spínacia stanica VN
	SO 02.1 VN prípojka
	SO 02.2 Spínacia stanica VN

SO 03	Prírodné zásobovacie potrubie a vodojem + ATS
	SO 03.1 Prírodné zásobovacie potrubie
	SO 03.2 Vodojem + ATS
SO 04	Tlakové potrubie splaškových odpadových vôd + čerpacia stanica
SO 05	Tlakové potrubie dažďových odpadových vôd + čerpacia stanica a výustný objekt

PREVÁDZKOVÉ SÚBORY:

PS 01	Spínacia stanica
PS 02	Technológia vodojemu a ATS

Výrobno skladový areál Zeleneč – "A"

SO A01	Výrobno- skladová hala s administratívnymi vstavkami
	SO A01.1 Časť haly č. 1
	SO A01.1.1 Skladová hala
	SO A01.1.2 Administratívno- sociálny vstavok
	SO A01.2 Časť haly č. 2
SO A01.2.1 Skladová hala	
	SO A01.2.2 Administratívno- sociálny vstavok
	SO A01.3 Časť haly č. 3
	SO A01.3.1 Skladová hala
	SO A01.3.2 Administratívno- sociálny vstavok
	SO A01.4 Časť haly č. 4
	SO A01.4.1 Skladová hala
	SO A01.4.2 Administratívno- sociálny vstavok
	SO A01.5 Časť haly č. 5
	SO A01.5.1 Skladová hala
	SO A01.5.2 Administratívno- sociálny vstavok
	SO A01.6 Časť haly č. 6
	SO A01.6.1 Výrobno-skladová hala
	SO A01.6.2 Administratívno- sociálny vstavok
	SO A01.7 Časť haly č. 7
	SO A01.7.1 Skladová hala
	SO A01.7.2 Administratívno- sociálny vstavok
	SO A01.8 Časť haly č. 8
	SO A01.8.1 Výrobno-skladová hala
	SO A01.8.2 Administratívno- sociálny vstavok

SO A02 Prenajímateľné jednotky (sklady, výroba, služby)

SO A02.1	Prenajímateľná jednotka / sklad, výroba, služby/
SO A02.2	Prenajímateľná jednotka / sklad, výroba, služby/
SO A02.3	Prenajímateľná jednotka / sklad, výroba, služby/
SO A02.4	Prenajímateľná jednotka / sklad, výroba, služby/
SO A02.5	Prenajímateľná jednotka / sklad, výroba, služby/
SO A02.6	Prenajímateľná jednotka / sklad, výroba, služby/
SO A02.7	Prenajímateľná jednotka / sklad, výroba, služby/
SO A02.8	Prenajímateľná jednotka / sklad, výroba, služby/
SO A02.9	Prenajímateľná jednotka / sklad, výroba, služby/
SO A02.10	Prenajímateľná jednotka / sklad, výroba, služby/
SO A02.11	Prenajímateľná jednotka / sklad, výroba, služby/
SO A02.12	Prenajímateľná jednotka / sklad, výroba, služby/
SO A02.13	Prenajímateľná jednotka / sklad, výroba, služby/
SO A02.14	Prenajímateľná jednotka / sklad, výroba, služby/

SO A03 Vrátnica**SO A04 Trafostanice areál A**

SO A04.1 Trafostanica TS 01.1

SO A04.2 Trafostanica TS 01.2

SO A05 Strojovňa a nádrž SHZ

SO A06 Rozvážacie vodovodné potrubie

SO A06.1 Rozvážacie vodovodné potrubie pitnej vody

SO A06.2 Rozvážacie vodovodné potrubie požiarnej vody

SO A07 Rozvody kanalizácie a retenčné nádrže

SO A07.1 Rozvody splaškovej kanalizácie + čerpacia stanica

SO A07.2 Rozvody dažďovej kanalizácie + retenčná nádrž + čerpacia stanica

SO A07.3 Rozvod zaolejovanej kanalizácie + ORL

SO A08 Areálové rozvody VN

SO A09 Prípojky NN, areálové silnoprúdové rozvody NN, vonkajšie osvetlenie

SO A09.1 Prípojky NN

SO A09.2 Areálové rozvody NN

SO A09.3 Vonkajšie osvetlenie

SO A10 Areálové rozvody slaboprúdu

SO A11 Komunikácie a spevnené plochy /dopravné riešenie areál A/

SO A12 Sadovnicke a terénne úpravy

SO A13 Drobná architektúra

SO A14 Oplotenie

SO A15 Hrubé terénne úpravy

PREVÁDZKOVÉ SÚBORY:

PS A01 Trafostanica TS01.1, TS01.2

PS A02 Technológia strojovne a nádrže SHZ

PS A03 Výrobné technologické zariadenia

PS A03.1 Výrobné technologické zariadenia pre SO A01.6.1

PS A03.2 Výrobné technologické zariadenia pre SO A01.8.1

PS A04 Kompresorovňa a rozvod stlačeného vzduchu

PS A04.1 Kompresorovňa a rozvod stlačeného vzduchu pre SO A01.6.1

PS A04.2 Kompresorovňa a rozvod stlačeného vzduchu pre SO A01.8.1

PS A05 Prevádzkový rozvod silnoprúdu

PS A05.1 Prevádzkový rozvod silnoprúdu pre SO A01.6.1

PS A05. 2 Prevádzkový rozvod silnoprúdu pre SO A01.8.1

PS A06 Nabíjacie stanice elektromobilov

Výrobno skladový areál Zeleneč – “B”

SO B01 Výrobno- skladová hala s administratívnymi vstavkami

SO B01.1 Časť haly č. 1

SO B01.1.1 Skladová hala

SO B01.1.2 Administratívno- sociálny vstavok

SO B01.2 Časť haly č. 2

SO B01.2.1 Výrobno- skladová hala

SO B01.2.2 Administratívno- sociálny vstavok

SO B01.3 Časť haly č. 3

SO B01.3.1 Skladová hala

SO B01.3.2 Administratívno- sociálny vstavok

SO B01.4 Časť haly č. 4

SO B01.4.1 Skladová hala

SO B01.4.2 Administratívno- sociálny vstavok

SO B02 Výrobno- skladová hala s administratívnymi vstavkami

SO B02.1 Časť haly č. 1

SO B02.1.1 Skladová hala

SO B02.1.2 Administratívno- sociálny vstavok

SO B02.2 Časť haly č. 2

SO B02.2.1 Skladová hala

SO B02.2.2 Administratívno- sociálny vstavok

SO B03 Prenajímateľné jednotky / sklady, výroba, služby/

SO B03.1 Prenajímateľná jednotka / sklad, výroba, služby/

SO B03.2 Prenajímateľná jednotka / sklad, výroba, služby/

SO B03.3 Prenajímateľná jednotka / sklad, výroba, služby/

SO B03.4 Prenajímateľná jednotka / sklad, výroba, služby/

SO B03.5 Prenajímateľná jednotka / sklad, výroba, služby/

SO B03.6 Prenajímateľná jednotka / sklad, výroba, služby/

SO B03.7 Prenajímateľná jednotka / sklad, výroba, služby/

SO B03.8 Prenajímateľná jednotka / sklad, výroba, služby/

SO B03.9 Prenajímateľná jednotka / sklad, výroba, služby/

SO B03.10 Prenajímateľná jednotka / sklad, výroba, služby/

SO B03.11 Prenajímateľná jednotka / sklad, výroba, služby/

SO B03.12 Prenajímateľná jednotka / sklad, výroba, služby/

SO B03.13 Prenajímateľná jednotka / sklad, výroba, služby/

SO B03.14 Prenajímateľná jednotka / sklad, výroba, služby/

SO B04 Vrátnica

SO B05 Trafostanica areál B

SO A05.1 Trafostanica TS 02.1

SO A05.2 Trafostanica TS 02.2

SO B06 Strojovňa a nádrž SHZ

SO B07 Rozvádzacie vodovodné potrubie

SO B07.1 Rozvádzacie vodovodné potrubie pitnej vody

SO B07.2 Rozvádzacie vodovodné potrubie požiarnej vody

SO B08 Rozvody kanalizácie a retenčné nádrže

SO A07.1 Rozvody splaškovej kanalizácie + čerpacia stanica

SO A07.2 Rozvody dažďovej kanalizácie + retenčné nádrže + čerpacia stanica

SO A07.3 Rozvod zaolejovanej kanalizácie + ORL

SO B09 Areálové rozvody VN

SO B10 Prípojky NN, areálové silnoprúdové rozvody NN, vonkajšie osvetlenie

SO B10.1 Prípojky NN

SO B10.2 Areálové rozvody NN

SO B10.3 Vonkajšie osvetlenie

SO B11 Areálové rozvody slaboprúdu

SO B12 Komunikácie a spevnené plochy /dopravné riešenie areál B/

SO B13 Sadovické a terénne úpravy

SO B14 Oplotenie

SO B15 Drobná architektúra

SO B16 Hrubé terénne úpravy

PREVÁDZKOVÉ SÚBORY:

PS B01 Trafostanica TS02.1, TS02.2

PS B02 Technológia strojovne a nádrže SHZ

PS B03 Výrobné technologické zariadenia pre SOB 01.2.1

PS B04 Kompresorovňa a rozvod stlačeného vzduchu pre SO 01B.2.1

PS B05 Prevádzkový rozvod silnoprúdu pre SO 01B.2.1

PS B06 Nabíjacie stanice elektromobilov

5.7. ČLENENIE STAVBY NA STAVEBNÉ OBJEKTY

SO 101 Skladová hala DC1

SO 102 Skladová hala DC2

SO 103 Skladová hala DC3

SO 104 Vrátnica

SO 105 Strojovňa a nádrž pre SHZ
SO 106 Prístrešky pre fajčiarov a bicykle
SO 107 Totémy, pylóny a vlajkové stožiare
SO 108 HTÚ
SO 109 Oplotenie
SO 110 Krajinno - architektonické úpravy
SO 111 Oporný múr

