



## Oznámení záměru

**zpracované dle § 6 zákona č. 100/2001 Sb.,  
o posuzování vlivů na životní prostředí**

\*

## LOGISTICKÉ CENTRUM CHÝNĚ

**Investor :** Karel Dvořák, stavební a obchodní firma, Tábor  
Vožická 2604 Tábor  
390 01

**Zpracovatel :** K + K průzkum s.r.o.  
Novákových 6  
Praha 8  
180 00

**1**

A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI	4
B. ÚDAJE O ZÁMĚRU	6
B I. Základní údaje	6
1. Název záměru	6
2. Kapacita (rozsah) záměru	6
3. Umístění záměru (kraj, obec, katastrální území)	6
4. Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry	7
5. Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění, včetně zvažovaných variant	8
6. Stručný popis technického a technologického řešení záměru	8
7. Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení	12
8. Výčet dotčených územně samosprávných celků	12
9. Zařazení záměru do příslušné kategorie a bodů přílohy č.1 zákona	12
B II. Údaje o vstupech	13
B III. Údaje o výstupech	17
C. ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ	29
C 1. Výčet nejzávažnějších environmentálních charakteristik dotčeného území	29
a) Dosavadní využívání území a priority jeho trvale udržitelného rozvoje	29
b) Relativní zastoupení, kvalita a schopnost regenerace přírodních zdrojů	29
c) Schopnost přírodního prostředí snášet zátěž	29
Na ploše plánované stavby a v nejbližším okolí nejsou známy staré zátěže ani zde nedochází k překračování únosného zatížení území z pohledu současných znalostí.	
C 2. Charakteristika složek životního prostředí pravděpodobně ovlivněných	32
C 2. Charakteristika složek životního prostředí pravděpodobně ovlivněných	33
D. ÚDAJE O VLIVECH NA OBYVATELSTVO A NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	40
1. Charakteristika možných vlivů a odhad jejich velikosti a významnosti	40
2. Rozsah vlivů vzhledem k zasaženému území a populaci	54
3. Údaje o možných nepříznivých vlivech přesahujících státní hranice	54
4. Opatření k prevenci, vyloučení, snížení a kompenzaci nepříznivých vlivů	54
5. Charakteristika nedostatků ve znalostech a neurčitosti	56
E. POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU	58
F. DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE	59
G. VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRNTÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU	61
H. Vyjádření stavebního úřadu a stanovisko podle §45i zákona č. 114/1992 Sb.	

### **Přílohy a grafická dokumentace**

Obr. 1 : Situace logistické centrum Chýně, měřítko 1 : 5 000

Obr. 2 : Pohled na logistický objekt 1 (schéma)

Obr. 3 : Fotografie plánovaných objektů

Obr. 4 : Pohled na vzorový objekt

Obr. 5 : Půdorys přízemí charakteristického objektu

Obr. 6 : Obchvatová komunikace Chýně a retenční nádrž (1:5000)

Foto 1: Litovický potok - počátek před objektem stáčírny Prazdroje

Foto 2: Litovický potok - počátek potoka – detail koryta

Foto 3: Litovický potok - zatrubněná část mezi objektem Prazdroje a zemědělskými objekty

Foto 4: Litovický potok - regulovaná část od retenční nádrže po rybník na Litovickém potoce

Foto 5: Plocha plánované retenční nádrže

Příloha 1: Rozptylová studie

Příloha 2: Akustická studie

Příloha 3: Vyjádření z hlediska archeologické památkové péče

Příloha 4: Předběžný inženýrskogeologický průzkum pro LC a obchvatovou komunikaci

## ÚVOD

Oznámení záměru výstavby a provozu Logistického centra Chýně je předkládáno ke zjišťovacímu řízení podruhé. Původní verze byla upravena na základě připomínek dotčených orgánů státní správy. Jednalo se zejména o úpravu dispozice jednotlivých objektů v rámci celého areálu tak, aby byl snížen vliv na krajinný ráz. Dále byly zpřesněny údaje týkající se vlivu na vody. Relevantní charakteristiky záměru ve vztahu k životnímu prostředí (vyvolaná doprava, zastavěná plocha, počet zaměstnanců, apod.) se nezměnily. Proto zůstávají v nezměněné podobě rozptylová a hluková studie.

## A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI

### **1. Obchodní firma**

Karel Dvořák, stavební a obchodní firma, Tábor

### **2. IČ**

10 32 05 63

### **3. Sídlo**

Vožická 2604

Tábor

390 02

tel.: 381 282 681 - 4

### **4. Jméno, příjmení, a telefon oprávněného zástupce oznamovatele**

Ing. Ilona Hazmuková

zplnomocněný zástupce oznamovatele

tel.: 602 176 281

## B. ÚDAJE O ZÁMĚRU

### B I. Základní údaje

## 1. NÁZEV ZÁMĚRU

Logistické centrum Chýně

## 2. KAPACITA (ROZSAH) ZÁMĚRU

Záměr realizace logistického centra počítá s výstavbou 14 samostatných objektů s výškou 9 m pod vazník. Jedná se obdélníkové budovy se sedlovou střechou. Hlavní funkční využití bude pro sklady, skladové plochy budou doplněny administrativními vestavbami. Počítá se skladováním převážně běžného spotřebního zboží a potravin. Plocha pozemků dotčená záměrem je 214 673 m<sup>2</sup>. Zastavěnost je 58,5 %. Rozsah administrativních ploch je předpokládán na 7 000 m<sup>2</sup>.

CELKOVÝ PŘEHLED VÝMĚR	m <sup>2</sup>	%
Plocha všech pozemku k zastavění	214 673	
Plocha využitelná	212 690	100
Logistická centra celkem vč. trafostanic	95316	44,80
Nová páteřní komunikace s chodníky	7 420	3,48
Ostatní zpevněné plochy a komunikace	19 370	9,10
Zeleň celkem	90 584	42,62
Zeleň ostatní na pronajatých pozemcích	330	

Předpokládaný počet pracovníků je 123. Doba provozu je orientačně 7<sup>00</sup> – 19<sup>00</sup>.

V areálu bude zřízeno 42 překladových míst pro nákladní auta a 70 parkovacích stání pro osobní automobily. Mimo manipulační plochy jednotlivých objektů bude realizováno dalších 12 parkovacích stání pro kamióny.

Záměr bude realizován postupně v letech 2005 – 2017.

## 3. UMÍSTĚNÍ ZÁMĚRU (KRAJ, OBEC, KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ)

Středočeský kraj

Obec: Chýně

Katastrální území Chýně

Čísla pozemků (parcelní čísla) : 126/1, 126/3, 126/8, 126/9, 126/10, 126/11, 126/17, 126/18, 126/19.

Pozemek plánované výstavby se nachází na jihozápadním okraji obce Chýně, západně od Prahy, a to necelý kilometr od hranice hlavního města mezi Rudnou u Prahy a Hostivicemi. Dotčený prostor je v současné době využíván jako orná půda, na severu navazuje individuální obytná zástavba obce. Ze západní strany je pozemek ohraničen stávající silnicí III/00518, na jih pokračuje orná půda. Téměř na jižní hranici prochází polní cesta a umělým terénním stupněm.

Logistickým centrem prochází nová komunikace, která spojuje silnice III/00518 a III/00513. Jedná se o nově vybudovaný jižní obchvat obce Chýně.

## **4. CHARAKTER ZÁMĚRU A MOŽNOST KUMULACE S JINÝMI ZÁMĚRY**

Jedná se o 14 objektů s funkcí skladů a administrativního zázemí. Objekty budou po realizaci pronajímány. Konkrétní provozy zatím nejsou známy. Vlivem záměru na životní prostředí je zábor zemědělské půdy. Záměr bude znamenat zvýšení podílu zpevněných ploch s minimální propustností pro srážky. Vody budou odvedeny do retenční nádrže a následně bude nadlepšován průtok v Litovickém potoce, který zásobuje kaskádu hostivických rybníků.

Vyvolaná obslužná doprava byla kvantifikována tak, aby byla odpovídající pro nakládání s komoditami s kratší dobou skladování (potravin, elektronika, apod.). Uváděné intenzity dopravy obsluhující logistické centrum charakterizují horní hranici předpokládaných intenzit. V praxi je možné očekávat intenzitu obslužné dopravy podstatně nižší.

Za kumulaci vlivů lze obecně považovat navýšení celkových dopravních intenzit na komunikacích. Stávající průtah centrem obce má být nahrazen obchvatem (probíhá řízení o umístění stavby), který vede po jižním okraji obce a spojuje silnice III/00518 a III/00513. Protože realizace obchvatu Chýně bude s velkou pravděpodobností investičně závislá na podpoře investorů sousedících komerčních zón, lze konstatovat, že realizace LC bude znamenat výrazné snížení dopravy v centru obce a následně související snížení hluku. Nejbližší přílehlá obytná zástavba podél obchvatu bude z velké části akusticky odcloněna. Po zprovoznění logistického centra v roce 2017 by měla být hotova přeložka silnice II/101 Unhošť – Rudná, která má propojit dálnici na Plzeň a rychlostní komunikaci na Karlovy Vary. Trasa je navržena mimo intravilán obcí.

## 5. ZDŮVODNĚNÍ POTŘEBY ZÁMĚRU A JEHO UMÍSTĚNÍ, VČETNĚ ZVAŽOVANÝCH VARIANT

Záměrem je komerční využití plochy určené územní plánem pro komerční aktivity s výrazným podílem zeleně. Hlavní funkcí centra budou skladové plochy a administrativní plochy, které rozšíří nabídku těchto zařízení na západním okraji Prahy. Lokalita má vhodnou polohu vzhledem k blízkému napojení na významné dopravní komunikace viz kapitola B II. Údaje o vstupech – Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu. Po realizaci přeložky silnice II/101 (v části již stavba byla zahájena) nebude dopravní připojení na hlavní dopravní tahy vyžadovat průjezd intravilány obcí.

Nově vzniklá pracovní místa rozšíří možnosti pracovního uplatnění, což je příznivé zejména pro obyvatele sídel západně od Praha. Bude tak možné v řadě případů omezit dobu i vzdálenost dojíždění za prací a následně se tak podpoří atraktivita bydlení v těchto sídlech.

Realizace využití komerčních zón na jižním okraji Chýně umožní z investovat výstavbu obchvatu Chýně, kterou by jinak bylo velmi obtížné investičně zajistit.

## 6. STRUČNÝ POPIS TECHNICKÉHO A TECHNOLOGICKÉHO ŘEŠENÍ ZÁMĚRU

Na ploše zájmového území je navrženo čtrnáct logistických objektů různé velikosti. Tato centra tvoří na sobě nezávislé samostatné celky. Výška hal pod vazník je 9 m.

Každý objekt je tvořen vícelodní skladovou halou se základním obdélníkovým modulem. Skelet skladové haly může být proveden jako ocelový nebo železobetonový. Obvodový plášť i střecha budou provedeny ze sendvičových PUR panelů. Založení bude na betonových patkách doplněných o obvodové základové prahy pod obvodovými zdmi. Podlaha v hale bude provedena drátkobetonová. Barva fasád se předpokládá světlý okr, střecha tmavě červená.

Parametry vnitřních vozovek jsou připraveny pro těžká nákladní auta.

Celý areál je koncipován tak, že dva až tři objekty jsou obsluhovány z jedné příjezdové komunikace, která přechází do manipulačního dvoru, kde budou realizovány expediční a parkovací stání. Rozmístění příjezdových komunikací, manipulačních dvorů a parkovišť je znázorněno na obr. 1.

LC číslo	zastavěná plocha m <sup>2</sup>	obestavěný prostor m <sup>3</sup>
----------	---------------------------------	-----------------------------------



LC číslo	zastavěná plocha m <sup>2</sup>	obestavěný prostor m <sup>3</sup>
1	10 228	109 375
2	2 904	44 800
3	7 484	109 600
4	4 675	68 113
5	10 348	129 350
6	7 044	88 050
7	3 873	48 413
8	5 808	150 288
9	10 000	82 325
10	2904	36 300
11	9 262	116 350
12	10 918	136 350
13	7 378	92 550
14	2 490	31 125
celkem	93 316	1 242 989

### **Sítě technického vybavení**

Připojení sítí technického vybavení je řešeno v rámci projektu - Obchvatná komunikace Chýně (Apris s.r.o., 2004). K těmto rozvodům budou provedeny přípojky jednotlivých center.

#### Vodovod

LC bude napojeno na stávající vodovod DN 150 u křižovatky Chýně – Hostivice – Chrástřany. Navrhovaný vodovodní řad bude ukončen v křižovatce nového obchvatu Chýně a silnice III/00518.

#### Kanalizace splašková

V obci Chýně je realizována tlaková kanalizace. LC bude napojeno na tlakovou splaškovou kanalizaci PE 160 u Pivovarského potoka. Nová tlaková kanalizace je navržena z potrubí PE 125 - 63, vlastní kanalizační přípojky k jednotlivým objektům budou ukončeny čerpací jímkou na pozemku areálu. Přípojky budou u veřejné stoky opatřeny uzavíracím šoupátkem se zemní soupravou. Na trase veřejné stoky tlakové kanalizace budou zřízeny cca po 300 m šachty s čistícími kusy. Podle potřeby vody v jednotlivých objektech LC budou nadimenzovány profily přípojek a také veřejná stoka tlakové kanalizace v závislosti na použitých čerpadlech.

### Kanalizace dešťová

Dešťová kanalizace bude gravitační. Dešťová kanalizace je navržena v souběhu s vodovodem a tlakovou kanalizací v trase obchvatové komunikace. Potrubí dešťové kanalizace je navrženo plastové SN 8 profilu DN 300 – 500 v závislosti na sklonu. Přípojky pro uliční vpustě a pro navrhované areály budou plastové DN 200. Vody budou zadrženy v retenční nádrži a následně vypouštěny do recipientu. Dešťové vody ze zpevněných ploch budou čištěny v odlučovačích ropných látek. Budou umístěny u křižovatek obchvatné komunikace s komunikacemi obslužnými (3 křižovatky – 3 kusy). Jsou navrženy odlučovače od výrobce Asio typ AS TOP 80 VF/EO/PB. Velikost odlučovačů podle odtokového množství vod bude upřesněna v dalších stupních projektové přípravy.

### Retenční nádrž

Retenční nádrž není součástí záměru na výstavbu LC. Bude realizována v rámci výstavby obchvatové komunikace Chýně, která je podmínkou realizace předkládaného záměru. Územní řízení na obchvatovou komunikaci probíhá v předstihu před posuzovaným záměrem LC Chýně.

Retenční nádrž je dimenzována tak, aby mohla sloužit i pro dešťové vody z areálu LC. Bude umístěna u stávající komunikace vedoucí centrem Chýně mezi objektem stáčírny Prazdroje a restaurací Pivovarský dvůr. Pata hráze bude cca 15 m od kraje komunikace. Vodní plocha vznikne částečným prohloubením terénu a navršením zeminy do tělesa hráze. Nasypaná hráz bude zpevněna na návodní straně dlažbou z lomového kamene. Návodní hráz bude ve sklonu 1:3, vzdušná ve sklonu 1:2 – 2,5, šířka koruny hráze je 5 m.

Napouštěcí objekt je proveden jako betonový se dvěma stavítky – v korytě Pivovarského potoka a v trase napouštění retence. Pro regulaci průtoků v Pivovarském potoce bude ve stavítku proveden otvor na stálý průtok, zbylý průtok bude veden do retenční nádrže přes práh zachycující plaveniny. Ve dně retenční nádrže bude vyhloubena rybníční stoka bez opevnění.

V nejnižším místě u severovýchodní strany nádrže bude provedeno stavidlo – dvojitý požerák pro možnost regulace výšky hladiny a vypouštění nádrže. Odpadní potrubí bude obetonováno a okolí potrubí ve hrázi bude řádně utěsněno. Bezpečnostní přepad bude proveden v koruně hráze předivný s možností regulace výšky hladiny stavítkem.

Součástí výstavby retenční nádrže bude i úprava a opevnění koryta Pivovarského potoka podél retenční nádrže v délce cca 300 m.

## TECHNICKÉ ÚDAJE RETENČNÍ NÁDRŽE

Kóty jsou vztaženy ke vzdušné patě hráze.

Kóta koruny hráze: +1,800 m

Kóta provozní hladiny: +1,300 m

Kóta max. hladiny: +1,500 m

Průměrná hloubka: +0,700 m

Plocha při provozní hladině: 8,750 m<sup>2</sup>

Objem při provozní hladině: 6,125 m<sup>3</sup>

### Plynovod

Zásobování zemním plynem bude zajišťovat STL plynovod D 160 vedený do obce Chýně. Místo napojení se nalézá jižně od Chýně, západně od silnice III/00518 do Chýně. Z místa napojení bude veden plynovod D 90 k silnici III/518, kterou podejde protlakem a bude pokračovat v trase připravované obchvatové komunikace. V blízkosti areálu Plzeňských pivovarů bude navrhovaný plynovod D 90 propojen se stávajícím plynovodem D 90.

### Vysoké napětí

Areál LC bude napájen elektrickou energií ze sítě VN 22 kV. Předpokládá se vybudování čtyř nových prefabrikovaných trafostanic, které svým rozmístěním umožní zajistit pro toto území potřebný výkon. V případě potřeby většího výkonu může být vybudována velkoodběratelská trafostanice.

Napájení jednotlivých maloodběrů v nově připravovaném území bude zajišťováno ze sekundární kabelové sítě STE napájené z navržených trafostanic. Kabelové vedení 22 kV je uloženo v chodníku. Sekundární vedení NN je uloženo nejdále od komunikace a to tak, aby bylo minimálně 0,6 m od okraje okolních pozemků.

### Veřejné osvětlení, sdělovací kabely

Veřejné osvětlení nově budované komunikace je navrženo jako jednostranná soustava umístěná na severní straně komunikace. Je uvažováno jen s osvětlením západní části komunikace. Vedení veřejného osvětlení je uloženo u komunikace v chodníku.

Sdělovací kabely budou položeny v souběhu s kabelem VO. Předpoklad pro každé centrum je 5 párů vedení, celkem tedy 70 párů, z toho 28 párů jako ISDN2.