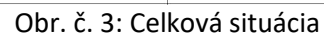
SO 201 Areálový pitný vodovod
SO 202 Areálový požiarny vodovod
SO 203 Areálová splašková kanalizácia
SO 204 Areálová dažďová kanalizácia zo striech
SO 205 Areálová dažďová kanalizácia zo spevnených plôch

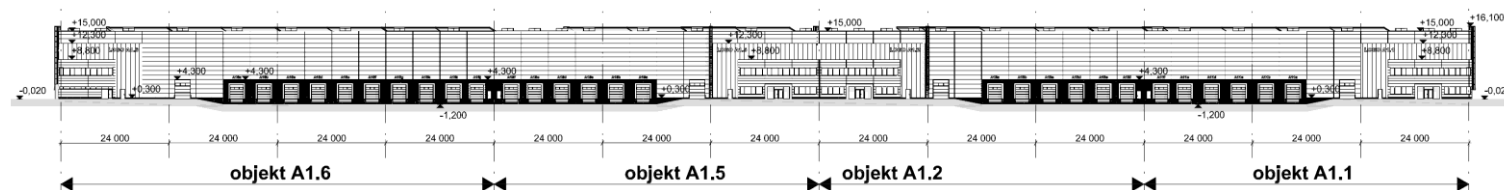
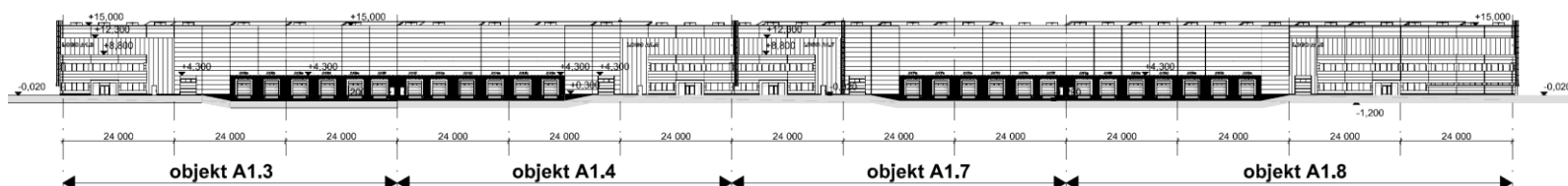
SO 301 VN prípojky pre TS 01, TS 02 a TS03
SO 302 Vnútro areálové rozvody NN
SO 303 Vnútro areálové vonkajšie osvetlenie (VO)
SO 304 Trafostanica TS01
SO 305 Trafostanica TS02
SO 306 Trafostanica TS03
SO 307 Telekomunikačné siete
SO 308 Dieselagregát DC1
SO 309 Dieselagregát DC2
SO 310 Dieselagregát DC3

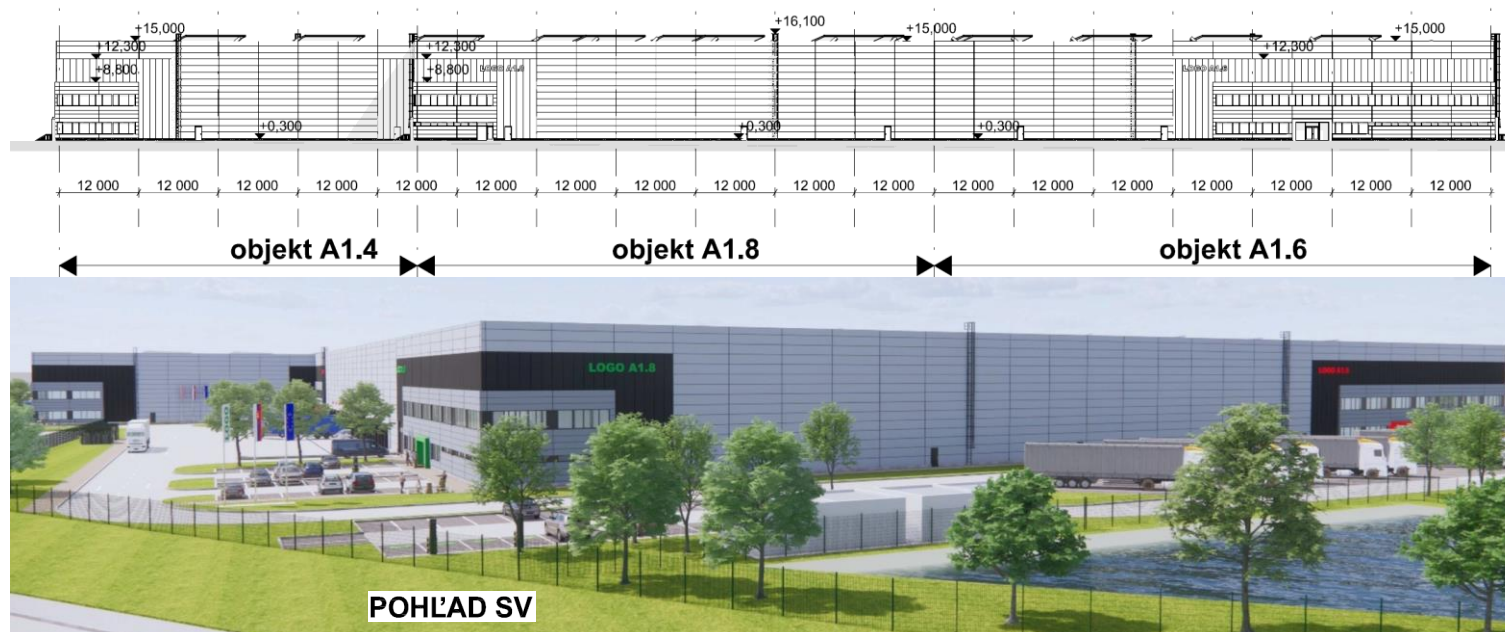
SO 401 Predĺženie STL plynovodu D160 a meranie spotreby plynu
SO 402 Areálový rozvod plynu

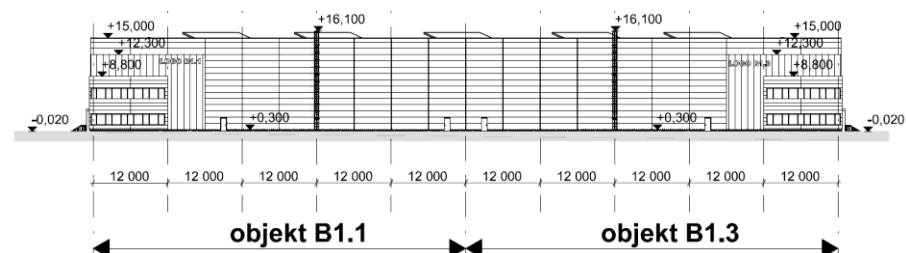
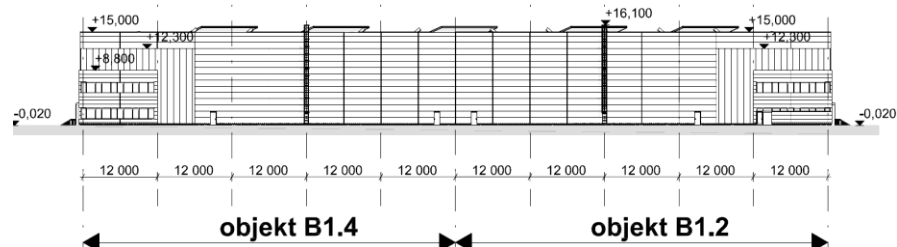
SO 501 Komunikácie a spevnené plochy DC1
SO 502 Komunikácie a spevnené plochy DC2
SO 502 Komunikácie a spevnené plochy DC3

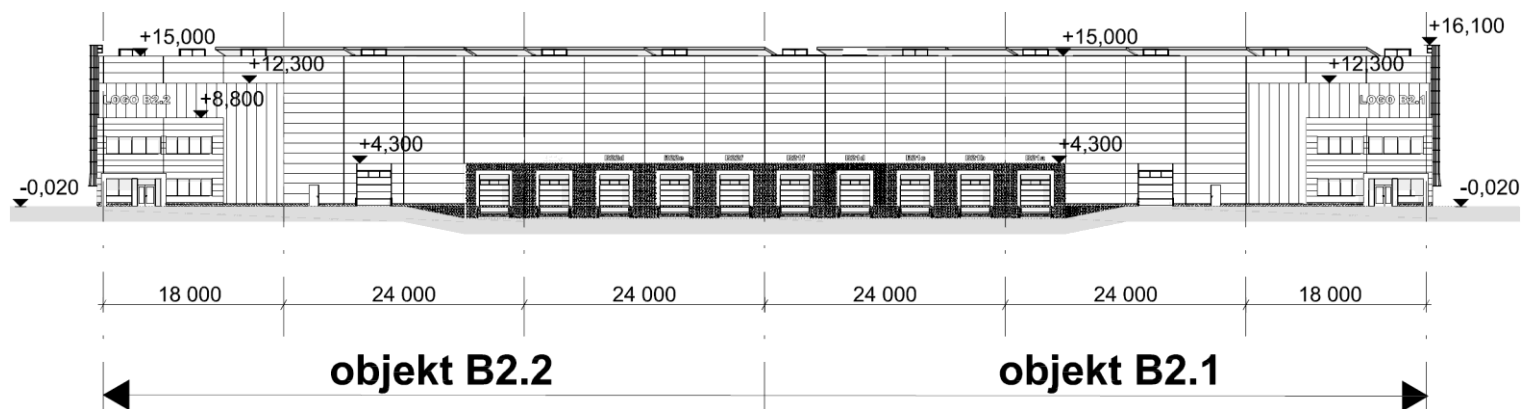
PS 01 Technológia skladovania hala DC1
PS 02 Technológia skladovania hala DC2
PS 03 Technológia skladovania hala DC3











5.8. NÁROKY NA PRACOVNÉ SILY

Časť A

Časť	Prevádzka		Zmennosť	Administratíva	Zmennosť	Spolu
Hala A01	A01.1	Logistika	63	2	19	1
	A01.2	Logistika	62	2	17	1
	A01.3	Logistika	63	2	19	1
	A01.4	Logistika	63	2	19	1
	A01.5	Logistika	49	2	17	1
	A01.6	Výroba	109	2	44	1
	A01.7	Logistika	45	2	17	1
	A01.8	Výroba	101	2	44	1
	Spolu		555		196	751
Small business box A02	A02.1	Business box	2	2	3	1
	A02.2	Business box	3	2	3	1
	A02.3	Business box	2	2	3	1
	A02.4	Business box	3	2	3	1
	A02.5	Business box	2	2	2	1
	A02.6	Business box	3	2	2	1
	A02.7	Business box	2	2	2	1
	A02.8	Business box	3	2	2	1
	A02.9	Business box	2	2	2	1
	A02.10	Business box	3	2	2	1
	A02.11	Business box	2	2	2	1
	A02.12	Business box	2	2	3	1
	A02.13	Business box	2	2	3	1
	A02.14	Business box	2	2	3	1
	Spolu		33		35	68
Spolu časť A						819

Časť B

Časť	Prevádzka		Zmennosť	Administratíva	Zmennosť	Spolu
Hala B01	B01.1	Výroba	97	2	44	1
	B01.2	Logistika	70	2	24	1
	B01.3	Logistika	70	2	24	1
	B01.4	Logistika	58	2	24	1
	Spolu		295		116	411
Hala B02	B02.1	Logistika	35	2	10	1
	B02.2	Logistika	36	2	10	1
	Spolu		71		20	91
Small business box B03	B03.1	Business box	2	2	3	1
	B03.2	Business box	3	2	3	1
	B03.3	Business box	2	2	3	1
	B03.4	Business box	3	2	2	1
	B03.5	Business box	2	2	2	1
	B03.6	Business box	3	2	2	1
	B03.7	Business box	2	2	2	1
	B03.8	Business box	3	2	2	1
	B03.9	Business box	2	2	2	1
	B03.10	Business box	3	2	2	1
	B03.11	Business box	2	2	2	1
	B03.12	Business box	2	2	2	1
	B03.13	Business box	2	2	3	1
	B03.14	Business box	2	2	3	1
	Spolu		33		33	66
Spolu časť B						568
SPOLU CELÝ ZÁMER:						1387

6. HYGIENICKÉ POŽIADAVKY NA HLUK VO VONKAJŠOM PROSTREDÍ

Posúdenie hlukovej záťaže v dotknutom území bolo realizované na základe modelovania hlukovej záťaže pomocou výpočtového programu CADNA_A, ver. 2021, Datakustik, Mníchov.

Metodika vyhodnocovania vypočítaných údajov bola zvolená tak, aby čo najkomplexnejšie postihovala sledované akustické pomery a boli dodržané určené podmienky vyhlášky MZ č. 549/2007 Z.z. a ďalšej platnej legislatívy. Výhľadové hodnoty ekvivalentných hladín akustického tlaku L_{Aeq} , ako aj súčasné akustické pomery boli určené pomocou výpočtového programu CADNA_A verzia 2021 a porovnané s nameranými údajmi. Vypočítané údaje boli vyhodnotené vo vzťahu k najvyšším prípustným hodnotám (NPH) hluku vo vonkajšom prostredí, ktoré definuje príloha k vyhláške MZ č. 549/2007 Z.z.

Tab. č. 1:

Kategória územia	Opis chráneného územia alebo vonkajšieho priestoru	Referenčný časový interval	Prípustné hodnoty [dB]				
			Hluk z dopravy			Hluk z iných zdrojov	
			Pozemná a vodná doprava ^{b) c)}	Železničné dráhy ^{c)}	Letecká doprava		
			$L_{Aeq,p}$	$L_{Aeq,p}$	$L_{Aeq,p}$ $L_{ASmax,p}$	$L_{Aeq,p}$	$L_{Aeq,p}$
I.	Územie s osobitnou ochranou pred hlukom (napríklad kúpeľné miesta, ¹⁰⁾ kúpeľné a liečebné areály).	deň	45	45	50 -	45	45
		večer	45	45	50 -	45	45
		noc	40	40	40 60	40	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)} vonkajší priestor v obytnom a rekreačnom území.	deň	50	50	55 -	50	50
		večer	50	50	55 -	50	50
		noc	45	45	45 65	45	45
III.	Územie ako v kategórii II v okolí diaľnic, ciest I. a II. triedy, miestnych komunikácií s hromadnou dopravou, železničných dráh a letísk, ⁹⁾¹¹⁾ mestské centrá.	deň	60	60	60 -	50	50
		večer	60	60	60 -	50	50
		noc	50	55	50 75	45	45
IV.	Územie bez obytnej funkcie a bez chránených vonkajších priestorov, výrobné zóny, priemyselné parky, areály závodov.	deň	70	70	70 -	70	70
		večer	70	70	70 -	70	70
		noc	70	70	70 95	70	70

Poznámky k tabuľke:

- Prípustné hodnoty platia pre suchý povrch vozovky a nezasnežený terén. Ak ide o sezónne zariadenia, hluk sa hodnotí pri podmienkach, ktoré je možné pri ich prevádzke predpokladať.
- Pozemná doprava je doprava na pozemných komunikáciách vrátane električkovej dopravy.¹¹⁾
- Zastávky miestnej hromadnej dopravy, autobusovej, železničnej, vodnej dopravy a stanovišťa taxislužieb určené iba na nastupovanie a vystupovanie osôb a hodnotia ako súčasť pozemnej a vodnej dopravy.
- Prípustné hodnoty pred fasádou nebytových objektov sa uplatňujú v čase ich používania (napríklad školy počas vyučovania).

Okolie je:

- územie do vzdialenosti 100 m od osi priľahlej koľaje železničnej dráhy,
- územie do vzdialenosti 500 m od okraja pohybových plôch letísk, územie do vzdialenosti 1 000 m od osi vzletových a pristávacích dráh a územie do vzdialenosti 1 000 m od kolmého priemetu určených letových trajektórií⁹⁾¹¹⁾ s dĺžkou priemetu 9 000 m od okraja vzletových a pristávacích dráh letísk,

Novelizáciou vyhlášky 549/2007Z.z., vyhláškou 237/2009Z.z., bolo zrušené okolie diaľnic, ciest I. a II. triedy a miestnych komunikácií s hromadnou dopravou. V zmysle výkladu novely vyhlášky 237/2009Z.z. Úradom verejného zdravotníctva SR UVZ SR (Metodické usmernenie Hlavného hygienika OHŽP-7197/2009, na zabezpečenie jednotného postupu regionálnych úradov verejného zdravotníctva pri uplatňovaní prípustných hodnôt určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí pri hodnotení hluku z dopravy na pozemných komunikáciách a vodných plochách vrátane miestnej hromadnej dopravy), okolie do 100 metrov od osi cesty a miestnych komunikácií s hromadnou dopravou, v sledovanom území, patrí v zmysle vyhlášky 549/2007Z.z., do kategórie III.

V zmysle citovanej Vyhlášky MZ SR sme miesto realizácie zámeru „**Logisticko – výrobný areál Zeleneč**“ zaradili **do IV. Kategórie chráneného územia**, „Územie bez obytnej funkcie a bez chránených vonkajších priestorov, výrobné zóny, priemyselné parky, areály závodov“ kde prípustné hodnoty určujúcich veličín sú:

Areál priemyselného parku:

Pre hluk z dopravy:

pre deň $L_{Aeq12h,p} = 70 \text{ dB}$

pre večer $L_{Aeq4h,p} = 70 \text{ dB}$

pre noc $L_{Aeq8h,p} = 70 \text{ dB}$

Pre hluk z iných (technologických) zdrojov:

pre deň $L_{Aeq12h,p} = 70 \text{ dB}$

pre večer $L_{Aeq4h,p} = 70 \text{ dB}$

pre noc $L_{Aeq8h,p} = 70 \text{ dB}$

Ostatné chránené územie v lokalite do III. kategórie chráneného územia kde prípustné hodnoty určujúcich veličín pre dopravu sú:

pre deň $L_{Aeq12h,p} = 60 \text{ dB}$

pre večer $L_{Aeq4h,p} = 60 \text{ dB}$

pre noc $L_{Aeq8h,p} = 50 \text{ dB}$

a pre hluk z iných zdrojov:

pre deň $L_{Aeq12h,p} = 50 \text{ dB}$

pre večer $L_{Aeq4h,p} = 50 \text{ dB}$

pre noc $L_{Aeq8h,p} = 45 \text{ dB}$

7. Matematický model

Z poskytnutých projektových podkladov bol vo výpočtovom programe CADNA,A vytvorený výpočtový model. Výsledky a priebehy izofón sú graficky spracované vo výške 1,5 m nad terénom. Delenie pásiem po 5 dB.



imisný (výpočtový bod) prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku sú prekročené,



imisný (výpočtový bod) prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku nie sú prekročené.

Akustická situácia vo vonkajšom priestore záujmového územia bola posudzovaná v zmysle zákona NR SR č. 355/2007 Z.z. z 21. júna 2007, o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov a vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z. v aktualizovanej podobe, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí.