## 7. PŘEDPOKLÁDANÝ TERMÍN ZAHÁJENÍ REALIZACE ZÁMĚRU A JEHO DOKONČENÍ

### Etapizace výstavby je navržena takto:

1. etapa	objekt 9 a 8, výsadba zeleně	termín 2005 - 2006
2. etapa	objekt 11 a 10	termín 2007-2008
3. etapa	objekt 12 a 13	termín 2009 - 2010
4. etapa	objekt 14	termín 2011
5. etapa	objekt 6 a 7	termín 2012 - 2013
6. etapa	objekt 4 a 5	termín 2014 - 2015
7. etapa	objekt 3	termín 2016
8. etapa	objekt 1 a 2	termín 2016 - 2017

## 8. VÝČET DOTČENÝCH ÚZEMNĚ SAMOSPRÁVNÝCH CELKŮ

Chýně

## 9. ZAŘAZENÍ ZÁMĚRU DO PŘÍSLUŠNÉ KATEGORIE A BODŮ PŘÍLOHY Č.1 ZÁKONA

**Kategorie II** (záměry vyžadující zjišťovací řízení)

**Bod 10.6.** Skladové nebo obchodní komplexy včetně nákupních středisek, o celkové výměře nad 3000 m<sup>2</sup> zastavěné plochy; parkoviště nebo garáže s kapacitou nad 100 parkovacích stání v součtu pro celou stavbu.

Jedná se o areál komerčních aktivit se sklady a prostory pro administrativu.

## B II. Údaje o vstupech

### Půda

Plocha dotčená realizací záměru náleží ze 86,4 % k ZPF. Menší část plochy dotčeného území představuje ostatní plocha. Původní půda byla zabrána z důvodu těžby štěrkopísků a následně zavezena výkopovými zeminami a stavební sutí. Nakonec byla provedena rekultivace na zemědělskou půdu. Podle geologického průzkumu (viz příloha č. 4) je v současné době na ploše v průměru 20 cm ornice a 20 cm podorničí.

Základní mapovací a oceňovací jednotkou zemědělské půdy jsou **bonitované půdně ekologické jednotky (BPEJ)**. BPEJ jsou definovány na základě agronomicky zvláště významných charakteristik klimatu, půdy a konfigurace terénu. Konkrétní vlastnosti BPEJ jsou vyjádřeny pětimístním číselným kódem. Na základě vlastností, které BPEJ charakterizují, jsou půdy rozděleny do 5 tříd ochrany ZPF (I. třída - nejkvalitnější půdy, IV. třída – půdy nejméně kvalitní s nízkou produkcí).

BPEJ na ploše dotčené stavbou LC Chýně (původní stav před otevřením pískovny).

BPEJ	Rozloha v m <sup>2</sup>	% plochy pozemku	Třída ochrany ZPF
21000	27419	12,8	I.
23001	17262	8,0	IV.
42504	69853	32,5	III.
42514	70970	33,1	IV.
Ostatní plochy	29169	13,6	
Celkem	214673		

Převažovaly půdy s podprůměrnou a průměrnou produkční schopností patřící do IV. a III. třídy ochrany ZPF. Menší část 12,8 % rozlohy pozemku zabírala zemědělská půda s I. třídou ochrany. Jednalo se o velmi kvalitní půdy, které je možno odejmout ze ZPF pouze výjimečně.

### Voda

Záměr nebude náročný na spotřebu vody. Voda bude používána pro potřeby sociálního zázemí objektů. Odhad spotřeby vychází z počtu zaměstnanců a jednotkových spotřeb.

### **Průměrná potřeba vody $Q_p$ za pracovní den :**

Výpočet spotřeby vody:

Průměrná denní spotřeba  $Q_d = 123 \times 60 \times 2$  směny  $7\,380 \text{ l.den}^{-1} = 14,76 \text{ m}^3$

Průměrná roční spotřeba (2 směny)  $3\,832 \text{ m}^3.\text{rok}^{-1}$

**Celková potřeba vody pro celý areál je předpokládána  $3\,832 \text{ m}^3$  ročně.**

### **Spotřeba energie**

Roční spotřeba tepla se předpokládá  $36\,447 \text{ GJ}$ . V každém objektu (nebo skupině objektů) budou instalovány plynové kotle se sníženou produkcí emisí. Topné medium bude teplá voda. Doplnění vody do systémů bude z vodovodní sítě přes malé upravovače vody v závislosti na tlaku v systému. Kotle jsou napojeny na samostatné odtahy spalin. Spotřeba zemního plynu na vytápění byla vypočtena  **$1\,148\,660 \text{ m}^3$** .

Elektrická energie bude používána zejména na osvětlení, provoz elektrospotřebičů ve skladech a kancelářích apod. Její spotřeba bude záviset na charakteru jednotlivých provozů.

### **Spotřeba surovin**

Spotřeba surovin se očekává převážně ve fázi výstavby. Množství materiálů bude srovnatelné s obdobnými stavbami a bude přesně popsáno v další fázi přípravy projektu - v dokumentaci ke stavebnímu povolení.

Provoz zařízení nebude vyžadovat spotřebu surovin a materiálů kromě výše uvedených spotřeb vody, plynu apod.

### **Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu**

Plánovaný areál bude dostupný z nové komunikace, která povede podél jižního okraje Chýně a bude spojoval silnice III. třídy ze směru od č. 00518 a č. 00513. Tato komunikace zajišťuje obchvat obce Chýně a je ve fázi územního řízení. Na západním konci (u křižovatky se silnicí III/00518) prochází plánovaná komunikace areálem posuzovaného logistického centra. Jednotlivé budovy centra budou po dvou až třech připojeny k uvedené komunikaci.

V širším měřítku lokalita předkládaného záměru leží mezi dálnicí D5 na Plzeň a silnicí I/6 na Karlovy Vary, která je postupně realizována jako rychlostní komunikace. V dosahu

několika kilometrů směrem na východ je vnější pražský okruh, který je v přilehlé části již realizován. Po realizaci přeložky silnice II/101 (zákres viz titulní obrázek v příloze 1 a 2) mezi Unhoštěm a Rudnou nebude dopravní připojení na hlavní dopravní tahy (dálnice a rychlostní komunikace) vyžadovat průjezd intravilány obcí. V oblasti Unhoště byla stavba silnice již zahájena.

Protože plánované objekty budou pronajímány různým subjektům, nelze v současné době přesně určit intenzitu vyvolané dopravy, která bude závislá na podílu skladových ploch a administrativy a na sortimentu skladovaného zboží. Pro účely posouzení vlivu záměru na životní prostředí byl uvažován stav s výrazně převládajícím podílem skladových ploch a rychlou obměnou skladovaného zboží. Předpokládané intenzity jsou horním odhadem vyvolané dopravy. Ve skutečnosti lze předpokládat intenzity výrazně nižší.

Směrové rozdělení obslužné dopravy LC v širším měřítku: 35 % od Karlových Varů, 35 % od Plzně, 30 % od Barrandovského mostu. Za plného provozu LC v roce 2017 by již měla být realizována přeložka II/201 Unhošť – Rudná, na níž bude velká část obslužné dopravy LC.

Intenzity ostatní dopravy na silnici III/0057 byly převzaty z výsledků dopravního šetření v září 2004, které je součástí oznámení „Skladový areál O.K. Trans Praha v Chýně“ (Konopásek, 2004). Intenzita ostatní dopravy za provozu LC Chýně je navýšená o dopravu vyvolanou plánovanou přístavbou hal O.K. Trans Praha s.r.o.

Vliv záměru je posuzován pro variantu 0, tj. stav bez realizace LC Chýně i obchvatové komunikace. Pro modelové hodnocení vlivu na čistotu ovzduší a akustickou situaci jsou uvažovány dva výpočtové roky 2005, popř. 2010.

Varianta 1 je stav za provozu objektů 8 až 11, tj. objektů mezi okrajem obce a obchvatovou komunikací. Intenzita obslužné dopravy části logistického centra bude 29 % z intenzit předpokládaných za provozu celého LC v roce 2017. Je uvažováno s výpočtovým rokem 2005.

Varianta 2 je stav za provozu celého LC. Výpočtový rok je rok 2010.

***Provoz areálu vyvolá tyto druhy dopravy:***

- lehkou a těžkou nákladní dopravu zajišťující zásobování a expedici logistických objektů.

- osobní dopravu zaměstnanců nebo návštěvníků či zákazníků.

Dopravní intenzity na dotčených komunikacích (rok 2005) – počet aut za den. Obslužná doprava vyvolána částí postaveného areálu (postaveno 29% objektů).

Úsek	Celková doprava (ostatní + obslužná)				Obslužná doprava LC				Ostatní doprava			
	Celkem	AO	LNA	TNA	Celkem	OA	LNA	TNA	Celkem	OA	LNA	TNA
Varianta 0:												
stávající III/0057	1162	883	102	177	0	0	0	0	1162	883	102	177
Varianta 1:												
obchvat Chýně	1023	663	169	191	226	40	128	58	797	623	41	133
zůstatek III/0057	365	260	61	44	0	0	0	0	365	260	61	44

Dopravní intenzity na dotčených komunikacích (rok 2010) – počet aut za den. Intenzita obslužné dopravy je pro maximální stav.

Úsek	Celková doprava (ostatní + obslužná)				Obslužná doprava LC				Ostatní doprava			
	Celkem	AO	LNA	TNA	Celkem	OA	LNA	TNA	Celkem	OA	LNA	TNA
Varianta 0:												
stávající III/0057	1323	1028	110	185	0	0	0	0	1323	1028	110	185
Varianta 2:												
obchvat Chýně	1693	869	485	339	390	140	440	200	913	729	45	139
zůstatek III/0057	410	299	65	46	0	0	0	0	410	299	65	46

### Inženýrské sítě

Do areálu budou provedeny přípojky plynu, elektrického proudu, vody, telekomunikace. Splaškové odpadní vody budou napojeny na veřejnou tlakovou kanalizaci. Přípojky uvedených sítí budou realizovány v rámci výstavby obchvatové komunikace. Dešťová kanalizace bude napojena na silniční kanalizaci plánovaného obchvatu. Zájmy ochrany životního nebudou dotčeny.



### B III. Údaje o výstupech

#### Ovzduší

##### a) bodové zdroje

Objekty logistického centra budou vytápěny dvojkotly Buderus Logano GE. Výška zdroje (komín) je ve výšce 10,5 m. Průměr kouřovodu je 0,20 a 0,25 m.

Parametry plynových dvojkotlů Buderus Logano GE.

Číslo objektu LC	výkon (kW)	roční spotřeba (m <sup>3</sup> )	NO <sub>x</sub> (kg·10 <sup>-6</sup> m <sup>-3</sup> )	emise NO <sub>x</sub> (kg·rok <sup>-1</sup> )
objekt 1	550	101922	1920	196
objekt 2	260	47551	1920	92
objekt 3	550	96722	1920	186
objekt 4	350	62484	1920	120
objekt 5	650	119725	1920	143
objekt 6	450	83788	1920	161
objekt 7	300	51010	1920	98
objekt 8	750	135640	1920	260
objekt 9	450	78356	1920	150
objekt 10	142	20715	1600	33
objekt 11	600	107521	1920	206
objekt 12	650	123611	1920	237
objekt 13	500	87223	1920	168
objekt 14	180	32404	1600	52

##### b) plošné zdroje

Za plošný zdroj v této studii jsou považovány pojezdy obslužné dopravy po parkovacích a manipulačních plochách v areálu LC.

Emisí z plošných zdrojů (pojezdy obslužné dopravy na parkovacích a manipulačních plochách):

Parkoviště	NO <sub>x</sub>			Benzen		
	g.s <sup>-1</sup>	kg.den <sup>-1</sup>	t.rok <sup>-1</sup>	g.s <sup>-1</sup>	kg.den <sup>-1</sup>	t.rok <sup>-1</sup>
	0,173	6,218	1,86542	0,00118	0,043	0,01278

### **c) hlavní liniové zdroje**

Liniový zdroj znečištění ovzduší představuje obslužná automobilová doprava LC. Intenzity této dopravy a směrové rozdělení je uvedeno v kapitole B II. Údaje o výstupech – Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu. Emisní faktory pro dotčené typy automobilů jsou v následující tabulce. Celkové emise z dopravy jsou kromě uvedených parametrů závislé na vzdálenosti přepravy. Liniovým zdrojem emisí působícím v dotčeném území, který nesouvisí s realizací předkládaného záměru, je ostatní doprava na veřejných komunikacích.

Emisní faktory (rok 2005):

Typ vozidla	Emisní úroveň	Rychlost (km·h <sup>-1</sup> ):	Emisní faktor (g·km <sup>-1</sup> )	
			NO <sub>x</sub>	Benzen
Osobní automobily	Konvenční	50	5,0111	0,1946
Lehká nákladní auta	EURO 1	50	3,2901	0,0079
Těžká nákladní auta	EURO 1	50	19,715	0,0594

### **Odpadní vody**

Budou vznikat odpadní vody splaškové a dešťové. Technologické odpadní vody nevznikají.

#### Splaškové vody

Splaškové odpadní vody budou vznikat v sociálních zařízeních areálu a budou odváděny do splaškové kanalizace. Množství odpadních vod bude úměrné spotřebě vody, která je **3 832 m<sup>3</sup>**.

#### Dešťové odpadní vody

Množství dešťových odpadních vod vypočítané pro přívalový déšť, na základě kterého je dimenzována dešťová kanalizace a velikost retenční nádrže, je spočítáno ve zprávě k DÚR. Pro účely posouzení vlivu záměru na hydrologické změny v území je rozhodující změna ročního povrchového odtoku z dotčené plochy areálu.

Povrchový odtok z areálu (Q<sub>roční</sub>) :

<b>Po realizaci areálu:</b>					
	plocha (m <sup>2</sup> )	úhrn srážek (m)	koeficient	odtok (m <sup>3</sup> )	odtok (litr·s <sup>-1</sup> )
střechy	95 316,00	0,487	0,90	41 660,87	1,32
asfalt 1 – 5 %	7 420,00	0,487	0,80	2 878,96	0,09
asfalt 0 – 1 %	19 370,00	0,487	0,70	6 576,12	0,21
nezpevněná plocha	90 558,00	0,487	0,10	4 393,32	0,14

celkem ( $Q_{\text{roční}}$ )	214 673,00			55 509,27	1,77
<b>Před záměrem (<math>Q_{\text{roční}}</math>):</b>					
nezpevněná plocha	214 673,00	0,487	0,10	10 411,64	0,33

Výpočet byl proveden podle vzorce  $Q_{\text{roční}} = 0,487 \times \Sigma(P_i \times \psi_i)$

Průměrný roční úhrn srážek v území činí 487 mm. Průměrný roční povrchový odtok z plochy areálu bude po realizaci záměru **1,77 l·s<sup>-1</sup>**, což znamená zvýšení odtoku z dotčené plochy o 1,43 l·s<sup>-1</sup>. Navýšení odtoku je způsobeno výrazným zvýšením podílu zpevněných ploch s nízkou propustností oproti nezpevněným plochám orné půdy s vyšší propustností před realizací záměru. Dešťové vody budou zachycovány v retenční nádrži, kde se část vody odpaří a část odteče dále do recipientu (viz kapitola D I.)

## Odpady

Různé množství a druhy odpady vznikají ve fázi výstavby a fázi provozu. Množství a druhy odpadů, které budou vznikat jsou předpokládány na základě znalosti projektové dokumentace a na základě znalostí podobných provozů z hlediska vzniku a nakládání s odpady. V současné době není znám konkrétní provozovatel ani konkrétní provoz.

## Výstavba

Ve fázi výstavby vznikají odpady při počáteční úpravě staveniště. Jedná se zpravidla o demoliční odpady a výkopové zeminy (popř. jiné materiály). Druhou skupinu představují odpady vznikající při vlastní stavební činnosti. Demoliční odpad a výkopové zeminy v tomto případě nepředpokládáme nebo budou vznikat v zanedbatelném množství. Na ploše plánovaného záměru se nenachází v současné době žádné objekty určené k demolici. Realizace záměru počítá s vyrovnanou bilancí výkopových zemin.

Při vlastní stavbě odpad představují zejména obalové materiály (dřevo, papír, plasty), dále nevyužité a poškozené zbytky stavebního materiálu, v malé míře upotřebené části stavebního nářadí a techniky. Je v ekonomickém zájmu stavitele tento odpad minimalizovat. Odpadní obaly je potřeba třídít.

## Provoz

Za provozu lze očekávat vznik malého množství odpadu, který bude souviset s běžným provozem a údržbou areálu, běžným provozem administrativních zařízení a skladů. Jedná se zejména o papír, dále plasty, popř. sklo, v menší míře směsný komunální odpad. Nebezpečné odpady budou vznikat v malé míře upotřebením některých elektronických zařízení, zářivek apod.

Vznik odpadních obalů bude záviset na tom, zda bude docházet k přebalování, případně prodeji zboží. Předpokládá se, že k přebalování zboží bude docházet minimálně. (Množství odpadních obalů ovlivňuje primárně výrobce, není proto podstatné, zda odpadní obaly vznikají ve skladech, prodejnách nebo u koncového spotřebitele.)