Plošná hluková záťaž, hodnoty určujúcej veličiny v bodoch rastra, boli stanovené výpočtom, s využitím matematického modelovania. Výpočet hlukovej záťaže z pôsobenia jednotlivých zdrojov hluku, bol stanovený výpočtom. Predikcia bola robená pomocou programového systému CadnaA verzia 2021 (číslo licencie L45280). Pre matematické modelovanie šírenia hluku vo vonkajšom prostredí zo sledovaných zdrojov hluku a výpočet hodnôt určujúcich veličín, bol vytvorený trojrozmerný model dotknutého územia so zohľadnením všetkých objektov, ktoré môžu ovplyvňovať šírenie hluku od zdroja hluku k miestu príjmu. Model, bol vytvorený zo zdrojových podkladov „Zdroj produktov LLS: ÚGKK SR“. Model posudzovaného objektu a ostatných budov a objektov súvisiacich s navrhovanou činnosťou, boli vytvorené na základe dokumentácie dodanej objednávateľom.

Model bol georeferencovaný v systéme S-JTSK, s výškovým systémom Bpv.

V tejto etape tvorby projektovej dokumentácie sú stanovené len hlavné technologické systémy a princípy a uvažovaný spôsob vetrania a iného zabezpečenia prevádzky navrhovaných objektov. Z uvedeného dôvodu, nie

sú známe konkrétne technicko-akustické parametre uvedených technických a technologických zariadení. Pri predikcii hlukovej záťaže z týchto zariadení, sa preto uvažovalo s parametrami, aké sú dosahované takýmito zariadeniami v podobných výrobných prevádzkach (najnepriaznivejší variant).

Pre modelovanie hluku generovaného výrobnými technológiami, bolo uvažované s týmito predpokladmi:

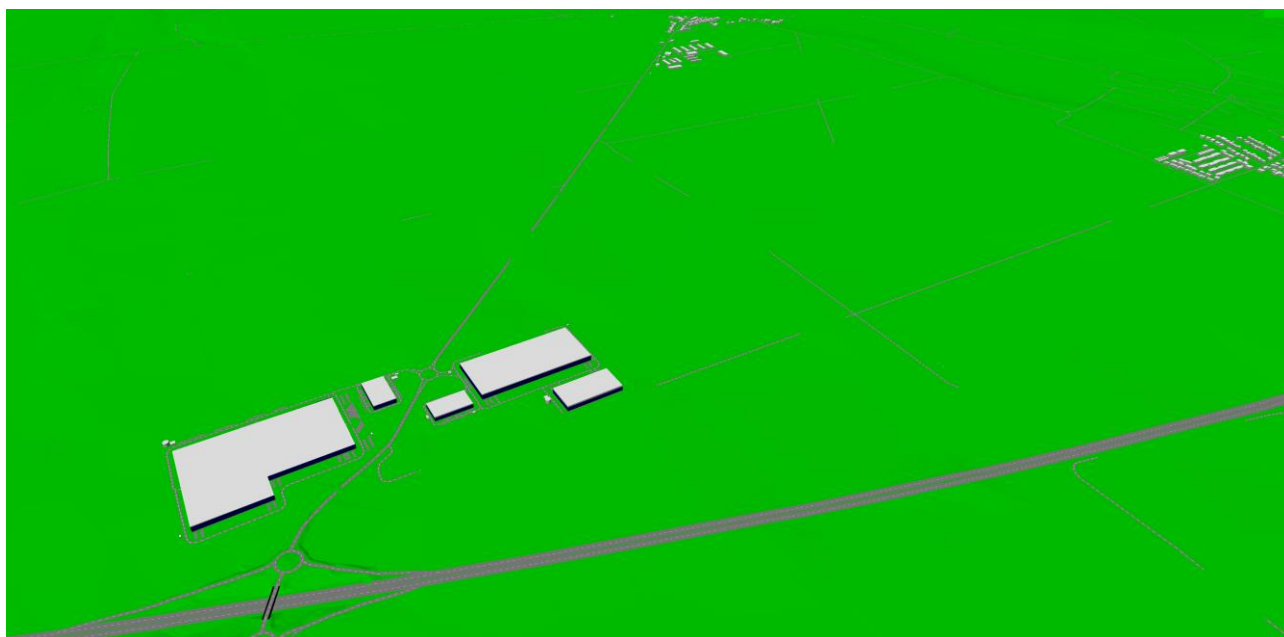
- priemerná hladina A zvuku vo vnútri haly 85 dB. Hluk vyžarovaný obvodovými (fasády) stavebnými konštrukciami haly bol modelovaný pomocou vertikálnych plošných zdrojov hluku. Vyžarovaný plošný akustický výkon týchto zdrojov bol stanovený pri uvažovaní váženej stavebnej nepriezvučnosti, obvodových plášťov, $R'w = 40$ dB (sendvičové panely so zvýšenou vzduchovou nepriezvučnosťou). Strešné konštrukcie boli modelované pomocou horizontálnych plošných zdrojov zvuku. Vyžarovaný plošný akustický výkon bol stanovený pri uvažovaní váženej stavebnej nepriezvučnosti $R'w = 35$ dB (trapézový plech s minerálnou vlnou min hr. 190 mm, podľa VDI2571).

Hodnoty zdrojov zvuku umiestnených na strechách výrobných hál, ktoré súvisia s technológiou výroby boli modelované pomocou bodových zdrojov zvuku s hodnotou hladiny A-váženého akustického výkonu 80 dB. Ústia VZT súvisiace s výrobnými technológiami boli modelované obdobným spôsobom.

Pri modelovaní jednotlivých zdrojov hluku bolo uvažované, že zvukový signál je bez tónovej zložky zvuku. Generovanie a šírenie hluku spôsobovaného súvisiacou cestnou dopravou po pozemných komunikáciách bolo modelované v zmysle postupu uvedeného v [5].

Pri predikcii hluku sme uvažovali s nasledovnými variantami:

- V_0** výpočtový model pred realizáciou činnosti
- V_1** výpočtový model po realizácii činnosti



Obr. č. 4: Výpočtový model po výstavbe

8. DOPRAVA

Plánovaná činnosť rieši výstavbu logisticko – výrobného areálu v extraviláne obce Zeleneč, ktorý je delený na dve časti:

Časť „A“, ktorá sa nachádza na ľavej strane cesty III/1286 v smere k obci Hrnčiarovce nad Parnou

Časť „B“, ktorá sa nachádza na pravej strane cesty III/1286 v smere k obci Hrnčiarovce nad Parnou

Stavba sa nachádza v Trnavskom samosprávnom kraji, v okrese Trnava, 7 km juhozápadne od krajského mesta Trnava, 3 km južne od obce Hrnčiarovce nad Parnou a 620 m severne od diaľnice D1 Bratislava – Košice.

Dopravné riešenie:

Dopravné napojenie areálov na nadradenú cestnú sieť

Vnútro areálové účelové cesty, manipulačné a odstavné plochy areálu časti „A“

Vnútro areálové účelové cesty, manipulačné a odstavné plochy areálu časti „B“

Hlavné dopravné napojenie navrhovaných areálov je riešené napojením v jednom bode na cestu III/1286 v km 3,899, kde sa navrhuje zriadenie malej okružnej križovatky s vonkajším priemerom $D=44\text{m}$, so štyrmi vetvami, s jednopruhovým okruhom, jednopruhovými vjazdmi a výjazdmi z okruhu. Dopravné napojenie sa navrhuje vo vzdialenosti 550 m od okružnej križovatky cesty III/1286 – vetvy D1, vo vzdialenosti 2.600 m od križovatky cesty III/1286 a miestnej cesty v obci Hrnčiarovce nad Parnou.

Hlavný prístup dopravy sa uvažuje v smere od a k D1. Nákladná doprava sa zo smeru Hrnčiarovce nad Parnou neuvažuje, pretože šírkové a smerové riešenie cesty III/1286 v intraviláne obce Hrnčiarovce nad Parnou to neumožňuje.

Dopravné riešenie vnútroareálových účelových ciest, manipulačných a odstavných plôch:

Pozemné komunikácie sú navrhnuté pre kritické vozidlo skupiny 3, podskupiny NA3, okrem budov A2 a B3, pri ktorých sú pozemné komunikácie navrhnuté pre vozidlá podskupín OA2 / NA1.

Navrhovaný areál bude s obmedzeným prístupom, oplotený. Vjazd do samostatných častí A a B bude cez uzatvárateľnú bránu a elektronické závary. Brány a závary do každého areálu budú odsadené od okraja okruhu okružnej križovatky na vzdialenosť vhodnú pre vyčkávanie troch kritických vozidiel podskupiny NA3.

Základná dopravná kostra areálov je tvorená účelovými cestami s voľnou šírkou 7,00 m, ktoré zodpovedajú kategórii podľa STN 73 6110 MO8/30-C3.

V rámci dopravného riešenia sú navrhované aj manipulačné plochy pri nakladacích a vykladacích rampách, ako aj odstavné plochy pre vozidlá OA1 a NA.

Celkový počet navrhovaných odstavných státí v časti „A“ je:

295 státí pre vozidlá OA1

17 státí pre vozidlá NA3

Celkový počet navrhovaných odstavných státí v časti „B“ je:

204 státí pre vozidlá OA1

11 státí pre vozidlá NA3

K jednotlivým budovám A01, B01 a B02 sa zriaďujú manipulačné plochy pre nakladanie a vykladanie nákladných vozidiel podskupiny NA3 pozdĺž nakladacích ramp. K budovám A02 a B03 sú zriadené vjazdy do jednotlivých skladov pre vozidlá podskupiny OA2/NA1 (dodávky do 7,0 t) – neuvažuje sa s vykladaním a nakladaním na voľnom priestranstve.

8.1. Statická doprava

Stanovenie nárokov na statickú dopravu podľa STN 73 6110 / Z2

Kmp – koeficient mestskej polohy = 1,0 (ostatné územie v meste)

Kd – koeficient delby dopravnej práce = 1,2 (IAD : OD = 45 : 55)

Zeleneč, časť A:

Zariadenia výroby (výroba a skladovanie s administratívnym zázemím):

Počet všetkých zamestnancov: $108 + 345 + 88 + 210 + 35 + 33 = 819$

Návštevy (10% z počtu zamestnancov): 82

$P1 = 819 : 4 = 204,75$

$P2 = 82 : 7 = 11,71$

$Pa = P1 + P2 = 216,46$

$Na = 1,1 \times 0a + 1,1 \times P1 \times Kmp + Kd = 1,1 \times 0 + 1,1 \times 216,46 \times 1,0 \times 1,2 = 285,73$

Zeleneč, časť B:

Zariadenia výroby (výroba a skladovanie s administratívnym zázemím):

Počet všetkých zamestnancov: $54 + 198 + 44 + 97 + 36 + 71 + 35 + 33 = 568$

Návštevy (10% z počtu zamestnancov): 57

$P1 = 568 : 4 = 142$

$P2 = 57 : 7 = 8,14$

$Pb = P1 + P2 = 150,14$

$Nb = 1,1 \times 0a + 1,1 \times P1 \times Kmp + Kd = 1,1 \times 0 + 1,1 \times 150,14 \times 1,0 \times 1,2 = 198,18$

$N = Na + Nb = 285,73 + 198,18 = 483,91 \Rightarrow 484$ parkovacích státí pre vozidlá skupiny 1, podskupiny O1 pre celý areál (A + B).

Celkový počet navrhovaný odstavných státí pre osobné vozidlá:

295 státí v časti „A“ – potrebných je 286 (zaokrúhlene nahor)

204 státí v časti „B“ – potrebných je 199 (zaokrúhlene nahor)

499 navrhovaných státí pre OA1 celkovo – potrebných státí pre OA1 je 484

Dopravné prítiaženie od navrhovaného areálu bolo uvažované nasledovne:

Od osobných motorových vozidiel v počte podľa nárokov na statickú dopravu podľa STN 73 6110 – uvažované pre všetkých zamestnancov vo všetkých zmenách spoločne,

Od nákladných vozidiel podľa počtu nakladacích boxov a ich využitím v počte 6 vyložení / naložení za 24h. Autobusy pre prípadnú zazmluvnenú autobusovú dopravu pre zamestnancov v počte 10 + 10 autobusov za 24h.

Výpočet dopravnej prognózy bol spracovaný metódou rastových koeficientov dopravy, ktoré boli prevzaté z TP 070 (07/2013) „Prognózovanie výhľadových intenzít na cestnej sieti do roku 2040“ pre Trnavský samosprávny kraj a pre cesty III. triedy.

Koeficienty rastu intenzity dopravy použité v dokumentácii:

Roky	Ľahké automobily	Ťažké automobily
2026	1,20	1,10
2036	1,30	1,14
2046	1,39	1,18

Dopravná prognóza bola spracovaná pre výhľadové roky 2026 kedy bude stavba uvedená do prevádzky a roky 2036 a 2046.

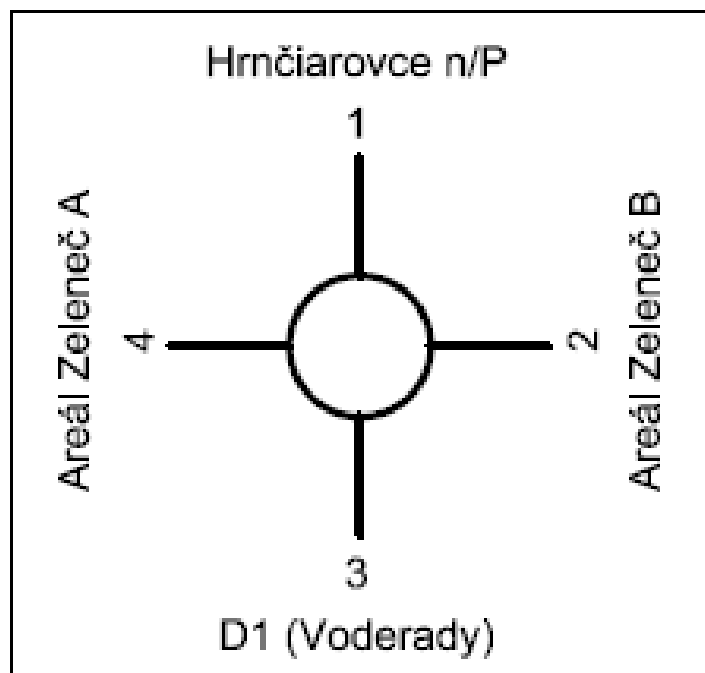
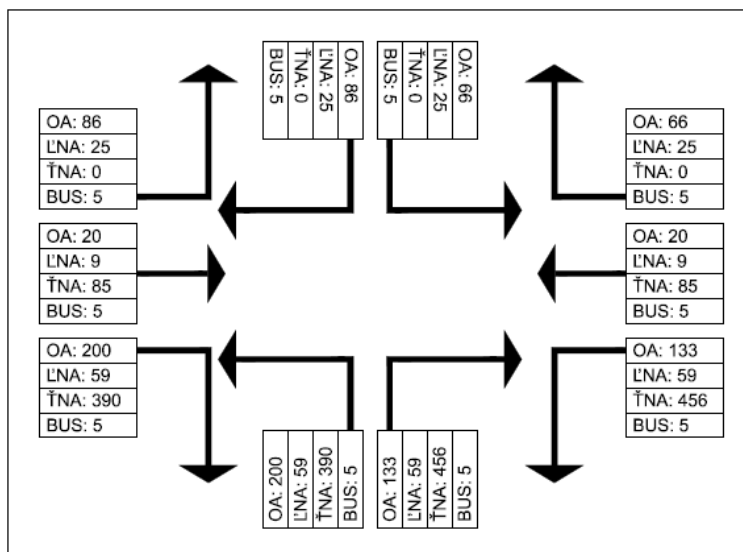


Schéma usporiadanie navrhovanej malej okružnej križovatky:



Uvažované dopravné prítiaženie v roku 2026 (sk.voz/24h)

Predmetom dopravno-inžinierskych podkladov bolo kapacitné posúdenie plánovaného stavebného zámeru a jeho napojenia na nadradenú cestnú sieť, predovšetkým kapacitné posúdenie od dopravného prítiaženia z navrhovanej zóny, na výhľadové obdobie 20 rokov po predpokladanom uvedení do prevádzky. Výhľadový rok uvedenia bol uvažovaný rok 2026.

Posúdenie križovatky bolo vykonané podľa TP 102 (16/2015) „Výpočet kapacít pozemných komunikácií“.

Z výsledkov posúdenia vyplynulo, že navrhované dopravné napojenie na cestu III/1286 bude kapacitne vyhovovať výhľadovému dopravnému zaťaženiu aj vo výhľadovom roku 2046 s dostatočnou kapacitnou rezervou. **Funkčná úroveň kvality križovatky vychádza ako stupeň A**, čo predstavuje veľmi krátku čakaciu dobu, kedy sú vozidlá môžu prejsť križovatkou bez ovplyvnenia.

Tabuľka č. 2.: Celoštátne sčítanie dopravy v roku 2015 a 2023. (zdroj www.ssc.sk)

ROK	ÚSEK	CESTA	OKRES	T	O	M	S	%ND
2015	87036	D1	Trnava	6627	36115	32	42774	15,49
2023	87036	D1	Trnava	10734	38336	115	49185	21,82
2015	86400	1286	Trnava	399	2629	14	3042	13,12
2023	86400	1286	Trnava	329	2612	16	2957	11,13
2015	86410	1286	Trnava	262	1404	6	1672	15,67
2023	86410	1286	Trnava	244	1334	13	1591	15,34

T nákladné automobily a prívesy
 OO osobné a dodávkové automobily
 M motocykle

Výsledky celoštátneho sčítania dopravy sú udávané v počte prejazdov vozidiel za 24 hodín. V súlade s TP 07/2013 „TECHNICKÉ PODMIENKY PROGNÓZOVANIE VÝHLADOVÝCH INTENZÍT NA CESTNEJ SIETI DO ROKU 2040“ [12] počty áut pre výhľadový rok 2030 sme určili na základe prepočtov pre prognózované koeficienty pre Trnavský kraj.

Tabuľka č. 3.: Prognózované koeficienty rastu VUC TT:

Cesta	Rok	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040
D1	Ľahké voz.	1,00	1,20	1,35	1,50	1,64	1,76	1,87
	Ťažké voz.	1,00	1,16	1,31	1,46	1,61	1,75	1,88
D2	Ľahké voz.	1,00	1,16	1,31	1,46	1,61	1,76	1,89
	Ťažké voz.	1,00	1,16	1,32	1,47	1,62	1,77	1,92
R1	Ľahké voz.	1,00	U2	1,24	1,35	1,46	1,57	1,68
	Ťažké voz.	1,00	1,15	1,31	1,45	1,59	1,73	1,86
I. tr.	Ľahké voz.	1,00	1,12	1,22	1,32	1,41	1,49	1,57
	Ťažké voz.	1,00	1,09	1,18	1,26	1,33	1,41	1,47
II. tr.	Ľahké voz.	1,00	1,07	1,15	1,21	1,28	1,33	1,39
	Ťažké voz.	1,00	1,07	U2	1,18	1,22	1,27	1,31
III. tr.	Ľahké voz.	1,00	1,06	1,13	1,19	1,24	1,29	1,33
	Ťažké voz.	1,00	1,04	1,07	1,10	1,13	1,14	1,16

Posudzovanie hluku vo vonkajšom prostredí v zmysle Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z. je potrebné vykonať pre referenčné intervaly deň-večer-noc. Vzhľadom na štruktúru dopravných podkladov a veľkosť prípustných hodnôt sa akustická situácia v území posudzuje zvlášť pre časový interval deň, večer a zvlášť pre interval noc. Výpočet priemernej hodinovej dopravnej záťaže pre uvedené intervaly bolo vykonané programom CADNA_A.