Přehled odpadů, které mohou vznikat v souvislosti s předložených záměrem

Kód odpadu	Název odpadu	Kategorie
08 01 11	Odpadní barvy a laky obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky	N
08 01 12	Jiné odpadní barvy a laky neuvedené pod číslem 08 01 11	O
<b>08 02</b>	<b>Odpady z výroby, zpracování, distribuce a používání ostatních nátěrových hmot (včetně keramických materiálů)</b>	
08 02 01	Odpadní práškové barvy	O
<b>08 04</b>	<b>Odpady z výroby, zpracování, distribuce a používání lepidel a těsnicích materiálů (včetně vodotěsnicích výrobků)</b>	
08 04 09	Odpadní lepidla a těsnicí materiály obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky	N
08 04 10	Jiná odpadní lepidla a těsnicí materiály neuvedené pod číslem 08 04 09	O
13 02 06	Syntetické motorové, převodové a mazací oleje	N
13 02 07	Snadno biologicky rozložitelné motorové, převodové a mazací oleje	N
13 02 08	Jiné motorové, převodové a mazací oleje	N
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	O
15 01 02	Plastové obaly	O
15 01 03	Dřevěné obaly	O
15 01 04	Kovové obaly	O
15 01 05	Kompozitní obaly	O
15 01 06	Směsné obaly	O
15 01 07	Skleněné obaly	O
15 01 09	Textilní obaly	O
15 01 10	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	N
15 01 11	Kovové obaly obsahující nebezpečnou výplňovou hmotu (např. azbest) včetně prázdných tlakových nádob	N
15 02 02	Absorpční činidla, filtrační materiály (včetně olejových filtrů jinak blíže neurčených), čisticí tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami	N
15 02 03	Absorpční činidla, filtrační materiály, čisticí tkaniny a ochranné oděvy neuvedené pod číslem 15 02 02	O
16 01 03	Pneumatiky	O
16 06 01	Olovené akumulátory	N

Kód odpadu	Název odpadu	Kategorie
<b>16 06</b>	<b>Baterie a akumulátory</b>	
16 06 02	Nikl–kadmiové baterie a akumulátory	N
16 06 03	Baterie obsahující rtuť	N
16 06 04	Alkalické baterie (kromě baterií uvedených pod číslem 16 06 03)	O
16 06 05	Jiné baterie a akumulátory	O
17 02 01	Dřevo	O
17 02 02	Sklo	O
17 02 03	Plasty	O
17 02 04	Sklo, plasty a dřevo obsahující nebezpečné látky nebo nebezpečnými látkami znečištěné	N
17 04 01	Měď, bronz, mosaz	O
17 04 02	Hliník	O
17 04 04	Zinek	O
17 04 05	Železo a ocel	O
17 04 07	Směsné kovy	O
17 04 09	Kovový odpad znečištěný nebezpečnými látkami	N
17 05 04	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03	O
17 06 03	Jiné izolační materiály, které jsou nebo obsahují nebezpečné látky	N
17 06 04	Izolační materiály neuvedené pod čísly 17 06 01 a 17 06 03	O
<b>17 08</b>	<b>Stavební materiál na bázi sádky</b>	
17 09 04	Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O
20 02 01	Biologicky rozložitelný odpad	O
20 03 01	Směsný komunální odpad	O
20 03 03	Uliční smetky	O

### **Způsob vzniku a nakládání s odpadem ( fáze výstavby a provozu)**

**A** – Odpad vzniká ve fázi výstavby

**B** - Odpad vzniká za provozu areálu

- q **A** – V rámci realizace stavby bude vznikat stavební odpad skupiny 17, který bude v největší míře obsahovat zbytky pojiv, stavebních prefabrikátů, kovů, izolačních materiálů, umělých hmot, apod. Využitelné materiály by měly být vytříděny a zařazeny do jednotlivých druhů stavebního odpadu skupiny 17 a vytříděné složky přednostně recyklovány. Vytříděny by měly být rovněž (v případě výskytu) nebezpečné odpady. Zbytková část může být zařazena jako směsný stavební odpad

(17 09 04), který bude shromažďován na staveništi, např. ve vanových kontejnerech a následně ukládán na skládku odpadu.

- q **A** – Pravděpodobně nejvíce bude vznikat stavební odpad 17 02 01 – dřevo. Jedná se o stavební dřevo používané jako bednění, např. při realizaci stavebních konstrukcí, apod. Dřevo se vytřídí tak, aby mohlo být opakovaně používáno. Nakonec bude nabídnuto k dalšímu využití, případně spálení. V případě nezájmu bude dřevo tepelně využito ve spalovně nebo bude po štěpkování vstupovat do odpadu ze zeleně (kompost).
- q **A** - Při zpracování a použití kovových materiálů při stavbě může vznikat odpad kovů, zejména při činnostech jako je svařování, řezání, broušení, apod. Předpokládá se však pouze nepatrné množství.
- q **A** - Opatřebované pneumatiky (16 01 03) budou vznikat v souvislosti s provozem dopravních stavebních strojů. Odpad bude vznikat mimo areál. Kromě toho vhodnou likvidací (recyklací) tohoto odpadu musí zajistit podle § 38 zákona č. 185/2001 Sb. „povinná osoba“, která výrobek vyrábí, popř. dováží.

Odpadní pneumatiky budou vznikat i při zásobování stavby i centra za provozu. Tato činnost bude zajišťována dodavateli, obměna pneumatik bude probíhat mimo areál.

- q **A** - V rámci provozu stavebních strojů budou vznikat upotřebené nefunkční autobaterie (**olověný akumulátor, 16 06 01 N**). Původcem tohoto odpadu budou pravděpodobně převážně dodavatelské stavební firmy. Přesto v případě vzniku tohoto odpadu na staveništi budou akumulátory shromažďovány v normalizované nádobě v místě určeném pro shromažďování odpadu. Povinností výrobce, popř. dovozce je podle § 38 zákona č. 185/2001 Sb. zpětný odběr použitých akumulátorů. Recyklaci zajišťují např. kovohutě Příbram.
- q **A, B** - "Vyjeté" a upotřebené oleje budou vznikat použitím ve stavebních strojích a v malé míře i použitím mechanizace na údržbu areálu za provozu. Z provozu kompresorů mohou vznikat olejové chlorované nebo nechlorované emulze. Jedná se převážně o nebezpečné odpady podskupiny 13 01 - Odpadní hydraulické oleje a podskupiny 13 02 – Odpadní motorové, převodové a mazací oleje. Konkrétní zařazení do druhu je závislé na výběru uživatele stavební techniky. Přehled možných druhů upotřebených olejů je uveden v tabulkovém přehledu odpadů.  
Odpadní oleje patří podle zákona o odpadech č. 185/2001 Sb. mezi „vybrané výrobky“ a po využití odpady. Nakládání s nimi je v zákoně upraveno speciálními podmínkami.

- q **A, B** – Zejména v rámci realizace stavby a částečně při údržbě areálu za provozu budou vznikat odpady podskupiny 15 02 - Absorpční činidla, filtrační materiály, čisticí tkaniny a ochranné oděvy, a to buď znečištěné nebezpečnými látkami – druh **15 02 02 N** nebo neznečištěné nebezpečnými látkami – druh **15 02 03**. Odpad bude ve vhodných nádobách skladován uzamčený v některém z objektů zařízení staveniště, následně bude podle potřeby odvážen ke zneškodnění do spalovny nebezpečných odpadů. Ostatní odpad by měl být přednostně využíván jako vytříděný odpad textilního materiálu, jinak se může stát složkou komunálního odpadu.
- q **A, B** – Obaly podskupiny 15 01 zahrnují papírové a lepenkové obaly, plastové, dřevěné, kovové, kompozitní, směsné, skleněné a textilní obaly patřící do kategorie „ostatní“, které mohou vznikat v souvislosti se zásobováním v průběhu výstavby i za provozu areálu. Kromě toho mohou vznikat obaly znečištěné nebezpečnými látkami, popř. prázdné kovové tlakové nádoby (**15 01 10 N, 15 01 11 N**), které patří do nebezpečných obalů.
- q **A, B** - Zbytky organických rozpouštědel a ředidel budou vznikat při ředění barev, popř. čistění materiálů, a to převážně v průběhu výstavby. Je možné je řadit do skupiny **14 – odpadní organická rozpouštědla**. Může se jednat rovněž o pevné látky rozpouštědly znečištěné. Možné konkrétní druhy jsou uvedeny v tabulkovém přehledu odpadů. Nevyužitelné zbytky budou shromažďovány v plechovém uzavíratelném sudu nebo nádobě a následně odváženy k recyklaci k některé ze specializovaných firem, popř. budou zneškodněny ve spalovně nebezpečných odpadů.
- A, B** - Zbytky barev, lepidel a těsnících materiálů budou vznikat převážně v průběhu výstavby. Tyto odpady řadíme do **podskupiny 08 01, 08 02 a 08 04**. V této skupině mohou vznikat jak nebezpečné, tak ostatní odpady podle použité technologie a materiálů. Pokud již nebudou použité materiály jinak využitelné, budou shromažďovány v plechových uzavíratelných nádobách a podle potřeby a skutečných vlastností budou odváženy ke zneškodnění. Za provozu lze očekávat vznik pouze malého množství lepidel převážně bez nebezpečných vlastností, které se budou stávat součástí směsného komunálního odpadu. Při produkci většího množství ostatního odpadu lze třídit druh odpadu (**20 01 28**), v případě odpadu s nebezpečnými vlastnostmi druh (**20 01 27 N**).
- q **A, B** – Drobný odpad převážně z administrativních pracovišť patří do skupiny 20 – komunální odpady. Nejběžnějším druhem je **20 03 01 - směsný komunální odpad**.



Jeho množství bude závislé na typu pracoviště. Množství vznikajícího směsného komunálního odpadu je nutné minimalizovat tříděním a odděleným sběrem. Vytříděny mohou být zejména papír a lepenka (20 01 01), sklo (20 01 02), plasty (20 01 39). Provozovatelé areálu LC by měli zajistit podle konkrétní situace dostatečný počet sběrných nádob, které budou umístěny v plánovaném prostoru.

- q **B** – Zejména za provozu skladového areálu mohou být produkovány různé typy akumulátorů z podskupiny 16 06. Odhad typu používaných baterií nelze v této fázi specifikovat, neboť bude záviset na individuálních potřebách uživatelů. Lze očekávat následující druhy odpadu: **16 06 02 N - Niki–kadmiové baterie a akumulátory, 16 06 03 N - Baterie obsahující rtuť, 16 06 04 - Alkalické baterie (kromě baterií uvedených pod číslem 16 06 03), 16 06 05 - Jiné baterie a akumulátory.** Vyřazené akumulátory a baterie z administrativních zařízení mohou být zařazovány původcem odpadu rovněž do skupiny 20 - komunálních odpadů, a to do druhů **20 01 33 N, 20 01 34.** Tyto odpady budou shromažďovány v normalizovaných nádobách na určeném místě pro shromažďování NO. Podle potřeby budou odváženy k některé z firem zabývajících se sběrem a zneškodňováním tohoto odpadu.

Baterie a akumulátory patří podle zákona o odpadech č. 185/2001 Sb. mezi „vybrané výrobky“. Nakládání s nimi je v zákoně o odpadech upraveno speciálními podmínkami, které budou dodrženy.

- q **B** – Za provozu skladového areálu budou vznikat upotřebené, nefunkční zářivky a výbojky (**zářivky a jiný odpad s obsahem rtuti, 20 01 21 N**). Po výměně budou nefunkční zářivky shromažďovány ve speciálních nádobách na nebezpečný odpad. Odvoz k některé z firem zabývajících se zneškodňováním tohoto odpadu bude zajišťován dle potřeby.
- q **B** - Upotřebený toner z tiskáren a kopírovacích zařízení doporučujeme zařadit do druhu **08 03 17 (N) - Odpadní tiskařský toner obsahující nebezpečné látky,** nebo **08 03 18 Odpadní tiskařský toner neuvedený pod číslem 08 03 17** v případě, že nebezpečné látky neobsahuje. Toner bude částečně recyklován specializovanými firmami. V praxi se uplatňuje výměna s dodavatelskou firmou použitého toneru za nový. Dodavatel zajistí vhodné odstranění odpadu.
- q **B** – V průběhu provozu areálu budou v důsledku skončení životnosti elektrických a elektronických zařízení, popř. v důsledku modernizace těchto zařízení, vznikat odpady **20 01 35 N** nebo **20 01 36** v závislosti na přítomnosti nebezpečných látek. Jedná se o upotřebenou výpočetní techniku. V první fázi budou pravděpodobně tato zařízení nabídnuta k odprodeji. V případě nezájmu budou vstupovat do recyklačního



procesu. Tato zařízení jsou vykupována specializovanými firmami, které součástky roztřídí na využitelné suroviny a předají je specializovaným hutním podnikům ke zpracování. V kovohutích Příbram jsou získávány z počítačů drahé kovy (zlato, stříbro, palladium). Jsou tam rovněž likvidovány obrazovky, ze kterých se získává olovo.

- q **B** - Odpad z čištění a úklidu chodníků a komunikací v rámci areálu po uvedení stavby do provozu se obvykle řadí do druhu 20 03 03 - uliční smetky. Znečištění bude odstraňováno pomocí zametacích vozů či specializovaných pracovníků. Odpad bude likvidován na skládce. Čištění areálu bude zajištěno pravděpodobně dodavatelsky.
- q **B** – Při údržbě zeleně v areálu za provozu bude vznikat biologicky rozložitelný odpad (20 02 01 - biologicky rozložitelný odpad). Objemově největší bude tráva z udržovaných trávníků, jejíž množství je závislé na zatravněné ploše, způsobu údržby a objemu srážek. Dále se předpokládá jednou za několik let vznik větví z prořezu dřevin a každoročně na podzim opad listí.

### **Shrnutí**

Protože je stavba plánována na orné půdě a protože při zemních pracích bude vyrovnána bilance výkopových materiálů, nepředpokládá se vznik demoličních odpadů a výkopových materiálů.

Při výstavbě mohou vznikat různé druhy odpadu, jejichž vlastnosti a množství bude závislé na použité technologii při výstavbě. Množství tohoto odpadu bude srovnatelné s podobnými stavbami. Je v ekonomickém zájmu dodavatele snížit množství odpadu ze stavební činnosti na minimum. Řada v přehledu uvedených odpadů může vznikat při výrobě popř. úpravě stavebních dílů plánovaných objektů mimo areál staveniště v dílnách dodavatele. Řada uvedených odpadů nemusí vznikat vůbec nebo v zanedbatelném množství.

Vznik odpadu za provozu bude závislý na konkrétních potřebách a zaměření provozovatele areálu. V přehledu odpadů jsou uvedeny nejběžnější odpady odpovídající předpokládanému využití areálu. Nejběžnějším odpadem budou pravděpodobně různé obaly. Množství odpadních obalů je závislé na technologii použité výrobcem.

**Celý investiční záměr není spojen s produkcí odpadů významnou pro zájmy ochrany životního prostředí. Množství odpadu lze považovat za malé.**

**Produkce odpadních obalů vznikající v areálu je závislá především na výrobci konkrétního zboží.**

## Hluk

Hluk spojený s předloženým záměrem bude odlišný zejména ve fázi výstavby a za provozu areálu, proto je posuzován samostatně.

### Fáze výstavby

#### Zemní práce:

Zemní práce lze rozdělit na skrývku ornice a výkopové práce.

Při skrývce ornice bude v provozu dozer a nakladač případně nákladní auta, která budou ornici odvážet na dočasnou deponii nebo na nové místo podle pokynů orgánu ZPF. Skrývkové práce budou probíhat po dobu cca 13 dní. Čistý pracovní čas bude 6 h. Nákladní auta se otočí 40 krát (80 pohybů).

Na skrývku ornice naváží výkopové práce. Budou spočívat v provedení odřezu (vytvoření základové stavební roviny). Doba trvání bude cca 20 dnů. V provozu bude rypadlo, dozer (čistý čas 6 h denně), nakladač a nákladní auto, které bude převážet materiál na pracovišti na delší vzdálenosti (20 pohybů za hodinu). Postupně se do akce zapojí válec, který ovšem vystřídá nakladač. Z hlediska vlivu na akustickou situaci se stav nezmění. Ke konci zemních prací bude v případě nutnosti založení stavby na pilotech použita vrtná souprava.

Organizace prací na staveništi může být poněkud odlišná. Předkládaný příklad reprezentuje intenzivní provedení stavby a souběh strojů méně příznivý pro akustickou situaci.

Akustické parametry předpokládaného použití strojů – zemní práce.

Číslo zdroje hluku	Typ stroje, název	Akustický výkon $L_W$ v dB(A)	Hladina akustického tlaku ve vzdálenosti $r$ [m] $L_{pAr}$ v dB(A)	Doba používání stroje ( $\text{hod} \cdot \text{den}^{-1}$ )
1	vrtná souprava pro vrtání pilot (1 kus)	-	$L_{pA10} = 80$ dB(A)	4
2	Rypadlo Caterpillar 428C (1 kus)	-	$L_{pA10} = 83$ dB(A)	6
3	Dozer (1kus)	-	$L_{pA10} = 85$ dB(A)	6
4	Nakladač UNC 151 (1 kus)	-	$L_{pA10} = 83$ dB(A)	3

Číslo zdroje hluku	Typ stroje, název	Akustický výkon $L_W$ v dB(A)	Hladina akustického tlaku ve vzdálenosti r [m] $L_{pAr}$ v dB(A)	Doba používání stroje ( $\text{hod}\cdot\text{den}^{-1}$ )
Doprava	Nákladní automobily Tatra	Četnost jízd nákladních automobilů na staveništi a ze staveništi – 20 za hod		

- Výstavba objektů hal (betonáž, svařování ocelové konstrukce, vyzdívání, instalace panelů):

K hlavním zdrojům hluku bude patřit provoz automixů, elektrického nářadí (cirkulárka, rozbrušovačka - ojediněle), čerpadla na beton, vibrátorů.

Akustické parametry předpokládaného použití strojů – stavební práce.