Kalibračné meranie hluku v mieste budúcej realizácie navrhovanej činnosti

Meranie hluku v životnom prostredí bolo vykonané meracími prístrojmi (NOR_118 a NOR_140 s kontinuálnym záznamom hladiny hluku. Hladina hluku bola meraná v dennom čase, pričom počas merania bol sledovaný zdroj hluku - doprava. Mikrofóny boli počas meraní orientované na zdroj hluku

Posudzovaným zdrojom hluku bol hluk z dopravy. Meranie imisíí hluku sa vykonalo v mieste budúcej realizácie navrhovanej činnosti a pred fasádou najbližšieho chráneného rodinného domu v obci Zeleneč. Merania boli vykonané dňa 12.11.2024. Slúžia na kalibráciu modelu.

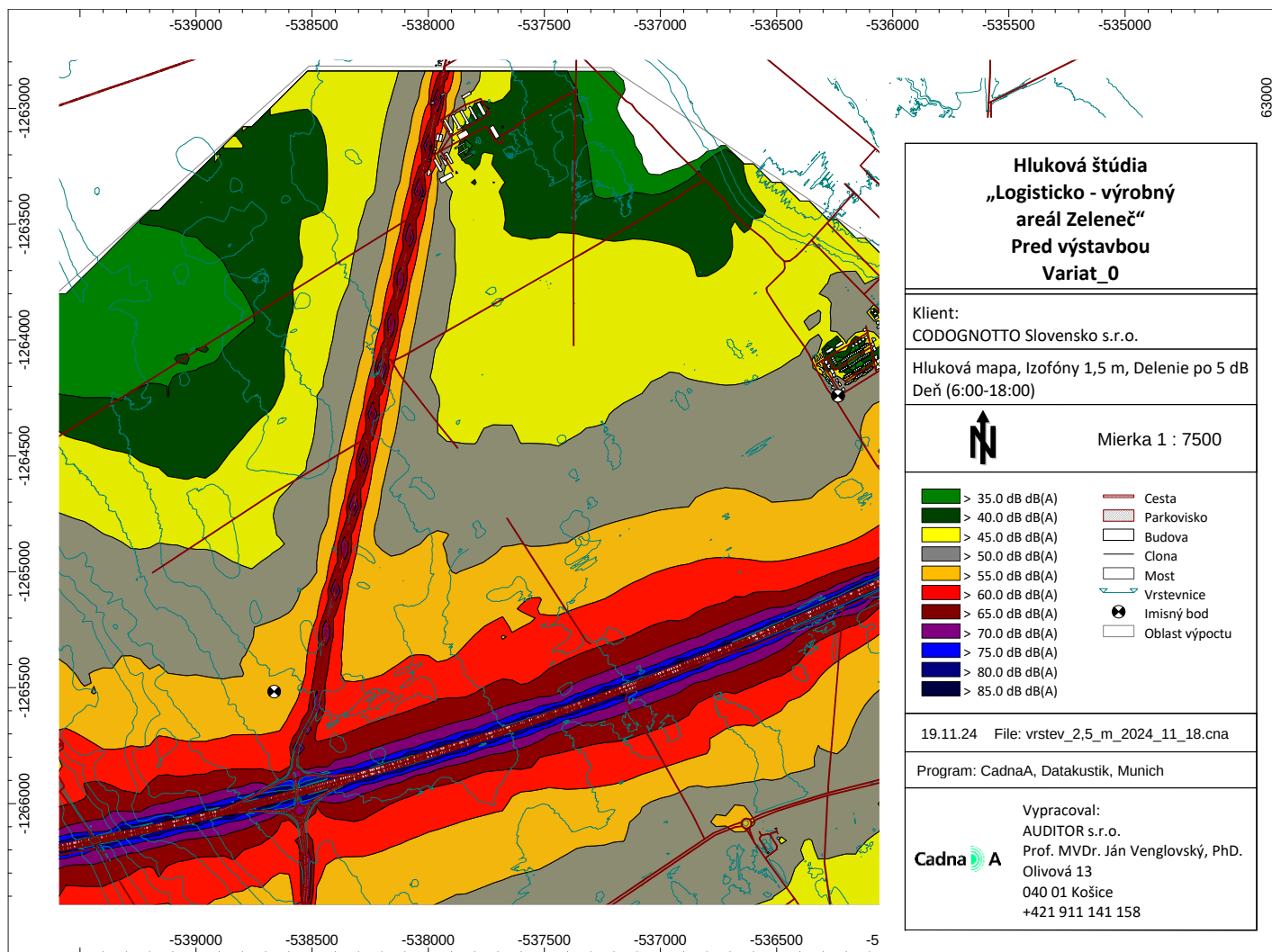
Hluk stacionárnych zdrojov hluku

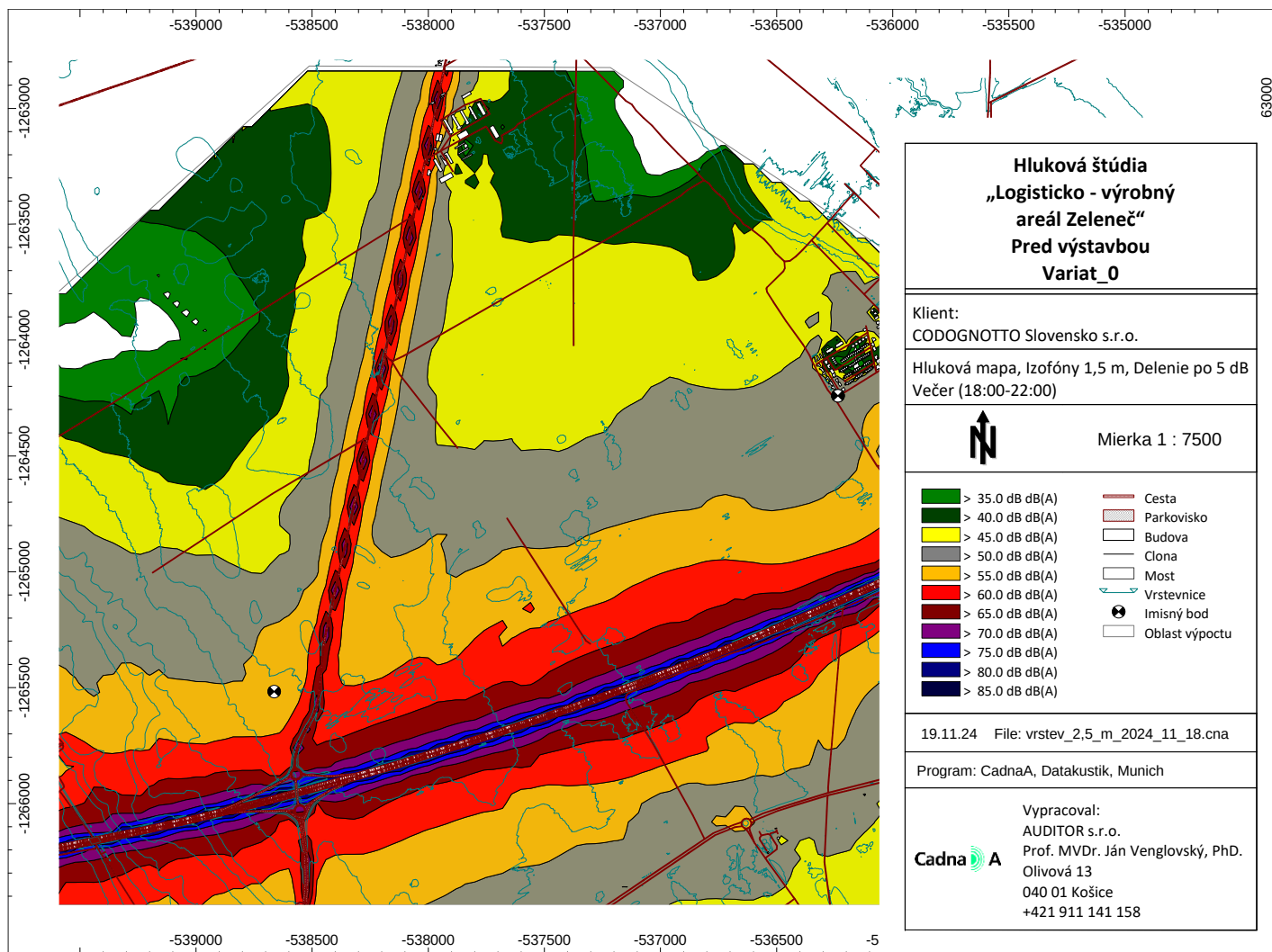
Pri tvorbe predikcie akustických pomerov v záujmovom území po realizácii navrhovanej činnosti v dennom čase, vo večernom čase a v nočnom čase. Uvažovali sme s nepretržitou hladinou hluku vo vnútri haly s L_{Aeq} 85 dB a útlmom hluku obvodovými konštrukciami a strechou mimo vstavkov. Pre výpočet hluku z dopravy sme použili vstupné údaje [1].

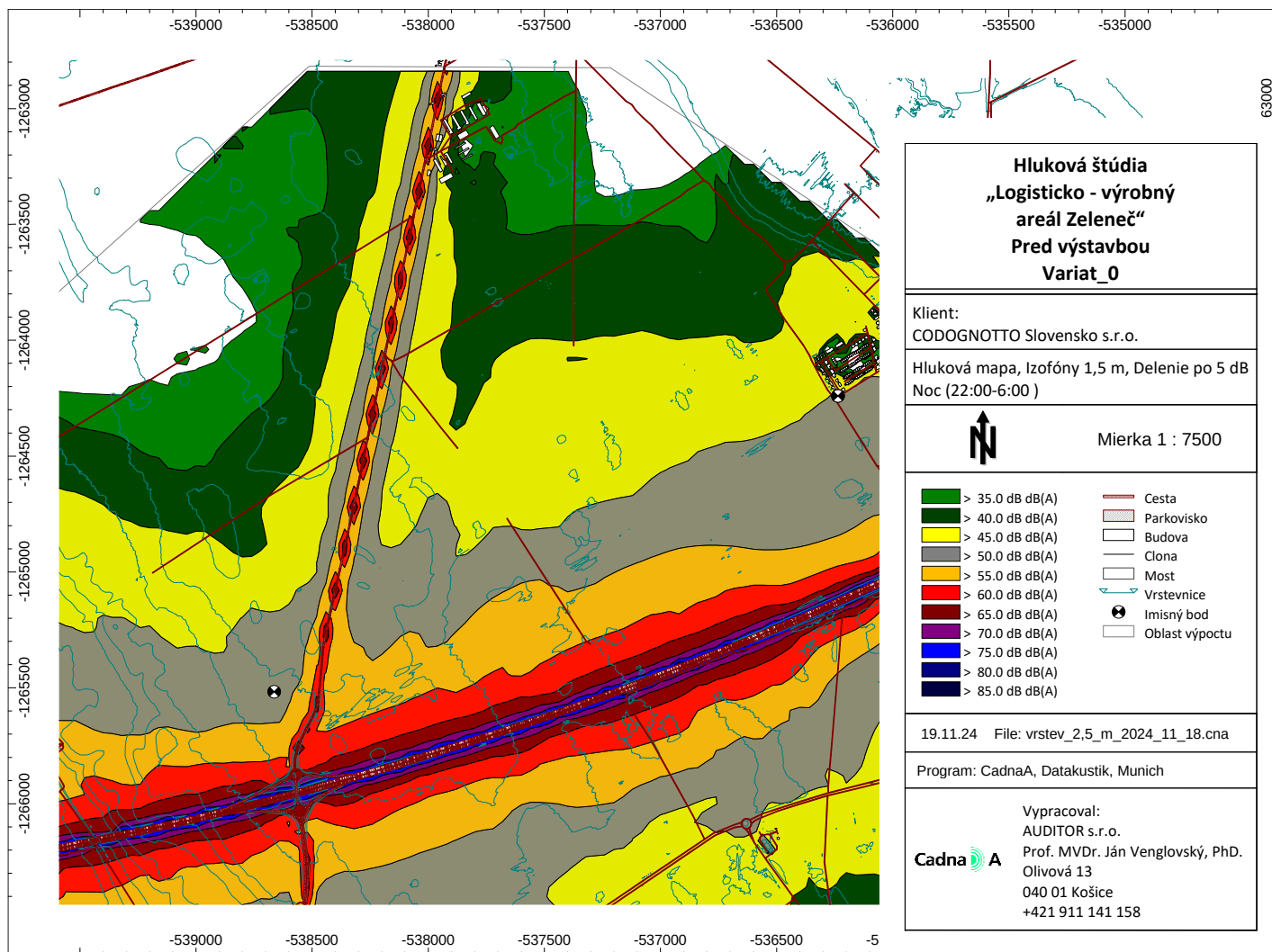
9. HLUK POČAS VÝSTAVBY

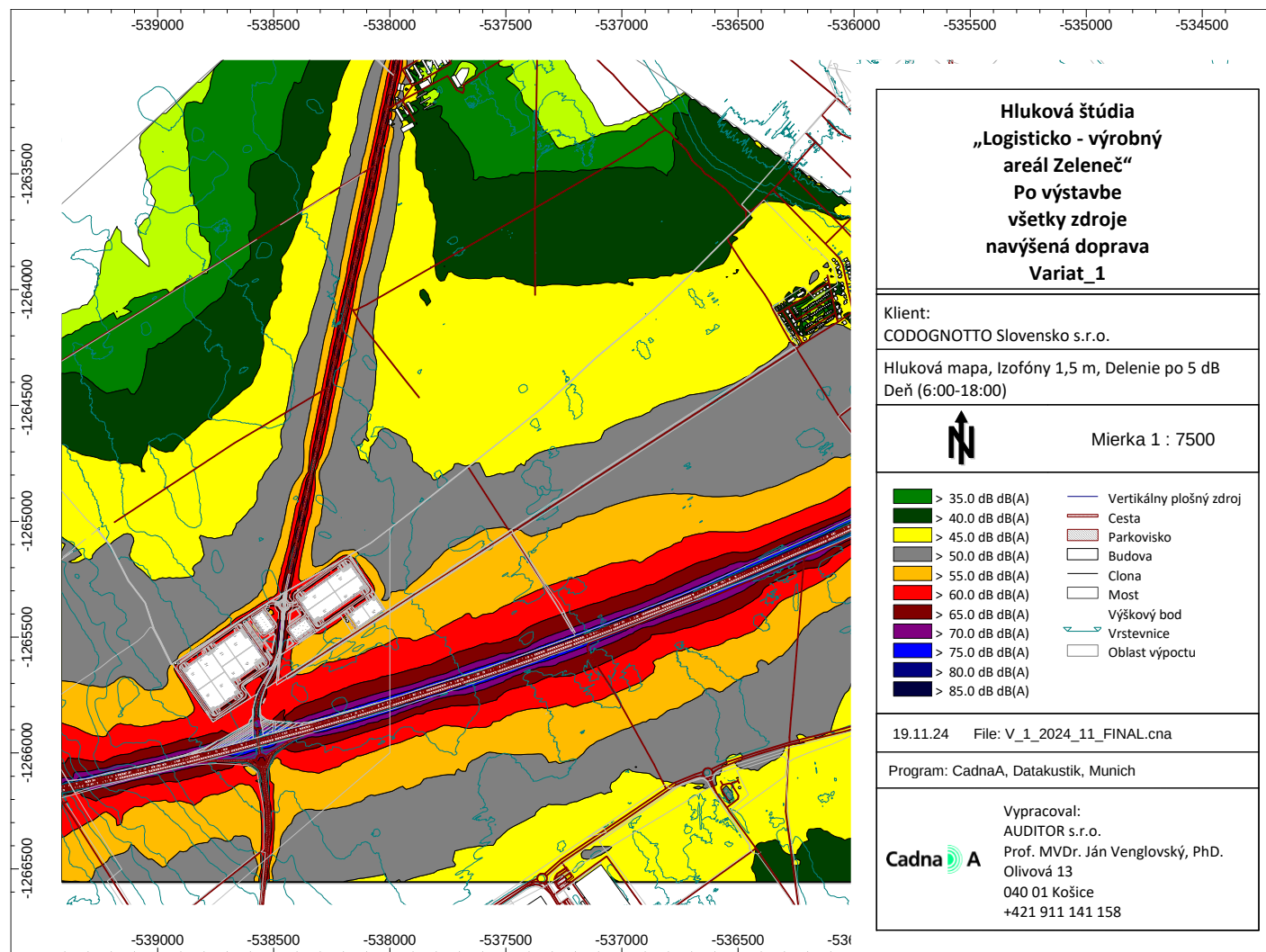
Počas výstavby možno očakávať zvýšenie hluku, spôsobené pohybom stavebných mechanizmov v priestore staveniska. Tento vplyv je však obmedzený na priestor stavby a časovo obmedzený na dobu výstavby. Počas výstavby sa zvýši hluková hladina v okolí stavby. Hodnotenie nárastu hlukovej hladiny je závislá od organizácie výstavby, rozsahu nasadenia stavebnej techniky a dĺžky činnosti.

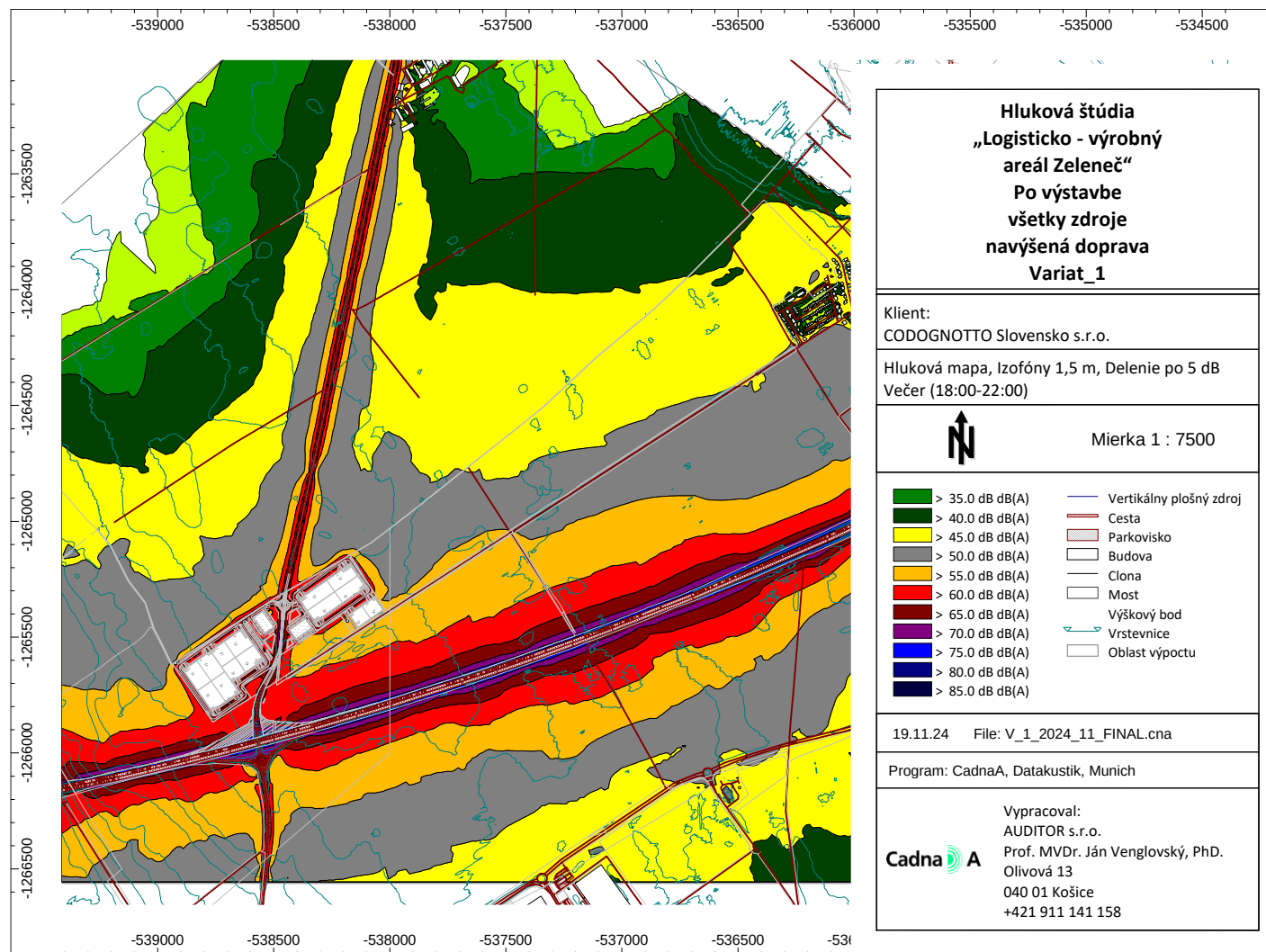
Na základe platnej legislatívy Vyhlášky MZ SR č. 237/2009 Z. z., ktorou sa dopĺňa Vyhláška MZ SR č. 549/2007 Z.z. zo 16. augusta 2007, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí je nutné dodržať najvyššie prípustné limity hluku v pracovných dňoch od 07:00 do 21:00 hod. a v sobotu od 08:00 do 13:00 hod. sa pri hodnotení hluku zo stavebnej činnosti vo vonkajšom prostredí stanovuje posudzovaná hodnota pripočítaním korekcie $K = (-10)$ dB k ekvivalentnej hladine A zvuku v uvedených časových intervaloch. V týchto časových intervaloch sa neuplatňujú korekcie pre stanovenie posudzovaných hodnôt hluku vo vonkajšom prostredí.