Číslo zdroje hluku	Typ stroje, název	Akustický výkon $L_W$ v dB(A)	Hladina akustického tlaku ve vzdálenosti r[m] $L_{pAr}$ v dB(A)	Doba používání stroje $\text{hod}\cdot\text{den}^{-1}$
1	Autojeřáb	-	$L_{pA10} = 79$ dB(A)	7
2	Čerpadlo betonové směsi	-	$L_{pA10} = 80$ dB(A)	2
3	Domíchávače betonové směsi (3 kusy)	92 dB(A)	-	4
4	Stavební míchačky (2 kusy)	-	$L_{pA7} = 81$ dB(A)	4
5	Stavební výtah NOV 1000 (2 kusy)	-	$L_{pA1} = 80$ dB(A)	6
Doprava	Nákladní automobily s návěsem	Četnost jízd nákladních automobilů na staveništi a ze staveništi – 12/hod		

### Fáze provozu

Za provozu areálu budou stacionárními zdroji hluku zejména kotelny jednotlivých objektů a vozidla zásobování na manipulačních plochách před objekty logistického centra:

Číslo zdroje hluku	Název	Výška zdroje(m)	Hladina akustického tlaku $L_{pAr}$ v dB(A)
1	Kotelna haly č.8	10,5	$L_{pA2} = 57$ dB(A)
2	Kotelna haly č.9	10,5	$L_{pA2} = 57$ dB(A)
3	Kotelna haly č.10	10,5	$L_{pA2} = 57$ dB(A)
4	Kotelna haly č.11	10,5	$L_{pA2} = 57$ dB(A)
5	Zásobování haly č.8	2,0	$L_{pA2} = 80$ dB(A)
6	Zásobování haly č.9	2,0	$L_{pA2} = 80$ dB(A)
7	Zásobování haly č.10	2,0	$L_{pA2} = 80$ dB(A)
8	Zásobování haly č.11	2,0	$L_{pA2} = 80$ dB(A)

### Obslužná doprava areálu

Zdrojem hluku nepřímo souvisejícím s provozem areálu je obslužná nákladní a osobní doprava. Intenzity této dopravy jsou specifikovány v kapitole B II. Údaje o vstupech – nároky na dopravní a jinou infrastrukturu.

### **Vibrace, záření radioaktivní, elektromagnetické**

Předložený záměr nebude zdrojem vibrací, radioaktivního nebo elektromagnetického záření.

## **C. ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ**

### **C 1. Výčet nejzávažnějších environmentálních charakteristik dotčeného území**

#### **A) DOSAVADNÍ VYUŽÍVÁNÍ ÚZEMÍ A PRIORITY JEHO TRVALE UDRŽITELNÉHO ROZVOJE**

Pozemek plánované výstavby náleží k zemědělskému půdnímu fondu (ZPF), je využíván jako orná půda. Orná půda výrazně převažuje i v širším území. Rozptýleně se vyskytují menší sídla, která se zpravidla výrazně rozšiřují v důsledku nové masivní výstavby objektů pro individuální bydlení.

V širším území v okolí vymezeném okrajem Prahy, Rudnou a Hostivicemi je významným fenoménem posledního desetiletý obrovský rozvoj komerčních velkoprodejem (supermarketů), skladových a polyfunkčních objektů.

#### **B) RELATIVNÍ ZASTOUPENÍ, KVALITA A SCHOPNOST REGENERACE PŘÍRODNÍCH ZDROJŮ**

V prostoru plánované výstavby zcela převažují agrocenózy s velmi nízkou hodnotou ekologické stability. Ekosystém se vyznačuje neschopností regenerace nebo udržení stávajícího stavu bez dodatečné energie.

Záměr neovlivní výše uvedené vlastnosti okolních antropogenních ekosystémů.

#### **C) SCHOPNOST PŘÍRODNÍHO PROSTŘEDÍ SNÁŠET ZÁTĚŽ**

Protože se nejedná o přírodní prostředí (v nejbližším okolí nebyly zjištěny žádné přírodní ekosystémy v rámci mapování přírodních ekosystémů NATURA 2000) nelze v tomto případě hovořit o schopnosti přírodního prostředí snášet zátěž.

Na jihovýchod od Chýně se nachází přírodní památka (PP) Hostivické rybníky. V důsledku realizace předkládaného záměru k negativnímu ovlivnění nedojde.

## **ÚSES, významné krajinné prvky, zvláště chráněná území, přírodní parky**

Do plochy plánované pro výstavbu areálu nezasahuje žádný prvek ÚSES. Na jihovýchodní hranici prochází v dotčené části nefunkční lokální biokoridor 31 – Úsek Břevská rákosina – hranice okresu Praha (Sobín). LBK vede od plánované retenční nádrže u silnice III/00514 (průtah Chýní) k jihu. Prochází mezi areálem stáčírny Prazdroje a chátrajícími objekty zemědělských budov, které jsou z části přestavěny na skladové haly. Mezi areálem Prazdroje a chátrajícími zemědělskými objekty je v mapových podkladech zobrazen počátek drobné vodoteče směřující k severovýchodu viz foto 1 . Ve skutečnosti je úsek k plánované retenční nádrži z velké části zatrubněn a vegetaci na povrchu tvoří ruderalní a nitrofilní vegetace v okolí zemědělských objektů. Po cca 300 m se LBK napojuje na stávající zpevněnou polní cestu, která vede od objektů stáčírny Prazdroje na jihozápad a vede s ní v souběhu. Po cca 300 m od jihovýchodního rohu dotčeného pozemku se LBK odklání od hranice prostoru LC a směřuje k jihu. Jedná se nefunkční LBK, v okolí cesty se uplatňuje ruderalní bylinná vegetace okrajů pole bez dřevin.

Nejbližší významný krajinný prvek (99 – V roklích I) navazuje na jižní hranici areálu LC. Jedná se o protáhlý remízek v roklině v prostoru bývalé pískovny. Z dřevin v západní části převládá *Quercus petraea* (dub zimní) s ruderalizovaným podrostem se *Sambucus nigra* (bez černý). Po okraji je *Populus sp.* (topol). V severovýchodní části VKP se uplatňuje *Robinia pseudoacacia* (akát obecný) a *Betula pendula* (bříza bradavičnatá), podrost je opět ruderalní. Remízek má minimální floristický a fytoocenologický význam, nejedná se o přírodní biotop ve smyslu Katalogu biotopů (ed. Chytrý a kol., 2001). S ohledem na rozsáhlé plochy orné půdy v okolí popisovaného VKP s minimem přírodních biotopů a zeleně vůbec plní takovéto remízky v krajině důležité ekologické funkce.

Dotčené území se nenachází v prostoru zvláště chráněných území. Nejbližší přírodní památka jsou Hostivické rybníky. Nacházejí se na severovýchod ve vzdálenosti cca 1 km. K ovlivnění negativnímu nedojde. V blízkosti plánovaného areálu se nevyskytují žádné památné stromy ani přírodní parky.

### **Území hustě zalidněná**

Předkládaný záměr se nachází na okraji obce Chýně. Jedná se typické menší sídlo v okolí Prahy s převažující novou i starší zástavbou objektů pro individuální bydlení. V širším okolí je území zemědělsky využíváno – orná půda.

### **Charakteristika krajiny a krajinný ráz**

Hodnocení krajinného rázu vychází z metodického doporučení „Hodnocení krajinného rázu a jeho uplatňování ve veřejné správě“ (Míchal, 1999), které je doplněno hodnocením

podílu přírodního prostředí v zájmovém území a estetického subjektivního vnímání krajiny, tzv. elementární typizací území (Míchal, 1997).

Pojmy:

místo krajinného rázu: část krajiny, stejnorodá z hlediska přírodních, kulturních a historických charakteristik a výskytu estetických a přírodních hodnot, které odlišují místo krajinného rázu od ostatních míst krajinného rázu.

oblast krajinného rázu: rozsáhlá část území s podobnou přírodní, kulturní a historickou charakteristikou, která se výrazně liší od jiné oblasti ve všech charakteristikách nebo v některé z nich a která zahrnuje více míst krajinného rázu.

Dotčené území se nachází v poměrně rozsáhlé oblasti krajinného rázu, zhruba vymezené dálnicí D7, okrajem Kladna, přírodním parkem povodí Kačáku, okrajem radotínského údolí a okrajem Prahy. Území se vyznačuje mírně zvlňným až rovinatým terénem s výraznou převahou rozsáhlých lánů orné půdy. Typická je poměrně hustá síť zpravidla malých sídel, jejichž tradiční vesnický ráz se v mnoha případech mění v satelitní rezidenční sídla, která se rychle rozšiřují. Dalším znakem území je nová výstavba obchodních zón a průmyslových zón „na zelené louce“ se zaměřením na logistiku a prodej. Charakteristickou zástavbou jsou novodobé středně vysoké výrobní, skladovací a prodejní objekty „krabicovitého“ tvaru, které dále zvýrazňují intenzivně-produkční charakter krajiny.

V popsané oblasti krajinného rázu je jedno významně odlišné místo. Jedná se PP Hostivické rybníky s mokřady a lužními lesy. Kromě velkého významu pro ochranu přírody jsou Hostivické rybníky výrazným krajino tvorným prvkem jednotvárné agrární krajiny.

Pozemek plánované výstavby zasahuje do místa krajinného rázu, které plně odpovídá charakteristice dotčené oblasti krajinného rázu.

Metoda elementární typizace krajiny má dvě roviny - první objektivní typologickou (stanovení typu krajiny dle koeficientu ekologické stability - KES) a druhou intersubjektivně hodnotící (podle hodnot životního prostředí zřejmých ze vzhledu krajiny).

Území je rozděleno na devět krajinných typů. Podle poměru mezi přírodními prvky a mezi prvky vytvořenými v krajině člověkem jsou vymezeny tři účelové krajinné typy:

Typ A - krajina silně pozměněná civilizačními zásahy („plně antropogenizovaná“)

Typ B - krajina s vyrovnaným vztahem mezi přírodou a člověkem („harmonická“)

Typ C - krajina s nevýraznými civilizačními zásahy („relativně přírodní“)

Konkrétní území je do těchto krajinných typů zařazeno na základě hodnoty koeficientu ekologické stability (KES), který je podílem ploch s vyšším stupněm ekologické stability a ploch s nízkým stupněm ekologické stability:

$$\text{KES} = \frac{\text{plocha se stupněm ekologické stability 2,3,4,5}}{\text{plocha se stupněm ekologické stability 0 a 1}}$$

Zařazení do krajinného typu podle hodnoty KES.

Hodnota KES	Krajinný typ
pod 0,39	typ A
0,90 - 2,89	typ B
nad 6,20	typ C

**Poznámka:** Intervaly hodnot KES nejsou spojité. Krajina, jejíž KES leží mimo hranice těchto intervalů, je nositelem znaků obou sousedních kategorií (blíže viz Míchal, 1997).

Pro potřeby estetické složky krajinařského hodnocení rozlišujeme v každém krajinném typu tři stupně - typy krajinařské hodnoty :

zvýšený (+)

základní (průměrný)

snížený (-)

Podle výše stručně prezentované metodiky je výsledný **KES významně pod hodnotou 0,39**. Jedná se tedy o krajinný typ A, který charakterizuje krajinu silně pozměněnou civilizačními zásahy - „plně antropogenizovanou“. Vyznačuje se rozsáhlou zemědělskou maticí s převahou orné půdy na rovinatém reliéfu, který je jen minimálně členěn mimolesní vzrostlou vegetací často ovlivněnou ruderalizací. Hlavní příčinou antropogenních disturbancí ve vytčeném území je intenzivní zemědělství.

Z pohledu subjektivní estetické kvality jsou v území výrazným pozitivním prvkem rybníky, mokřady a lužní lesy v PP Hostivické rybníky (jinak samostatné místo krajinného rázu). I přesto považujeme krajinařskou hodnotu území za základní. Z hodnocení vyplývá, že posuzovaná krajina se řadí do krajinného typu **A, tzn. krajina silně pozměněná civilizačními zásahy („plně antropogenizovaná“)** s estetickou hodnotou základní.

### **Území zatěžovaná nad míru únosného zatížení (včetně starých zátěží)**

Na ploše plánované stavby a v nejbližším okolí nejsou známy staré zátěže ani zde nedochází k překračování únosného zatížení území z pohledu současných znalostí.



## C 2. Charakteristika složek životního prostředí pravděpodobně ovlivněných

### Ovzduší

#### Klima

Zájmová území se nachází v klimatickém regionu MT1, který lze popsat následujícími charakteristikami:

Charakteristika regionů	mírně teplý, suchý
Průměrná roční teplota °C	7 - 8,5
Průměrný roční úhrn srážek v mm	450 - 550

Větrná růžice pro dotčenou oblast (doba proudění větru v %).

S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ	bezvětří
16,19	6,41	8,96	9,21	10,45	17,99	17,14	10,68	2,97

#### Znečištění ovzduší

V blízkosti plánovaného záměru se nenacházejí monitorovací stanice sledující v ovzduší hlavní polutanty produkované v důsledku realizace předkládaného záměru (benzen, NO<sub>x</sub>). Proto jsou v příloze č.1 - rozptylové studii uvedeny výsledky měření klíčových polutantů na nejbližších stanicích v okolí. Přestože se sledované stanice nacházejí v centrech měst a lze proto očekávat vyšší imisní zatížení ovzduší, nedochází na nich k překračování imisních limitů.

### Geologie a geomorfologie

Z geomorfologického hlediska (Balatka et. al. 1972) leží zkoumané území v Poberounské soustavě, v celku Pražská plošina, v podcelku Kladenská tabule. Jedná se o území s parovinným rázem, s mírně modelovaným reliéfem s občasné zahloubenými údolními místními vodotečí. Povrch území se generelně mírně svažuje od jihu k severu do údolí místní nedaleké vodoteče (Litovický potok ). Nadmořské výšky se zde pohybují v rozmezí od 365 do 395 m n.m.

Skalní podklad je v zájmovém území budován horninami **svrchní křídý**, které spočívají diskordantně na staropaleozoickém zvrásněném podloží a jsou uloženy téměř vodorovně. Pouze u okraje křídové tabule mohlo dojít vlivem kerných sesuvů k porušení

původního uložení hornin. V rámci těchto křídových uloženin lze vymezit dvě litologická a stratigrafická patra a to **korycanské a bělohorské souvrství**.

Nižší pískovcové patro **korycanského souvrství** (cenoman) je zde charakteristické vývojem jemně až středně zrnitých pískovců, slabě jílovitě tmelených, které v zájmovém území byly v minulosti **těženy jako slévárenské a stavební písky**. Průzkumnými sondami byly pískovce zastiženy v celé ploše zkoumané lokality v hloubce 8 až 17 m, neboť byly do značné míry vytěženy. Následně byl vytěžený prostor zavezen navážkami. V blízkosti silnice Chýně – Rudná těžebna končila šikmou stěnou. Za touto hranicí těžebny byl skalní podklad zastižen v hloubce kolem 1m pod povrchem (sonda K8).

Při zvětrávání se korycanské pískovce snadno rozpadávají na hlinité a jílovité písky s obsahem drolitelných i pevných úlomků. Takto zvětralé pískovce byly zastiženy v SV části území, kde je projektována trasa komunikace (sondy K6 a K7).

Nadložní **bělohorské souvrství** (spodní turon) je zastoupené především písčitymi slínovci - opukami. Nezvětralé tvoří pevnou horninu s deskovitou odlučností a se střední puklinatostí. Podle puklin se deskovitě až kvádrovitě rozpadávají. Opuky vyskytují v jižní a JZ části zájmového území mělce pod terénem – cca 1 m a jsou úlomkovitě až kamenitě rozpadavé s výplní písčitojílovité hlíny. Od úrovně 1,5 m pod povrchem terénu jsou opuky navětralé, deskovitě odlučné až masívní, žlutošedé barvy.

Mocnost křídového souvrství je v této oblasti udávána 20 - 40 m a v jeho podloží se vyskytují ordovické horniny.

Kvartérní pokryv je tvořen deluviálními, eolickými a fluviálními sedimenty; nejsvrchnější vrstvu tvoří cca 5 až 17 m mocná poloha navážek.

**Deluviální sedimenty** se vyskytují v přímém nadloží skalního podkladu; svahové sedimenty mají podobný charakter jako eluvia, ze kterých vznikly. Jedná se o zvětraliny skalního podkladu krátce přemístěné soliflukcí po svahu. Se svým podložím mají často neostrou a nezřetelnou hranici. Ve zkoumané lokalitě byly zastiženy jednak deluviální štěrkovité a kamenité písčitojílovité hlíny v nadloží opuk (vyskytují se pouze v omezených mocnostech 0,5 až 0,8 m) a jednak sedimenty s výrazným zastoupením písčité frakce v nadloží pískovců. Jsou to hlavně písky a hlinité písky a místy také silně písčité jíly s částečně opracovanými úlomky pískovců. Vyskytují se hlavně v SV části území, mimo půdorys bývalé pískovny, kde byly odstraněny v mocnostech 0,5 až 1,0 m (sondy J6, K6 a K7).

Barva deluvií je hnědá, světle hnědá a žlutohnědá, případně hnědošedá, velikost a počet úlomků v nich obsažených do hloubky vzrůstá. Deluvia na opukách mají charakter štěrkovitého jílu, kdy úlomky a kusy opuky zcela převažují nad mezerní hmotou (až 70 – 80 % úlomků), která má tuhou konzistenci.

**Eolické sedimenty** jsou zastoupeny světle okrově hnědými a hnědými sprašemi a sprašovými hlínami, které obsahují také podstatný, proměnlivý podíl jemně písčité frakce. Spraše jsou vápnité, s nápadným bílým žilkováním, či s bílými skvrnami. Jejich konzistence je svrchu tuhá, hlouběji se převážně pohybuje na rozhraní tuhá – pevná. Mocnosti spraší a sprašových hlín se podle popisů nově provedených sond J6 a K6 pohybují od 1,0 m do 2,5 m. Vyskytují se v JV až SV části lokality a zčásti jsou také překryty navážkami (vrt J6).

**Fluviální sedimenty** byly zjištěny u východní paty svahu navážky zasypané pískovny sondou K5. Jedná se o vyplněnou rýhu bývalé občasné vodoteče, která protékala při jižní až JV hranici zájmové lokality. Popsány jsou zde písčitojílovité hlíny, hlouběji jíly s organickou příměsí tuhé až měkké konzistence. Svrchní polohu tvoří přeplavená sprašová hlína. Mocnost náplavů se pohybuje kolem 4 m.