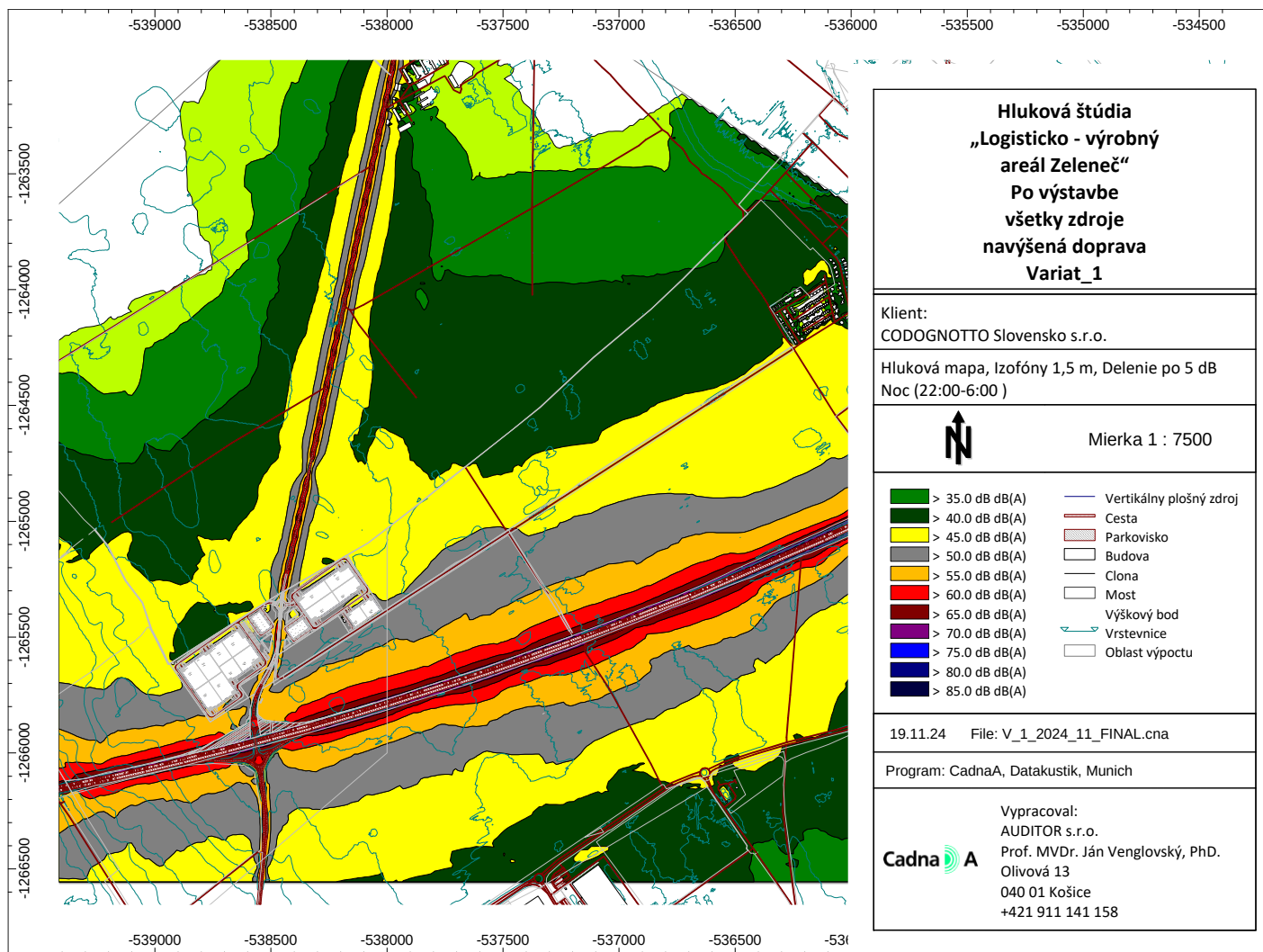












10. ZÁVER

Záverom hlukovej štúdie môžeme konštatovať, že predmetná štúdia analyzovala hlukové pomery v okolí plánovanej výstavby „Logisticko – výrobný areál Zeleneč“.

Spracované posúdenie hlukových pomerov spôsobených prevádzkou „Logisticko – výrobný areál Zeleneč“ poukazuje, že hladiny hluku len z prevádzky „Logisticko – výrobný areál Zeleneč“ neprekračujú najvyššie prípustné hladiny hluku pred fasádami najbližších chránených objektov ani pre referenčný časový interval deň, ani pre referenčný časový interval večer, ani pre referenčný časový interval noc.

Po vykonaných výpočtoch a analýze výsledkov možno konštatovať nasledovné:

Pri hodnotení celkového hluku (doprava cestná, a technologické zdroje z plánovanej realizácie zámeru môžeme konštatovať, že kumulatívne zdroje hluku v areáli zámeru „Logisticko – výrobný areál Zeleneč“ neprekročia najvyššie prípustné hladiny hluku pre referenčný časový interval deň, večer a noc.

Predpokladané hlukové zaťaženie v záujmovom území po realizácii navrhovanej činnosti (výstavba a následná prevádzka Logisticko – výrobný areál Zeleneč) považujeme za primerané a za týchto podmienok prevádzkovania budúcich zdrojov hluku **nie sú potrebné akékoľvek ďalšie protihlukové opatrenia v danom záujmovom území**, lebo zistené hlukové zaťaženie a príspevok líniových a stacionárnych zdrojov hluku súvisiacich s navrhovanou činnosťou bude minimálny vzhľadom na už existujúci hluk v záujmovom území (líniové zdroje - diaľnica) a vzdialeností od najbližších chránených objektov.

Situovanie Logisticko – výrobného areálu Zeleneč v bezprostrednej blízkosti diaľnice a činnosťou vygenerovaná doprava nespôsobí navýšenie akustického tlaku v najbližšom okolí bytovej zástavby.

Z hľadiska posudzovania situácie v zmysle zákona MŽP SR č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie v znení neskorších predpisov imisie hluku z výhradných líniových a stacionárnych zdrojov súvisiacich iba s posudzovaným investičným zámerom nebudú mať významný vplyv na celkovú akustickú situáciu životného prostredia okolitého dotknutého územia.

Spracovanie hlukovej štúdie bolo vykonané podľa vyhlášky MZ SR 549/2007, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí a vyhlášky 237/2009, ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MZ SR č.549/2007.

Košice 20.11.2024

Vypracoval: Prof. MVDr. Ján Venglovský, PhD.

Autor, Prof. MVDr. Ján Venglovský, PhD., je držiteľom:

1. Osvedčenia o odbornej spôsobilosti na kvalitatívne a kvantitatívne zisťovanie faktorov životného prostredia a pracovného prostredia na účely posudzovania ich možného vplyvu na zdravie — meranie hluku v životnom a pracovnom prostredí. Úrad verejného zdravotníctva SR. Číslo osvedčenia OLP/7464/2006, vydané dňa 4. 12. 2006, na meranie hluku v životnom a pracovnom prostredí.

Firma AUDITOR s.r.o., Olivová 13, 040 01 Košice je zapísaná dňa 16. 06. 2014 pod číslom 66/2014 - PO – OEP do zoznamu odborne spôsobilých právnických osôb na posudzovanie vplyvov na životné prostredie.

Tento posudok je v zmysle Zákona SR č. 618/2003 Z.z. o autorskom práve a právach súvisiacich (autorský zákon), duševným majetkom firmy AUDITOR s.r.o.. Rozmnožovať ho je možné len vcelku na základe písomného súhlasu autorov.