**Navážky** jsou v zájmovém území zastoupené podstatnou měrou. Byly zastiženy sondami J2 až J8, DP1 až DP4 a K1 až K4 v prostoru bývalé těžebny písků. Těžba probíhala až do 90. let minulého století, kdy byl odtěžen poslední úsek v prostoru dnešní oplocené školky stromků. Pískovna byla zavážena převážně materiálem z výkopků okolních staveb a dále materiál z demolic. Zavážení bylo ukončeno v roce 1994. Nově provedenou sondáží byly v tělese navážky zjištěny převážně písčitojílovité hlíny a písčité jíly s podstatným obsahem stavebního materiálu (střešní tašky, cihly, kameny, dřevo), s příměsí plastů, plechu, drátů a s kameny až balvany opuky a betonu. Zastoupené hlíny a jíly mají převážně tuhou až pevnou konzistenci, místy se vyskytují také zeminy s konzistencí měkkou. Při povrchu navážky se nachází cca 1 m mocná vrstva sprašové, písčité a písčitojílovité hlíny, povrchová vrstva je tvořena cca 0,2 až 0,5 m mocnou polohou humózní hlíny, kterou byla završena rekultivace. Navážka je mocná **8 až 17 m, při západním a JZ okraji se mocnost snižuje na cca 5 m a následně navážka odeznívá**. Směrem k jihu, JV a východu je navážka ukončena ve výšce 6 až 10 m nad terénem formou násypu. V rámci provedených průzkumných prací nebyla nikde odkryta navážka charakteru komunálního odpadu. Na základě průzkumu kontaminace tělesa navážky provedeného v roce 1994 (Vyhledávací průzkum znečištění bývalé pískovny v Chýni (Geologická služba Poděbrady 1994) **nebylo zjištěno**, že by navážky obsahovaly znečišťující látky v takovém množství, kdy by bylo nutné dle předpisů MŽP provádět jakékoliv sanační práce.

### **Hydrogeologické poměry**

Podložní **korycanské pískovce** se vyznačují dobrou průlinovou propustností a vyskytuje se v nich také horizont podzemní vody, který byl ve vrtech zastižen až ve větších hloubkách. Hladina podzemní vody byla naražena ve vrtech J4, HJ5 a J7 v hloubce 10,4 až 11,6 m pod stávajícím povrchem území. Ustálila se pouze v sondě HJ5 v hloubce 11,60 m. Zastižená podzemní voda tedy většinou nevytváří souvislou hladinu a vydatnosti jsou zde rovněž velmi malé.

V prostředí **navážek** byla hladina podzemní vody při vrtání zastižena místy při bázi a dále byly zjištěny drobné průsaky nebo silně vlhké polohy v různých úrovních navážky. Jedná se o lokální omezené, „zavěšené“ horizonty podzemní vody s malou vydatností, které po naražení odtekly a zasákly se do podložních pískovců. Vydatnější lokální horizont byl naražen pouze ve vrtu J8, kde se následně hladina podzemní vody ustálila v hloubce 10,85 m, přičemž v době měření vrtu J8 byl tento již částečně zavalený. Na základě laboratorního rozboru odebraného vzorku vody z tohoto vrtu můžeme konstatovat, že se jedná o vodu s vysokým obsahem vápníku a hořčíku ( $603$  a  $240 \text{ mg}\cdot\text{l}^{-1}$ ) a s extrémním obsahem síranových iontů ( $1540 \text{ mg}\cdot\text{l}^{-1}$ ).

Ve vrtech J1, J2, J3 a J6 nebyla podzemní voda zastižena, ani se zde po odvrtání neustálila. Převážná většina vrtů se po uplynutí 24 hodin zavalila, takže zde již měření hladiny podzemní vody nemohlo být prováděno.

Těleso navážek vzhledem ke své nehomogenitě a charakteru představuje prostředí, kde hladina podzemní vody bude výrazně kolísat v závislosti na atmosférických srážkách. Při výstavbě tedy bude v prostředí navážek naraženo na podzemní vodu ve formě častých lokálních pramenů a průsaků.

Další drobný horizont podzemní vody je vázán na polohu **fluviálních náplavů** vyplňujících protáhlou depresi (rýhu) při JV okraji lokality. Toto koryto bývalé, patrně pouze občasné vodoteče představuje drén, který akumuluje a odvádí podzemní vodu ve směru sklonu povrchu terénu směrem k SV do údolí nedalekého Litovického potoka, který reprezentuje místní erozní bázi. Tento horizont byl zastižen v sondě K5 v hloubce 2,6 m pod terénem.

## **Půdy**

Původní půdy na převážné většině sledované plochy byly dotčeny těžbou štěrkopísků. Cca 60 % plochy pozemku zabíraly půdy náležející hlavní půdní jednotce 25 - Hnědé půdy, hnědé půdy kyselé a jejich slabě oglejené formy na opukách a tvrdých slínovcích. Jsou zpravidla středně těžké.

Na cca 13 % rozlohy plánovaného areálu byly půdy, jejichž hlavní půdní jednotka je 10. Jsou to hnědozemě, včetně slabě oglejených forem na spraších. Půdy to jsou středně těžké s těžší spodinou a s příznivým vodním režimem.

8 % rozlohy pokrývaly půdy s HPJ 30. Jsou to hnědé půdy, hnědé půdy kyselé a jejich slabě oglejené formy na permokarbonských horninách a pískovcích. Jsou to lehčí až středně těžké půdy, většinou s dobrými vláhovými poměry.

## **Fauna a flóra**

### **Flóra**

Zájmové území se nachází z hlediska regionálního fyto geografického členění ČR v Českém termofytiku, v fyto geografickém okrese 7. Středočeská tabule, v podokrese Bělohorská tabule.

Dotčené území z hlediska potenciální přirozené vegetace náleží ke svazu dubohabřin (Carpinion). Ve výběžku, který se táhne od Prahy na západ v délce necelých 20 km a šířce do 5 km, zasahuje území Chýně asociace lipových doubrav (Tilio-Betuletum). Ve stromovém patře převládá dub zimní (*Quercus petraea*), méně dub letní (*Quercus robur*), výrazný je podíl lípy (*Tilia cordata*). Slabý podíl habru (*Carpinus betulus*) je podmíněn minerálně chudšími půdami. Malou příměsí bývá *Betula pendula* a *Sorbus aucuparia*. V keřovém patře převládá *Tilia cordata*, v bylinném patře trávy: lipnice hajní (*Poa nemoralis*), třtina rákosovitá (*Calamagrostis arundinacea*), méně strdivka nící (*Melica nutans*). Chybí stanovištně náročnější druhy řádu Fagetalia.

Velkoplošně v širším měřítku převládá asociace *Melampyro nemorosi-Carpinetum*. Asociace se vyznačuje dominancí dubu zimního (*Quercus petraea*) a habru obecného (*Carpinus betulus*), s častou příměsí dalších listnáčů, včetně stanovištně náročnějších. Keřové patro bývá zpravidla velmi dobře vyvinuto pouze v prosvětlených porostech. Z bylin by se uplatňují především hájové mezofilní druhy včetně troficky náročnějších.

V prostoru plánované výstavby ani v nejbližším okolí se nevyskytují přírodní biotopy, nejedná se o přírodní biotopy ve smyslu Katalogu biotopů (ed. Chytrý a kol., 2001). Aktuální vegetaci na ploše plánovaného záměru představují polní kultury, které se obměňují. V části dotčeného pozemku na ploše rekultivované pískovny převládají polní plevele s dominantním pýrem plazivým (*Agropyron repens*).

Na jihozápadním okraji navazuje na areál LC protáhlý remízek (nebude dotčen). Vyplňuje roklinu v prostoru bývalé pískovny. Z dřevin v západní části převládá *Quercus petraea* (dub zimní) s ruderalizovaným podrostem se *Sambucus nigra* (bez černý). Po okraji

je *Populus sp.* (topol). V severovýchodní části VKP se uplatňuje *Robinia pseudoacacia* (akát obecný) a *Betula pendula* (bříza bradavičnatá), podrost je opět ruderalní. Remízek má minimální floristický a fylocenologický význam, plní ale důležité ekologickou a krajinnou funkci.

### **Fauna**

V současné době se v řešeném území objevují živočišné druhy poměrně zřídka, a to běžné druhy obývající polní ekosystémy, popř. synantropní druhy nacházející se v okolí lidských sídel. Kromě běžných druhů hmyzu se mohou přechodně vyskytovat některé běžné druhy obratlovců především ptáků a savců. Trvalý pobyt lze očekávat pouze u několika běžných druhů hlodavců. V okolí na polích byly v rámci terénního šetření zjištěny: bažant obecný, koroptev obecná, havran polní.

### **Akustická situace**

Stávající akustická situace v zájmovém území je ovlivňována zejména silniční dopravou na silnici III. třídy 00518, která vede podél západní hranice dotčené plochy do Chýně. Pro zhodnocení vlivu záměru na akustickou situaci v obci Chýně bylo vybráno 8 výpočtových bodů u nejbližších obytných objektů situovaných u areálu LC (viz obrázek v příloze č. 2 - v akustické studii). Dominantním zdrojem hluku je doprava na silnici III/00518.

Stávající akustická situace v denní době (2005) – oblast 1 – LC Chýně.

Výpočtový bod	výška (m)	LAeq (dB)
1	3	51,0
1	6	51,0
2	3	46,2
2	6	46,2
3	3	42,3
3	6	42,4
3	9	42,7
4	3	39,6
4	6	39,7
4	9	40,2
5	3	38,3
5	3	36,4
6	6	36,5
7	3	34,3
7	6	34,5
8	3	49,1

Výpočtový bod	výška (m)	LAeq (dB)
8	6	49,1

pozn.: situace s výpočtovými body je v příloze č.2 – akustická studie (oblast 1)

Nejvyšší ekvivalentní hladiny akustického tlaku A jsou dosahovány u fasád objektů nejbližší u silnice III/00518. Hygienický limit je v tomto případě pro denní dobu 55 dB. Ani u obytných objektů nejbližší k silnici není limit dosahován. Maximální  $L_{Aeq}$  je 51,0 dB.

S realizací záměru souvisí investičně vybudování obchvatu obce Chýně. To bude znamenat odvedení tranzitní dopravy z centra obce a zřejmě následně i změny v akustické situaci. Proto je v rámci akustické studie posuzován charakteristický profil v centru obce.

Stávající akustická situace v denní době (2005) – oblast 2 – centrum Chýně.

Výpočtový bod	výška (m)	LAeq (dB)
1	3,0	48,8
	6,0	48,8
2	3,0	48,1
	6,0	48,2
3	3,0	50,7
	6,0	50,8
	9,0	51,0
4	3,0	55,9
	6,0	55,9
	9,0	55,9
5	3,0	55,8
6	3,0	56,8
	6,0	56,8

V centru Chýně dosahují maximální hodnoty  $L_{Aeq}$  56,8 dB u nejbližších obytných objektů. Je tak překračován hygienický limit maximálně o 1,8 dB, což je téměř na hranici průkaznosti.



## D. ÚDAJE O VLIVECH NA OBYVATELSTVO A NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

### 1. CHARAKTERISTIKA MOŽNÝCH VLIVŮ A ODHAD JEJICH VELIKOSTI A VÝZNAMNOSTI

#### Vliv na půdu

Investiční záměr si vyžádá zábor zemědělské půdy. Převážná část dotčené plochy byla vytěžena, následně zavezena výkopovými zeminami a stavební sutí. Následně byla provedena rekultivace na zemědělskou půdu. Podle geologického průzkumu (viz příloha č. 4) je v současné době na ploše v průměru 20 cm ornice a 20 cm podorničí.

Původní rozloha orné půdy je 18,46 ha, tj. 86,4 % plochy plánovaného areálu. Převažovaly půdy s podprůměrnou a průměrnou produkční schopností. Náležící do IV. a III. třídy ochrany ZPF – 15,81 ha. Menší část 2,74 ha zabírala zemědělská půda s I. třídou ochrany. Jednalo se o velmi kvalitní půdy, které je možno odejmout ze ZPF pouze výjimečně.

Nezpevněné plochy budou zatravněny, rozptýleně budou realizovány výsadby dřevin.

#### Vliv na flóru a faunu

Plocha určená pro realizaci záměru a nejbližší okolí je bez floristického významu. Dotčena bude převážně orná půda v menší míře společenstva plevelů a ruderalů s dominantním pýrem plazivým. Záměr nemá negativní vliv na flóru.

Vliv na faunu nebude negativní. V dotčené ploše nejsou vhodné podmínky pro trvalý výskyt většiny živočichů. Může se vyskytovat několik běžných druhů bezobratlých a z obratlovců několik druhů savců a ptáků. Výskyt dalších živočichů lze očekávat pouze v malé míře a krátkodobě. Tyto druhy nejsou vzhledem ke své mobilitě záměrem ohroženy.

Ptáci jsou vysoce mobilní obratlovci, pro které není problém se v případě vyrušení přesunout na jinou vhodnou lokalitu. Srovnatelných stanovišť z hlediska životních podmínek pro ptáky je v nejbližším okolí dostatek. Pokud budou práce započaty před obdobím hnízdění, nelze ani očekávat zahnízdění polních druhů na dotčené ploše. Navíc nebude pravděpodobně plocha oseta a na holé ploše bez porostu není předpoklad k hnízdění ani polních druhů, které vyžadují alespoň minimální kryt.



Ze zvláště chráněných druhů podle zákona o ochraně přírody a krajiny byl zjištěn, zejména na okrajích dotčeného území (svahy s křovinami), výskyt koroptve polní (*Perdix perdix*). Jde o druh, který se vyskytuje celkem běžně v okolí Prahy, především na lokalitách stepního, a sekundárně i ruderálního charakteru. Ruderální stanoviště v Praze převažují nad původními stepními stanovišti a především v okolí sídlišť a v blízkosti rozsáhlých stavebních ploch jsou ruderální plochy pravidelně osídlovány koroptví. Jde o nekrmivé ptáky, jejichž mláďata jsou od narození pohyblivá. K jejich případnému ohrožení může dojít především v době hnízdění, konkrétně by mohly být zničeny snůšky. Po vyvedení mláďat je již fyzické ohrožení minimální, protože koroptve mohou vyhledat náhradní lokalitu, kterých je v nejbližším okolí dostatek. Navíc jejich domovský okrsek je dosti rozsáhlý a je pravděpodobné, že k hnízdění si vybírají vhodnější typ biotopu, než jaký nabízí sledovaná lokalita. Pokud budou stavební práce započaty mimo období hnízdění koroptve (duben-květen), lze ovlivnění i na úrovni jedince vyloučit.

Vhodné úpravy okolí areálů, jako je vysázení stromů a křovin, mohou zvýšit druhovou bohatost ptáků na lokalitě po dokončení stavebních prací a rozšířit podstatně hnízdní možnosti.

### **Vliv na ekosystémy**

Přírodní ekosystémy se na ploše plánovaného areálu nevyskytují. ÚSES rovněž nezasahuje do areálu posuzovaného záměru. Ekosystémy nebudou ovlivněny.

Na jihovýchodní hranici areálu LC prochází nefunkční lokální biokoridor (nLBC) v trase stávající zpevněné polní cesty s ruderální bylinnou vegetací okrajů polí bez dřevin. Po cca 300 m od jihovýchodního rohu dotčeného pozemku se LBK odklání od hranice prostoru LC a směřuje k jihu. Výstavbou centra se nezmění stávající situace ani podmínky pro případnou realizaci funkčního biokoridoru v části LBK vedoucí po hranici LC. Ke zhoršení podmínek pro realizaci funkčního biokoridoru dojde v souběhu s obchvatovou komunikací (rušení dopravním provozem, apod.).

V důsledku zvýšení povrchového odtoku z území realizací LC Chýně se zvýší výsledný povrchový odtok v Litovickém potoce o cca 1 l·s<sup>-1</sup>. Tyto vody budou odváděny přes retenční nádrž do rybníka na Litovickém potoce, který je významným krajinným prvkem a regionálním biokoridorem. Průtok v potoce je (v profilu Ruzyň) 20 l·s<sup>-1</sup>. Protože před ústím do potoka budou vody zdrženy 2 krát v nádržích (retenční nádrž na Pivovarském potoce a rybník na Litovickém potoce), lze vyloučit negativní vlivy v podobě povodňových stavů. (Kromě toho v okolí Litovického potoka jsou lužní porosty, kterým povodňování naopak vyhovuje. Dlouhodobé průměrné zvýšení průtoku o 1 l·s<sup>-1</sup> je nepatrné a nebude mít na

regionální biokoridor negativní vliv. Negativní projev výstavby – zrychlený povrchový odtok z území je minimalizován kaskádou rybníků na Litovickém potoce.

VKP sousedící s areálem LC na jihozápadní hranici ovlivněn nebude.

### **Krajinný ráz**

Zájmové území se vyznačuje rozsáhlou zemědělskou maticí s převahou orné půdy na rovinatém reliéfu, který je jen minimálně členěn mimolesní vzrostlou vegetací často ovlivněnou ruderalizací. Širší zájmové území (s výjimkou PP Hostivické rybníky) celkově hodnotíme jako krajinu silně pozměněná civilizačními zásahy („plně antropogenizovaná“) s estetickou hodnotou základní. Stávající stav krajinného rázu v dotčeném místě i širším okolí je negativně ovlivněn intenzivním zemědělstvím. V poslední době nepříznivě působí překotný rozvoj obchodních a logistických areálů na západním okraji Prahy a satelitní obytná zástavba.

Záměrem je realizace 14 halových objektů obdélníkového tvaru vysokých 9 m, se sedlovou střechou. Realizací záměru dojde na okraji obce ke změně plošné zemědělské matrice. Do území bude umístěn komplex skladových a administrativních budov, který svým charakterem neodpovídá tradičnímu typu venkovské zástavby. Naopak jedná se o účelové objekty ke komerčnímu využití bez schopnosti působení na vyvážený vztah mezi přírodním prostředím a aktivitami člověka.

Vzhledem ke sklonu pozemku – převýšení západního kraje oproti kraji východnímu je cca 18 m – budou jednotlivé objekty umístěny v různých výškových úrovních. Ke zmírnění dopadu výstavby LC na krajinný ráz na pohledově exponovaných okrajích areálu navrženy (zejména podél silnice Chýně – Rudná) objekty menších půdorysných rozměrů. Objekty navazující na uvedenou silnici budou založeny, vzhledem ke svažitosti pozemku, cca 3 – 6 m pod úrovní této silnice. Dalším prvkem zmírňujícím vliv na krajinný ráz na bezprostředního okolí a na faktor pohody je uspořádání objektů okolo manipulačních dvorů tak, aby nebyl z vnějšího okolí patrný pracovní režim skladů (pohyb nákladních aut, vykládky, nakládky apod.).

Pro odstínění pohledu na LC bude podél silnice doplněna stávající zeleň doplněna výsadbou nových stromů doplněných o keřové patro, stejně tak bude provedena výsadba zeleně směrem ke stávající individuální výsadbě.

Plošný rozsah vlivu záměru na krajinný ráz je ovlivněn vizuální exponovaností z okolí (viditelností). Záměr je umístěn v mírném svahu se sklonem k severovýchodu. Ze západu a severu je hranice viditelnosti záměru dána přibližně průběhem vrstevnice 405 m, která

ukončuje mírný svah nad obcí Chýně. V uvedeném směru za touto vrstevnicí přechází dotčený svah do roviny až mírného protisvahu. Vzdálenost uvedené vrstevnice od LC nepřesahuje na jihu 1 km, na západě se prodlužuje až na cca 2,5 km. Na severu území budou objekty nového areálu viditelné z okraje Hostivic. Ze severovýchodu a východu budou objekty vidět nespojitě až ze vzdálenosti několika kilometrů z okraje Prahy. Vlivu stavby na okolí z hlediska plošného dosahu nebude příliš velký.

Vliv na krajinný ráz bude zmírněn realizací izolační zeleně zejména na jižní a západní straně LC.

### **Vliv na ovzduší**

Nejvýznamnější znečišťující látky vznikající při spalování zemního plynu a pohonných hmot v automobilech jsou oxid dusičitý NO<sub>2</sub> (přeměňuje se postupně v atmosféře z oxidů dusíku NO<sub>x</sub>), oxid uhelnatý a benzen. Rozhodující je oxid dusičitý (NO<sub>2</sub>) a benzen, jejichž koncentrace se při znečištění ovzduší z dopravy nejvíce ze všech vznikajících škodlivin blíží příslušnému imisnímu limitu. Přírůstky sledovaných polutantů v důsledku realizace záměru jsou vypočítány pro pravidelnou síť výpočtových bodů (viz tabulka a imisní mapa v příloze č. 1 – rozptylové studii). Kromě toho byly výpočtové body umístěny k nejbližším obytným objektům v obci Chýně:

Průměrné roční přírůstky koncentrace NO<sub>2</sub> v důsledku provozu LC (rok 2005).

Výpočtový bod	NO <sub>2</sub> (µg.m <sup>-3</sup> )	benzen (µg.m <sup>-3</sup> )
205	0,097559	0,011835
206	0,092321	0,011155
207	0,096485	0,011705
208	0,097449	0,011822
209	0,092217	0,011143
210	0,097676	0,011849
211	0,098653	0,011968

Výpočtové body 205 – 211: nejbližší obytné objekty u LC.

Přírůstky maximálních hodinových koncentrací NO<sub>2</sub> v důsledku provozu LC (rok 2005).

Výpočtový bod	NO <sub>2</sub> (µg.m <sup>-3</sup> )
205	7,823493
206	7,650311
207	7,737334
208	7,814708
209	7,641719
210	7,832890

Výpočtový bod	NO <sub>2</sub> (µg.m <sup>-3</sup> )
211	7,911219

Výpočtové body 205 – 211: nejbližší obytné objekty u LC.

Minimální a maximální koncentrace sledovaných látek v zájmovém území.

Příspěvek znečištění ovzduší za provozu LC (µg.m <sup>-3</sup> )	Body výpočtové sítě		Body mimo síť	
	minimální hodnota	maximální hodnota	minimální hodnota	maximální hodnota
průměrná roční koncentrace NO <sub>2</sub>	0,014076	0,145970	0,080112	0,099400
maximální hodinové koncentrace NO <sub>2</sub>	3,241979	9,740649	7,478327	7,911219
průměrná roční koncentrace benzenu	0,001274	0,018332	0,009531	0,012081

Provoz logistického centra Chýně bude spojen s produkcí výfukových plynů ze spalovacích motorů dopravních prostředků a zemního plynu v kotelnách plánovaných objektů. V rozptylové studii jsou spočítány výsledné přírůstky koncentrací charakteristických škodlivin, a to NO<sub>2</sub> a benzenu.

Přírůstky průměrných ročních koncentrací NO<sub>2</sub> se pohybují od 0,146 µg.m<sup>-3</sup> v bezprostřední blízkosti zdrojů znečištění až po 0,014 µg.m<sup>-3</sup> ve vzdálenějších místech sledovaného území. U nejbližší obytné zástavby se přírůstek ročních průměrů pohybuje těsně pod 0,1 µg.m<sup>-3</sup>, což představuje 0,33 % imisního limitu.

Pozadové koncentrace NO<sub>2</sub> nejsou v nejbližším okolí bývalého okresu Praha – západ sledovány. Nejbližší měřicí stanice v Kladně a ve Slaném udávají roční průměry 12,6 až 15,5 µg.m<sup>-3</sup>. Protože se jedná o městské prostředí lze očekávat, že ve sledovaném území budou roční průměry pozadí spíše nižší. Záměr je lokalizován na plošině s dobrými rozptylovými podmínkami. Za provozu LC Chýně nebudou překračovány imisní limity pro průměrné roční koncentrace NO<sub>2</sub> (40 µg.m<sup>-3</sup>).

Maximální hodinové průměry NO<sub>2</sub> byly zjištěny v blízkosti emisních zdrojů objektů LC. Nejvyšší vypočtené přírůstky dosáhly 9,7 µg.m<sup>-3</sup>. U nejbližších obytných objektů na okraji Chýně se pohybují maxima v rozsahu 7,6 – 7,9 µg.m<sup>-3</sup>. Ve vzdálenějších bodech výpočtové sítě klesají hodinové maximální průměry pod 3,5 µg.m<sup>-3</sup>.

Maximální hodinové průměry NO<sub>2</sub> na nejbližších stanicích středních Čech (Kladno a Slaný) byly v roce 2003 164 µg.m<sup>-3</sup>, 153 µg.m<sup>-3</sup> a 111 µg.m<sup>-3</sup>. Protože je záměr realizován na lokalitě mimo městské prostředí s dobrými rozptylovými podmínkami, lze předpokládat, že uvedené hodnoty pozadových koncentrací nebudou v prostoru Chýně překračovány. Za

provozu LC Chýně nebudou dosahovány imisní limity pro krátkodobé hodinové koncentrace  $\text{NO}_2$  ( $200 \mu\text{g.m}^{-3}$ ).

Přírůstky průměrných ročních koncentrací benzenu se pohybují od  $0,018 \mu\text{g.m}^{-3}$  v bezprostřední blízkosti zdrojů znečištění až do  $0,0013 \mu\text{g.m}^{-3}$  ve vzdálenějších místech sledovaného území. U nejbližší obytné zástavby se přírůstek ročních průměrů pohybuje těsně okolo  $0,011 - 0,012 \mu\text{g.m}^{-3}$ , což představuje 0,24 % imisního limitu.

Pozadové koncentrace jsou sledovány na nejbližší stanici Praha Libuš. Pro rok 2001 je roční průměr  $3,37 \mu\text{g.m}^{-3}$ . Protože se jedná o okraj velkoměsta, lze očekávat, že ve sledovaném území budou roční průměry pozadí spíše nižší. Záměr je lokalizován na plošině s dobrými rozptylovými podmínkami. Za provozu LC Chýně nebudou překračovány imisní limity pro průměrné roční koncentrace benzenu ( $5 \mu\text{g.m}^{-3}$ ).

#### Znečištění ovzduší při výstavbě:

Použití stavebních strojů jako zdrojů znečištění ovzduší je ve srovnání s emisními zdroji ve fázi provozu podstatně menší. Nejnáročnější fází výstavby z hlediska znečištění ovzduší jsou zemní práce, které jsou vzhledem k vyrovnané bilanci zemin v tomto případě malého rozsahu. Doba realizace bude několik týdnů (do 6 týdnů). Vliv na roční průměry bude tedy zanedbatelný. Stavební práce budou prováděny mimo zimní období, kdy jsou nejhorší rozptylové podmínky a hrozí největší riziko dosahování krátkodobých maxim. Z těchto důvodů nepovažuje výpočet znečištění pro fázi výstavby za nutný.

Emise prachu výrazně závisí na vlhkosti zeminy při zemních pracích. Exaktní stanovení je velmi obtížné, resp. dostupnými metodikami nemožné. Za sucha je potřeba důsledně skrápět pojezdové cesty a podle možnosti i používaný materiál. Rozsah terénní úprav je malý.

#### Vliv na vody

Odpadní vody vznikající v areálu budou splaškové a dešťové. Splaškové vody budou odváděny do veřejné tlakové splaškové kanalizace a následně budou čištěny v příslušné ČOV.

Realizací LC dojde ke zvýšení podílu zpevněných ploch. V důsledku toho se zvýší povrchový odtok z dotčené plochy. Vody budou odváděny oddělenou dešťovou kanalizací do retenční nádrže a následně vypouštěny do recipientu. Retenční nádrž bude realizována na východním okraji Chýně u stávajícího silničního průtahu obcí, vedle stáčírny Prazdroje. Z retenční nádrže bude voda odváděna regulovaným korytem do Litovického potoka (číslo povodí 1-12-02-002).

Průměrné navýšení povrchové odtoku bude z celého areálu v důsledku zvětšení zpevněných ploch s nízkou propustností  $1,44 \text{ l}\cdot\text{s}^{-1}$  (viz výpočet kapitola B III). Vody budou zadržovány v retenční nádrži (součást projektu obchvatu Chýně), která je svým objemem dostatečně dimenzována na přívalový déšť odtékající z areálu LC a z obchvatové komunikace. V retenční nádrži se dle výpočtu může odpařit cca 30 % vody odtékající z plochy areálu. (Pro výpočet odparu byly použity tabelární údaje - výpar z volné hladiny v ČSSR v sušších a teplejších oblastech - a dále předpoklad, že vodní plocha v retenční nádrži bude na úrovni pracovní hladiny). Konkrétní výpar bude závislý na režimu retenční nádrže, ale zásadní odchylky od výpočtu nelze předpokládat).

Konečné navýšení povrchového odtoku (po odečtení odpadu) bude průměrně cca  $1,0 \text{ l}\cdot\text{s}^{-1}$ . Toto množství lze vzhledem k charakteru Litovického potoka pod ústím (je na něm několik rybníků a několik retenčních nádrží a v okolí jsou relativně zachovalé lužní porosty s velkou retenční schopností) považovat za nevýznamné a nebude mít negativní dopad na životní prostředí. Zadržením vody v níže položených rybnících bude do určité míry kompenzován obecně negativní jev – zvyšování a zrychlování povrchového odtoku z území.

Litovický potok odvodňuje prostor mezi Jenčí, Chýní a Hostivicemi a zásobuje vodou soustavu rybníků v této oblasti.  $Q_{355}$  v nejbližším sledovaném profilu dotčeného recipientu Litovického potoka v Ruzyni je  $20 \text{ l}\cdot\text{s}^{-1}$ .

Ovlivnění jakosti podzemních vod záměrem je prakticky možné pouze ve fázi výstavby, a to v případě havarijních stavů – úniku ropných látek ze stavebních strojů – a kontaminaci přes podloží. Riziko těchto případů je malé a je ho možné minimalizovat technickými a provozními opatřeními. I v případě úniku ropných látek do podloží je možné vhodnou a rychlou sanací znečištění spodních vod zabránit.

Za provozu areálu LC nebude vůbec docházet ke komunikaci odpadních vod s podzemními vodami.

Vliv na kvalitu povrchových vod je přímo závislý na jakosti odváděných odpadních vod. Protože splaškové vody budou svedeny do veřejné kanalizace a centrálně čištěny, může být kvalita vody ovlivněna především jakostí srážkových vod. Ke znečištění srážkových vod bude docházet na komunikacích, pojezdových plochách a parkovištích. Vody mohou být kontaminovány zejména toxickými stopovými prvky, nepolárními extrahovatelnými látkami, složkami posypových materiálů pro zimní ošetření vozovky (zejména chloridy).

Bezolovnaté benzíny s obsahem olova do  $5 \text{ mg}\cdot\text{l}^{-1}$  prakticky eliminovaly význam tohoto potenciálního polutantu. Výskyt dalších toxických stopových prvků, jako Cd, As, Ni, Cr, Cu, Pt (z automobilních katalyzátorů) je nepatrný a na současné úrovni poznání jej lze pokládat za zanedbatelný.

Nepolární extrahovatelné látky ve splachových vodách většinou pocházejí z úkapů z pohonných jednotek dopravních mechanismů. V menší míře lze uvažovat i o původu z obrusu asfaltového krytu vozovky. Toxicita těchto látek sice není vysoká, významnou měrou však zhoršují organoleptické vlastnosti vody. Hlavní nebezpečí představují vlastně jen případné havárie a s nimi spojené úniky většího množství těchto látek. Vody z pojezdových ploch komunikací jsou do recipientu odváděny přes 3 lapoly (viz kapitola B I.), které budou umístěny před zaústěním dešťové kanalizace z areálu do silniční kanalizace.

Posypové materiály pro zimní ošetření vozovky jsou zpravidla přípravky na bázi chloridů. Jde především o chlorid sodný ( $\text{NaCl}$ ) a vápenatý ( $\text{CaCl}_2$ ), popř. jejich směsi s dalšími přísadami. Nechloridové přípravky jsou zejména z finančních důvodů používány daleko méně.

Koncentrace chloridů v recipientu je výsledkem ředění stávající koncentrace v dotčené vodoteči vodou ze zájmové plochy. Kromě vod z plochy logistického centra jsou do recipientu odváděny vody z části obchvatové komunikace ležící mimo areál LC. Do retenční nádrže je odvodňováno dalších 300 m silničního obchvatu obce. Krajních 200 m obchvatové komunikace od křižovatky se silnicí do Chrášťan je odváděno přímo do recipientu.

Z literatury jsou známy maximální koncentrace chloridů ve vodách z ošetřovaných ploch vozovek  $2\,900 \text{ mg}\cdot\text{l}^{-1}$ . Průměrnou koncentraci chloridů v dešťové odpadní vodě z komunikací uvažujeme cca  $900 \text{ mg}\cdot\text{l}^{-1}$ . Pro ošetřování pojezdových ploch logistického centra počítáme s polovinou běžné potřeby posypových materiálů, výsledná koncentrace chloridů v odpadní vodě z pojezdových ploch areálu LC proto bude poloviční (maximum  $1\,500 \text{ mg}\cdot\text{l}^{-1}$  a průměr  $450 \text{ mg}\cdot\text{l}^{-1}$ ). Protože budou dešťové odpadní vody zadržovány v retenční nádrži, kde se budou mísit nepočítáme pro vypouštění do recipientu s maximální koncentrací, ale pouze s průměrem. Maximální koncentrace okolo  $2\,900 \text{ mg}\cdot\text{l}^{-1}$  mohou být teoreticky dosahovány pouze v přímém odtoku dešťové vody ze silnice do recipientu, což se týká cca dvěstěmetrového úseku obchvatové komunikace od křižovatky se silnicí na Chrášťany. Po dosažení uvedených koncentrací a zředění vodou ze střech (bez obsahu chloridů) dostaneme výpočtem jednoduché směšovací rovnice výslednou maximální



koncentraci chloridů ve vypouštěné vodě z retenční nádrže  $156,7 \text{ mg}\cdot\text{l}^{-1}$  a průměrnou  $128 \text{ mg}\cdot\text{l}^{-1}$  (limit je  $350 \text{ mg}\cdot\text{l}^{-1}$ ).

V důsledku ředění „znečištěných“ vod z komunikací výrazně větším objemem vod ze střešních bez zvýšeného obsahu chloridů, bude výsledná koncentrace chloridů ve vypouštěné odpadní vodě výrazně nižší než bývá obvyklé u chemicky ošetřovaných komunikací. Ve vodách vypouštěných z retenční nádrže nebude překračován maximálně přípustný limit, který platí pro vodní toky  $350 \text{ mg}\cdot\text{l}^{-1}$ .

V současné době není znám konkrétní sortiment skladovaného zboží. Předpokládá se skladování běžného spotřebního zboží a potravin. Řadu nebezpečných látek lze vyloučit již na základě přílohy č. 1 zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, v platném znění, kde je na skladování vybraných nebezpečných látek požadováno posouzení vlivů. V plánovaném logistickém centru Chýně nebudou rovněž shromažďovány zvlášť nebezpečné látky a nebezpečné látky ve smyslu přílohy č. 1 zákona č. 254/2001 Sb., o vodách.

Skladované komodity jsou chráněny před vstupem do vod několika prvky. Budou uloženy v zastřešených uzamčených a oplocených objektech, takže je zamezeno přímému vymývání do vod. Podlahy budou betonové s omezenou propustností. V případě potřeby lze uskutečnit další opatření (zajistit zvláštní nádoby, zabezpečit nepropustnost podlah, vybudovat havarijní jímky).

### **Vliv na zdraví**

Plánované logistické centrum bude, v důsledku spalování zemního plynu pro vytápění objektu, zdrojem znečištění ovzduší. Nejzávažnější a škodlivou látkou ze spalování zemního plynu je  $\text{NO}_2$ .

Nepřímým vlivem bude rovněž produkce výfukových plynů z vyvolané silniční dopravy. Zde jsou hlavními referenčními škodlivinami  $\text{NO}_2$  a benzen. Z výsledků rozptylové studie vyplývá, že přírůstky koncentrací charakteristických škodlivin budou ve srovnání s limity velmi malé. Ve stávající imisní situaci nedochází k překračování limitů. Realizace záměru bude znamenat kromě nových emisních zdrojů i realizaci obchvatu obce. Odvedení podstatné části dopravy mimo centrum Chýně povede ke snížení zatížení části území, ve kterém je výrazně větší koncentrace osob v bezprostřední blízkosti komunikace.



Častým problémem v blízkosti komunikací a výrobních objektů je překračování hygienických limitů pro hluk. Provoz záměru nebude znamenat překračování hygienických limitů, a tudíž ani existenci případných zdravotních rizik. Naopak snížení dopravních intenzit v centru obce realizací obchvatu, bude znamenat průkazné snížení ekvivalentní hladiny akustického tlaku A z úrovně nad hranicí hygienického limitu.

### Vliv na akustickou situaci

Hluk související s realizací záměru bude vznikat ve fázi výstavby a za provozu logistického centra.

#### Fáze provozu

Zdroje hluku ovlivňující akustickou situaci jsou popsány v kapitole B III. Akustická situace je hodnocena pro dvě fáze provozu centra. Varianta 1 – postaveny a v provozu jsou objekty 8 až 11. Intenzita dopravy obsluhující postavené objekty představuje 29 % z celkové obslužné dopravy za plného provozu logistického centra po roce 2017. Varianta 1 je řešena pro výpočtový rok 2005. Varianta 2 představuje situaci, kdy jsou postaveny a provozovány všechny plánované objekty LC. Výpočtové body jsou umístěny 2 m před fasádami nejbližších obytných objektů (výpočtová oblast 1). Z důvodu podchycení změn akustické situace v centru obce byly výpočtové body umístěny podél stávající komunikace (výpočtová oblast 2).

Akustická situace varianta 1 – výpočtová oblast 1, rok 2005, denní doba.

Výpočtový bod	Výška VP	LAeq (dB)						
		Celková doprava		Zdroje z areálu LC		Všechny zdroje		
		V 0	V 1	V 0	V 1	V 0	V 1	Rozdíl (V1-V0)
1	3	51,0	46,0	0,0	7,3	51,0	46,0	-5,0
	6	51,0	46,0	0,0	9,3	51,0	46,0	-5,0
2	3	46,2	40,9	0,0	13,9	46,2	40,9	-5,3
	6	46,2	41,0	0,0	15,0	46,2	41,0	-5,2
3	3	42,3	36,8	0,0	29,4	42,3	37,6	-4,7
	6	42,4	37,1	0,0	29,4	42,4	37,8	-4,6
	9	42,7	37,8	0,0	29,5	42,7	38,4	-4,3
4	3	39,6	36,0	0,0	30,5	39,6	37,1	-2,5
	6	39,7	36,3	0,0	30,5	39,7	37,3	-2,4
	9	40,2	37,0	0,0	30,6	40,2	37,9	-2,3
5	3	38,3	35,7	0,0	29,5	38,3	36,7	-1,6
6	3	36,4	37,0	0,0	28,6	36,4	37,6	1,2

Výpočtový bod	Výška VP	LAeq (dB)						
		Celková doprava		Zdroje z areálu LC		Všechny zdroje		
		V 0	V 1	V 0	V 1	V 0	V 1	Rozdíl (V1-V0)
	6	36,5	37,2	0,0	28,6	36,5	37,8	1,3
7	3	34,3	36,7	0,0	29,2	34,3	37,4	3,1
	6	34,5	37,0	0,0	29,2	34,5	37,6	3,1
8	3	49,1	44,4	0,0	10,3	49,1	44,4	-4,7
	6	49,1	44,4	0,0	11,0	49,1	44,4	-4,7

V0 – varianta 0, V1 – varianta 1

Akustická situace varianta 1 – výpočtová oblast 2, rok 2005, denní doba.

Výpočtový bod	Výška VP	LAeq (dB)						
		Celková doprava		Zdroje z areálu LC		Všechny zdroje		
		V 0	V 1	V 0	V 1	V 0	V 1	Rozdíl (V1-V0)
1	3	48,8	43,8	0	0	48,8	43,8	-5,0
	6	48,8	43,8	0	0	48,8	43,8	-5,0
2	3	48,1	43,1	0	0	48,1	43,1	-5,0
	6	48,2	43,2	0	0	48,2	43,2	-5,0
3	3	50,7	45,8	0	0	50,7	45,8	-4,9
	6	50,8	45,8	0	0	50,8	45,8	-5,0
	9	51	46	0	0	51	46	-5,0
4	3	55,9	50,9	0	0	55,9	50,9	-5,0
	6	55,9	50,9	0	0	55,9	50,9	-5,0
	9	55,9	51	0	0	55,9	51	-4,9
5	3	55,8	50,8	0	0	55,8	50,8	-5,0
6	3	56,8	51,8	0	0	56,8	51,8	-5,0
	6	56,8	51,8	0	0	56,8	51,8	-5,0

V0 – varianta 0, V1 – varianta 1

Akustická situace varianta 2 – výpočtová oblast 1, rok 2010, denní doba.

Výpočtový bod	Výška VP	LAeq (dB)						
		Celková doprava		Zdroje z areálu LC		Všechny zdroje		
		V 0	V 1	V 0	V 1	V 0	V 1	Rozdíl (V1-V0)
1	3	51	46,1	0	9,2	51	46,1	-4,9
	6	51	46,1	0	11,4	51	46,1	-4,9
2	3	46,2	41,2	0	17,9	46,2	41,3	-4,9
	6	46,2	41,4	0	18,8	46,2	41,4	-4,8
3	3	42,3	38,2	0	29,6	42,3	38,8	-3,5
	6	42,4	38,5	0	29,7	42,4	39	-3,4
	9	42,7	39,1	0	29,8	42,7	39,6	-3,1

Výpočtový bod	Výška VP	LAeq (dB)						
		Celková doprava		Zdroje z areálu LC		Všechny zdroje		
		V 0	V 1	V 0	V 1	V 0	V 1	Rozdíl (V1-V0)
4	3	39,6	38,1	0	31,2	39,6	38,9	-0,7
	6	39,7	38,4	0	31,2	39,7	39,1	-0,6
	9	40,2	38,9	0	31,3	40,2	39,6	-0,6
5	3	38,3	38	0	31,3	38,3	38,8	0,5
6	3	36,4	39,4	0	30,9	36,4	40	3,6
	6	36,5	39,5	0	31	36,5	40,1	3,6
7	3	34,3	38,9	0	31,7	34,3	39,7	5,4
	6	34,5	39,1	0	31,8	34,5	39,8	5,3
8	3	49,1	44,7	0	17,5	49,1	44,7	-4,4
	6	49,1	44,7	0	17,9	49,1	44,7	-4,4

V0 – varianta 0, V2 – varianta 2

Akustická situace varianta 2 – výpočtová oblast 2, rok 2010, denní doba.

Výpočtový bod	Výška VP	LAeq (dB)						
		Celková doprava		Zdroje z areálu LC		Všechny zdroje		
		V0	V2	V 0	V2	V0	V2	Rozdíl (V1-V0)
1	3	48,8	44	0	0	48,8	44	-4,8
	6	48,8	44	0	0	48,8	44	-4,8
2	3	48,1	43,4	0	0	48,1	43,4	-4,7
	6	48,2	43,4	0	0	48,2	43,4	-4,8
3	3	50,7	46	0	0	50,7	46	-4,7
	6	50,8	46	0	0	50,8	46	-4,8
	9	51	46,2	0	0	51	46,2	-4,8
4	3	55,9	51,2	0	0	55,9	51,2	-4,7
	6	55,9	51,2	0	0	55,9	51,2	-4,7
	9	55,9	51,2	0	0	55,9	51,2	-4,7
5	3	55,8	51	0	0	55,8	51	-4,8
6	3	56,8	52	0	0	56,8	52	-4,8
	6	56,8	52	0	0	56,8	52	-4,8

V0 – varianta 0, V2 – varianta 2

Za provozu části logistického centra (objektů 8 až 11) dojde ke snížení ekvivalentní hladiny akustického tlaku A u nejbližších objektů podél silnice III/00518 až o 5,3 dB. Důvodem je odklon části stávající dopravy na novou obchvatovou komunikaci a clonící efekt objektů LC. U objektů vzdálenějších od silnice se rozdíl postupně snižuje, až ve výpočtových bodech 6 a 7 dojde ke zvýšení  $L_{Aeq}$ , maximálně o 3,1 dB. Absolutní  $L_{Aeq}$  se ve všech

výpočtových bodech pohybuje za provozu části LC výrazně pod hygienickým limitem, který je pro tuto situaci 55 dB.

Jak vyplývá z výsledků pro výpočtovou oblast 2, která charakterizuje situaci v centru Chýně, dojde v důsledku odklonu části dopravy na obchvatovou komunikaci ke zlepšení akustické situace o 5 dB. U nejvíce exponovaných objektů se tak sníží nadlimitní hladina hluku z 56,8 na 51,8 dB.

Ve variantě 2 při maximálních intenzitách obslužné dopravy a po dostavbě všech objektů LC se výše uvedené trendy ani absolutní akustická situace výrazně nezmění. K největšímu navýšení až o 2,4 dB dojde u objektů nejvíce vzdálených od silnice III/00518 (výpočtové body 6 a 7), ovšem zejména v důsledku velmi nízkých stávajících hladin hluku. Absolutní hodnoty  $L_{Aeq}$  v těchto místech dosahují 40 dB, to je 15 dB pod hygienickým limitem. Nejvyšší hodnoty  $L_{Aeq}$  budou dosahovány podél silnice III/00518 (VP 1 a 8) 46,1 dB, ovšem ve srovnání s variantou 0 to znamená výrazné zlepšení akustické situace o 4,9 dB.

### Fáze výstavby

Akustická situace pro fázi výstavby je hodnocena zvlášť pro zemní práce a zvlášť pro vlastní výstavbu. Doba trvání nejhlučnějších zemních prací bude pro jednotlivé etapy cca 20 dnů. Umístění strojů ve výpočtovém modelu hluku je v rámci pracoviště na straně přivrácené k obytným objektům. Jedná se o teoretickou nejméně příznivou situaci, která se bude v praxi vyskytovat ojediněle.

Akustická situace pro etapu výstavby, výpočtová oblast 1 – zemní práce.

Výpočtový bod	Výška VP	L <sub>Aeq</sub> (dB)					
		Doprava		Stavební stroje		Celkem	
		bez PHC	s PHC	bez PHC	s PHC	bez PHC	s PHC
1	3,0	41,7	40,7	40,8	38,8	44,8	42,8
	6,0	41,7	40,7	42,4	40,4	45,6	43,6
2	3,0	39,8	35,8	51,0	49,0	51,2	49,2
	6,0	40,8	37,8	53,7	51,7	53,9	51,9
3	3,0	36,4	33,4	53,1	50,1	53,2	50,2
	6,0	40,2	37,2	57,7	53,7	57,8	53,8
	9,0	44,0	41,0	66,7	60,7	66,7	60,7
4	3,0	35,6	32,6	55,1	51,1	55,1	51,1
	6,0	39,4	36,4	59,6	54,6	59,7	54,7
	9,0	43,3	40,3	63,2	59,2	63,2	59,2
5	3,0	35,9	32,9	53,3	51,3	53,4	51,4
6	3,0	35,7	32,7	52,5	49,5	52,6	49,6

Výpočtový bod	Výška VP	LAeq (dB)					
		Doprava		Stavební stroje		Celkem	
		bez PHC	s PHC	bez PHC	s PHC	bez PHC	s PHC
	6,0	39,9	36,9	55,8	52,8	55,9	52,6
7	3,0	35,6	32,6	50,7	47,7	50,8	47,8
	6,0	39,1	36,1	55,1	50,1	55,3	50,3
8	3,0	43,6	39,6	50,7	47,7	50,3	48,3
	6,0	42,7	39,7	52,4	48,4	52,9	48,9

PHC – protihluková clona

Z výsledků výpočtů vyplývá, že při zadaném rozsahu stavebních prací může dojít k překročení limitní hladiny hluku pro etapu zemních prací. Proto je doporučeno pro tuto etapu vybudovat dřevěnou protihlukovou stěnu o výšce 3 metry, situovanou na hranici pozemků stavěných hal 8 až 11. Je doporučeno pro zajištění faktoru pohody tuto stěnu ponechat i pro etapu stavebních prací.

Akustická situace pro etapu výstavby, výpočtová oblast 1 – stavební práce.

Výpočtový bod	výška	LAeq (dB)		
		doprava	stavební stroje	celkem
1	3,0	37,8	27,2	38,1
	6,0	37,8	28,1	38,2
2	3,0	33,5	32,0	35,8
	6,0	35,3	34,5	37,9
3	3,0	31,1	31,8	34,5
	6,0	34,6	35,0	37,8
	9,0	39,1	42,0	43,7
4	3,0	30,4	31,5	34,0
	6,0	34,0	34,5	37,3
	9,0	38,5	39,7	42,2
5	3,0	30,5	31,2	33,8
6	3,0	30,3	30,6	33,5
	6,0	34,5	33,9	37,2
7	3,0	30,1	30,1	33,1
	6,0	33,9	33,0	36,5
8	3,0	37,1	37,2	40,2
	6,0	37,2	37,3	40,3

Pozn.: ve výpočtu pro etapu stavebních prací je uvažováno s navrženou protihlukovou clonou dle etapy zemních prací.

Při tavebních pracích nebude docházet k překračování hygienického limitu. Doporučujeme ovšem navrženou protihlukovou clonu nezbytnou pro etapu zemních prací ponechat i pro tuto fázi výstavby.

## **2. ROZSAH VLIVŮ VZHLEDEM K ZASAŽENÉMU ÚZEMÍ A POPULACI**

Předkládaný záměr ovlivní v řadě faktorů pouze plochu dotčenou výstavbou areálu. Nejvýznamnější je zábor půdy (viz příslušná kapitola.). Další vlivy omezené pouze na plochu areálu (vliv na faunu, flóru, ekosystémy, apod.) jsou nevýznamné.

Vliv na povrchové vody se projeví liniově podél recipientní vodoteče Litovického potoka. Dojde k nevýraznému nadlepšení průtoku. Vliv bude nevýznamný.

Vliv přesahující areál provozovny předpokládáme u znečištění ovzduší a u akustické situace.

Zvýšení znečištění ovzduší se neprojeví nadlimitními hodnotami referenčních znečišťujících látek. Žádné obytné objekty nebudou zasaženy znečištěním ovzduší, které překračuje maximální přípustné koncentrace pro referenční škodliviny.

Akustická situace u nejbližší obytné zástavby bude za provozu LC velmi výrazně pod hygienickým limitem. V důsledku výstavby obchvatu obce Chýně se sníží hluk v centru obce podél stávající komunikace až téměř o 5 dB a nebude poté docházet k překračování maximálně přípustné hodnoty  $L_{Aeq}$ .

## **3. ÚDAJE O MOŽNÝCH NEPŘÍZNIVÝCH VLIVECH PŘESAHUJÍCÍCH STÁTNÍ HRANICE**

Předkládaný záměr nebude představovat nepříznivý vliv přesahující státní hranice.

## **4. OPATŘENÍ K PREVENCI, VYLOUČENÍ, SNÍŽENÍ A KOMPENZACI NEPŘÍZNIVÝCH VLIVŮ**

ZPF

- Bude provedena skrývka ornice do hloubky 20 cm a využita podle pokynů orgánu ochrany ZPF.
- V případě uložení na mezideponie musí být provedena opatření zajišťující ochranu před znehodnocením a šířením plevelů.

### **Archeologie**

- Ve smyslu ustanovení zákona č. 20/1987 Sb. ve znění zákona č. 242/1992 Sb. bude nutné provést základní výzkum odbornou organizací. Skrývky ornice a všechny zemní práce na staveništi je třeba od jejich zahájení sledovat a dokumentovat odbornou organizací. Další výzkum je třeba provést v případě, že budou zemními pracemi narušeny archeologické struktury. (příloha č.3 – Vyjádření z hlediska archeologické památkové péče).

### **Hluk**

§ Při provádění zemních prací na severní hranici staveniště bude vybudována dočasná protihluková stěna výšky 3 m. Optimální délka je 285 m. Tuto PHC je vhodné ponechat i pro fázi vlastní výstavby.

§ Musí být dodržována pracovní doba na staveništi ( použití strojů a mechanizace) 7<sup>00</sup> – 21<sup>00</sup>.

### **Ovzduší**

§ Při výstavbě je třeba technickými a organizačními opatřeními v maximální možné míře minimalizovat víření a vznik prachu.

§ V době sucha je potřeba na prašných místech zajistit účinné skrápění.

### **Příroda**

- Velkou pozornost je třeba věnovat výsadbám mimolesní zeleně. Je třeba se zaměřit zejména na výsadby podél hranic LC. Cílem je vytvořit po obvodu areálu (zejména na jižní a západní hranici) podle možností široký a vysoký pás stromů a křovin, který by byl přirozenou bariérou a kompenzoval tak vliv záměru na životní prostředí (zejména na krajinný ráz). Při zpracování projektu sadových úprav je vhodné spolupracovat s botanikem.
- Na okrajích LC je nutné používat geograficky odpovídající dřeviny ze svazu dubohabřin. Vhodné jsou stromy: habr, dub letní a zimní, lípa srdčitá, javor babyka, jilm menší, v malé míře: mahalebka obecná, bříza bradavičnatá, jeřáb ptačí, lípa

velkolistá, jasan ztepilý, javor klen a mléč, apod.; keře: trnka, líska, svída krvavá, méně: růže šípková, dříšťál obecný, ptačí zob, brslen evropský. Zcela vyloučit je naopak potřeba geograficky nepůvodní druhy, které jsou schopny se dále šířit, např: javor jasanolistý, akát, dub červený, pámelník, borovice černá, zimolezy, apod.

- Aby výsadby co nejrychleji vyrostly a mohly plnit svou funkci, doporučujeme používat pro výsadby stromů materiál o minimální velikosti průměru kmene 14 – 16 cm ve výšce 1 m.
- Jako kompenzaci vlivu záměru na životní prostředí doporučujeme realizovat část nefunkčního biokoridoru 31, a to v úseku, ve kterém vede BK podél hranice logistického centra. Realizace by měla spočívat v provedení lesostepní liniové formace použitím sortimentu dřevin viz výše.
- Zahájení zemních prací je potřeba načasovat mimo období hnízdění koroptve polní (duben až květen).

## **5. CHARAKTERISTIKA NEDOSTATKŮ VE ZNALOSTECH A NEURČITOSTI**

Jedním z vlivů záměru je nákladní a osobní doprava vyvolaná provozem logistického centra. Plánované objekty budou pronajímány různým subjektům, proto nelze v současné době přesně určit objem vyvolané dopravy, který bude závislý na podílu skladových ploch a na sortimentu skladovaného zboží. Pro účely posouzení vlivu záměru na životní prostředí je modelově posuzován stav s výrazně převládajícím podílem skladových ploch v logistických objektech a rychlou obměnou skladovaného zboží. Předpokládané intenzity představují horní hranici možné intenzity vyvolané dopravy. Ve skutečnosti lze předpokládat intenzity výrazně nižší. Posuzování vlivů dopravy je na straně bezpečnosti.

Intenzity ostatní dopravy nejsou na stávajícím průtahu obcí Chýně sledovány. Orientační intenzity byly převzaty z oznámení záměru podle zákona č.100/2001 – Skladový areál O.K. Trans v Chýni – výstavba skladové haly II (Konopásek, 2004). Z těchto intenzit jsou odvozeny intenzity na nové obchvatové komunikaci, která velkou část dopravy odvede mimo obec viz příloha č. 2 – Akustická studie. Uvedená nepřesnost nemá význam pro objektivitu posouzení vlivu záměru na životní prostředí, neboť jsou-li skutečné intenzity vyšší, bude efekt snížení dopravy v centru obce ještě výraznější. Vzhledem k velmi nízkým hodnotám např. hluku u nejbližší obytné zástavby přilehlé k obchvatu, může se nadlimitními hodnotami projevit jedině několikanásobné zvýšení dopravy.



Vzhledem k plánovaným stavbám silniční infrastruktury v území mezi silnicí I/6 a dálnicí D5 nelze s dostatečnou přesností kvantifikovat změny dopravních intenzit a s tím spojených environmentálních vlivů na komunikacích sousedních obcí ve sledovaném výhledu v roce 2017.

Vstupní předpoklady pro fázi výstavby včetně akustických parametrů použitých mechanismů se mohou mírně měnit. Přesnější údaje budou známy v dokumentaci pro stavební povolení a po výběru dodavatele stavby. Model představuje opět méně příznivou situaci, skutečnost bude stejná nebo lepší.

Určitou nepřesností je výpočtový rok 2005 (varianta 1), resp. 2010 (varianta 2). Do výpočtových modelů pro uvedené roky jsou dosazovány vyšší intenzity obslužné dopravy LC, které budou dosahovány pro variantu 1 (provoz budov 8 až 11) až v roce 2008 a pro variantu 2 (provoz všech objektů) až v roce 2017. Modelové výpočty jsou na straně bezpečnosti. V důsledku modernizace klesají v průběhu let emisní faktory a hlučnost vozidel, proto vliv záměru na kvalitu ovzduší a akustickou situaci by byl při uvedených intenzitách dopravy v roce 2008 a 2017 nižší.

Nepřesností je rovněž fakt, že po celé obchvatové komunikaci je počítáno s celkovými intenzitami obslužné dopravy, přestože auto může jet z LC vždy jen jedním směrem. Je to proto, že nelze přesně určit k jakému objektu auto přijíždí. Výpočty jsou opět výrazně na straně bezpečnosti.

Na základě připomínek Městského úřadu Černošice odboru životního prostředí bylo změněno uspořádání některých objektů mezi obchvatovou komunikací a krajní obytnou zástavbou obce Chýně (objekty 8 a 9). Celková užitná plocha areálu se nemění, tudíž se nemění ani další závislé parametry (spotřeby energií, vyvolaná doprava apod.). Hluková studie byla počíná pro první návrh uspořádání objektů. Protože je zřejmé, že protihlukový efekt nového uspořádání objektů LC ve vztahu ke stávající obytné zástavbě je srovnatelný, výsledky výpočtů hluku to neovlivní.

Mírným nedostatkem oznámení je skutečnost, že v současné fázi přípravy projektu není možné přesně specifikovat druhy zboží a materiálů, které budou v zařízení shromažďovány. Je to proto, že záměrem investora je pronájem objektů. Skladování nebezpečných látek ve významném množství se nepředpokládá viz kapitola D I. - vliv na vody.

## E. POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU

Předkládaný záměr je zpracován v jedné variantě rozsahu logistického centra. Jedná se o 14 objektů.

Protože realizace záměru je plánována v časovém období 2005 až 2017, je pro posouzení vlivu záměru na akustickou situaci posuzována varianta 1, to je realizace části objektů, a sice 8 – 11. Intenzita obslužné dopravy LC je 29 % ze stavu za úplného provozu areálu. Důvodem je posouzení stavu, kdy nebudou postaveny všechny objekty mezi novou obchvatovou komunikací a okrajem obce Chýně a kdy clonící efekt nových objektů nebude tak výrazný jako po dokončení celého areálu. Varianta 1 je počítána pro výpočtový rok 2005, kdy jsou vstupní parametry pro posouzení vlivu na kvalitu ovzduší a hluk nejvyšší. V dalších letech dochází k poklesu emisních faktorů v důsledku postupné modernizace dopravních prostředků, proto může být výsledná situace jedinečně lepší.

Varianta 2 - stav za provozu všech objektů logistického centra. Vliv na akustickou situaci je posuzován pro rok 2010, protože prognózy pro dlouhodobější výhled se vyznačují vysokým stupněm nejistoty. Opět technické parametry vozidel a strojů zaručí nižší jednotkovou produkci emisí i hluku.

Varianta 1 popisuje fázi, kdy nejsou postaveny všechny objekty bránící pronikání hluku k obci Chýně. Jedná se o fázi, která by mohla být z hlediska vlivu na akustickou situaci méně příznivá než stav po realizaci všech objektů. Varianty jsou posuzovány v různých časech (roky 2005 a 2010), pro které platí různé intenzity ostatní dopravy a akustické parametry vozidel. Varianty nejsou vzájemně porovnatelné.

## F. DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE

### **Přílohy a grafická dokumentace**

- Obr. 1 : Situace logistické centrum Chýně, měřítko 1 : 5 000
- Obr. 2 : Pohled na logistický objekt 1 (schéma)
- Obr. 3 : Fotografie plánovaných objektů
- Obr. 4 : Pohled na vzorový objekt
- Obr. 5 : Půdorys přízemí charakteristického objektu
- Obr. 6 : Obchvatová komunikace Chýně a retenční nádrž (1:5000)

Foto 1: Litovický potok - počátek před objektem stáčírny Prazdroje

Foto 2: Litovický potok - počátek potoka – detail koryta

Foto 3: Litovický potok - zatrubněná část mezi objektem Prazdroje a zemědělskými objekty

Foto 4: Litovický potok - regulovaná část od retenční nádrže po rybník na Litovickém potoce

Foto 5: Plocha plánované retenční nádrže

Příloha 1: Rozptylová studie

Příloha 2: Akustická studie

Příloha 3: Vyjádření z hlediska archeologické památkové péče

Příloha 4: Předběžný inženýrskogeologický průzkum pro LC a obchvatovou komunikaci

### **Podklady**

Apris, 2004: Obchvatová komunikace Chýně, DÚR

Geologická Služba, 1994: Vyhledávací průzkum znečištění bývalé pískovny v Chýni

ILF Consulting Engineers Praha, 1996: Studie silnice II/101 v úseku Fialka (I/6) – Rudná D5

Karel Dvořák stavební a obchodní firma, 2005: Studie – logistické centrum Chýně

Konopásek, 2004: Skladový O.K. Trans v Chýni – výstavba skladové haly II (oznámení záměru podle zákona č.100/2001)

Míchal, I., 1997: Praktické rámce hodnocení krajinného rázu I,II, III. Ochrana přírody, čís. 52

Míchal, I., kol., 1999: Hodnocení krajinného rázu (metodické doporučení), AOPK Praha.

Morávková, M., 1998: Generel ÚSES okresu Praha – západ

Neuhäslová, Z., 1998: Mapa potenciální přirozené vegetace České republiky,  
Academia

Územní plán obce Chýně

## **G. VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRnutí NETECHNICKÉHO CHARAKTERU**

Pozemek plánované výstavby se nachází na jihozápadním okraji obce Chýně, západně od Prahy, necelý kilometr od hranice hlavního města mezi Rudnou u Prahy a Hostivicemi. Lokalita má vhodnou polohu vzhledem k blízkému napojení na významné dopravní komunikace. Leží mezi dálnicí D5 na Plzeň a silnicí I/6 na Karlovy Vary, která je postupně realizována jako rychlostní komunikace. V dosahu několika kilometrů směrem na východ je vnější pražský okruh. Asi 1,5 km západně je plánována přeložka silnice II/101, která bude spojit silnice R6 a D5 mezi Unhoštěm a Rudnou. Tato silnice je projektována mimo intravilány obcí a zajišťuje rovněž napojení logistického centra Chýně na dálniční systém bez nutnosti průjezdu sídly.

Záměr počítá s výstavbou 14 samostatných objektů na ploše určené územním plánem jako smíšené území komerčních aktivit a služeb s výrazným podílem zeleně. Výška objektů pod vazník je 9 m. Jedná se o obdélníkové budovy se sedlovou střechou. Skelet haly může být proveden jako ocelový nebo železobetonový. Obvodový plášť i střecha budou ze sendvičových PUR panelů. Fasády jsou předpokládány v barvě světlý okr, střecha bude tmavě červená. Hlavní funkční využití bude pro sklady a administrativní prostory. Plocha pozemků dotčená záměrem je 214 673 m<sup>2</sup>. Zastavěnost je 58,5 %. V logistickém centru bude pracovat přibližně 123 lidí, ve skladech na 2 směny. Logistické centrum bude v celém rozsahu realizováno postupně v letech 2005 – 2017. Úměrně tomu se bude postupně zvyšovat podíl obslužné dopravy.

V současné době není znám konkrétní sortiment skladovaného zboží. Je uvažován sortiment běžného spotřebního zboží a potravin. Nepředpokládá se skladování nebezpečných a zvláště nebezpečných látek podle zákona č. 254/2001 Sb., o vodách.

Logistickým centrem prochází nová obchvatová komunikace Chýně, která spojuje silnice III/00518 u Prahy a III/00513 Chrástany – Chýně. Příprava stavby obchvatu je ve fázi územního řízení. Realizace obchvatu bude pravděpodobně podmíněna investiční participací investora logistického centra.

Prostor logistického centra a rozsáhlé plochy v okolí jsou v současné době využívány jako orná půda. Část zájmové plochy zasahuje na území rekultivované pískovny (13,6 %). K záboru zemědělské půdy dojde na ploše 18,46 ha. Převažují půdy s podprůměrnou a průměrnou produkční schopností a s omezeným až středním stupněm ochrany (IV. a III. třída

ochrany – 15,81 ha). Zábor si vyžádá 2,74 ha zemědělské půdy I. třídy ochrany. (Území je určené územním plánem pro nezemědělské využití.)

Provoz logistického centra nebude mít významný vliv na kvalitu povrchových ani podzemních vod. Vznikající splaškové vody budou odváděny do veřejné kanalizace. V důsledku zvýšení podílu zpevněných ploch dojde k navýšení povrchového odtoku. Dešťové odpadní vody budou svedeny do dešťové kanalizace podél obchvatové komunikace a následně do nové retenční nádrže, kde se část srážkových vod odpaří. Retenční nádrž a úprava Pivovarského potoka před nádrží řeší projekt obchvatové komunikace Chýně (územní řízení). Nadlepšení průtoku v Litovickém potoku, který zásobuje kaskádu hostivických rybníků, bude v průměru cca  $1,0 \text{ l}\cdot\text{s}^{-1}$ . Toto zvýšení neovlivní, s ohledem na charakter Litovického potoka pod ústím retenční nádrže, konkrétním způsobem negativně životní prostředí. Jedná se ovšem o negativní trend v rámci širšího území. Přítomnost lužních porostů, rybníků a retenčních nádrží v tomto případě kompenzuje negativní vlivy spojené se zrychleným odtokem vody s územím.

Dotčeny budou polní agrocenózy, v části společenstva plevelů a ruderalů. Záměr nepředpokládá vliv na flóru a faunu ani zvláště chráněná území. Ze zvláště chráněných druhů se v okolí záměru vyskytuje koroptev polní (zejména po okrajích na křovinatých náspech). Zásah neovlivní negativně populaci koroptve v území ani nedojde v důsledku záměru k usmrcování jedinců tohoto druhu. Jedná se o mobilní druh, který se může přemístit na podobné lokality v širokém okolí. Podmínkou je provádění skrývek mimo období hnízdění (duben až květen).

Nebude negativně ovlivněn ÚSES ani významné krajinné prvky. Stávající navržený lokální biokoridor, který vede těsně za hranicí podél jihovýchodního okraje logistického centra (LC), bude v rámci kompenzačních výsadeb realizován. VKP těsně za jihozápadní hranicí LC nebude stavbou dotčen.

Zájmové území celkově hodnotíme jako krajinu silně pozměněnou civilizačními zásahy („plně antropogenizovaná“) s estetickou hodnotou základní. Stávající stav krajinného rázu je negativně ovlivněn intenzivním velkoplošným zemědělstvím, v širším měřítku rozvojem nových obchodních a logistických areálů na západním okraji Prahy a novou satelitní obytnou zástavbou (např. jižní okraj Hostovic). Realizací záměru bude do území zasazen prvek, který svým charakterem neodpovídá tradičnímu typu venkovské zástavby ani tradičnímu využití zemědělské krajiny. Jedná se naopak o účelové komerční objekty bez schopnosti působení na vyvážený vztah mezi přírodním prostředím a aktivitami člověka. Plošný rozsah vlivu záměru na krajinný ráz bude vzhledem k výšce stavby a konfiguraci terénu relativně malý. Nejdále bude LC viditelné ze severovýchodu a východu, a to na

vzdálenost několika kilometrů z okraje Prahy – v tomto případě dálkových pohledů bude projev vzhledem k malé výšce objektů areálu nevýrazný. Důležité je provedení kompenzačních výsadeb po okraji LC, které vliv na krajinný ráz mohou výrazně omezit.

Jedním z vlivů záměru (nepřímý vliv) je provoz nové nákladní a osobní dopravy zajišťující obsluhu logistického centra. Realizace LC je ve skutečnosti však důsledkem zvyšování a prodlužování přepravních vzdáleností hospodářských komodit obecně. Protože plánované objekty budou pronajímány různým subjektům, nelze v současné době přesně určit objem vyvolané dopravy, který bude závislý na podílu skladových ploch a administrativy a na sortimentu skladovaného zboží. Pro účely posouzení vlivu záměru na životní prostředí byl uvažován stav s výrazně převládajícím podílem skladových ploch a rychlou obměnou skladovaného zboží. Předpokládané intenzity jsou horním odhadem vyvolané dopravy. Ve skutečnosti lze předpokládat intenzity výrazně nižší.

Vliv záměru na kvalitu ovzduší byl v modelové studii hodnocen pro nejzávažnější znečišťující látky z dopravy - NO<sub>2</sub> a benzen. Kromě dopravy jsou zdrojem znečištění kotelny na zemní plyn zajišťující vytápění.

Přírůstky průměrných ročních i krátkodobých koncentrací NO<sub>2</sub>, resp. benzenu, ze zdrojů vyvolaných provozem LC se pohybují u nejbližší obytné zástavby těsně pod 0,1 µg.m<sup>-3</sup>, resp. okolo 0,011 – 0,012 µg.m<sup>-3</sup> benzenu, což představuje maximálně 0,33 % imisního limitu. Záměr je lokalizován na plošině s dobrými rozptylovými podmínkami. V ovzduší nebudou s rezervou překračovány imisní limity pro průměrné roční koncentrace.

Příspěvky maximálních hodinových průměrů NO<sub>2</sub> se pohybují u nejbližší obytné zástavby v rozsahu 7,6 – 7,9 µg.m<sup>-3</sup>. Ve vzdálenějších bodech výpočtové sítě klesají hodinové maximální průměry pod 3,5 µg.m<sup>-3</sup>. Za provozu LC Chýně nebudou dosahovány imisní limity pro krátkodobé hodinové koncentrace NO<sub>2</sub> (200 µg.m<sup>-3</sup>).

Za provozu celého logistického centra a při maximální intenzitě vyvolané dopravy (varianta 2) nebude u nejbližší obytné zástavby s velkou rezervou (cca 9 až 15 dB) dosahován hygienický limit pro ekvivalentní hladinu akustického tlaku A. U objektů v blízkosti stávající silnice dojde dokonce k poklesu o 5 dB. V důsledku odklonění části dopravy po realizaci obchvatu Chýně, dojde v centru obce ke zlepšení stávající nadlimitní akustické situace. Podobné závěry platí pro provoz části objektů logistického centra 8 - 11 (varianta 1).

Ve fázi výstavby bude na hranici staveniště realizována lehká protihluková stěna výšky 3 m, která zajistí dodržení hygienického limitu pro fázi výstavby.

## Závěr

Předkládaný záměr náleží podle zákona č. 100/2001 Sb., do kategorie II (vyžadující zjišťovací řízení), bodu 10.6. *Průmyslové zóny a obchodní zóny včetně nákupních středisek o celkové výměře nad 3000 m<sup>2</sup> zastavěné plochy, areály parkovišť nebo garáží se zastavěnou plochou nad 1 000 m<sup>2</sup>.* Jedná se o logistické centrum se sklady a plochami pro administrativu.

Nebyly zjištěny závažné vlivy záměru na životní prostředí, které by při dodržení navržených opatření bránily realizaci stavby.



Datum zpracování oznámení: 6.6. 2005

Jméno, příjmení, bydliště a telefon zpracovatele oznámení a osob, které se podílely na zpracování oznámení:

**Mgr. Pavel Bauer (rozhodnutí o autorizaci č.j.: 8903/1612/OIP/03)**

**Příbram II, Balbínova 382, 261 01**

**tel.: 721680493**

Spolupráce:

RNDr. Tomáš Bajer

Ing. Martin Šára

RNDr. Jaroslav Altmann

Mgr. Václav Kořán

Sídlo zpracovatelské firmy:

K+ K průzkum s r.o.

Novákových 6, Praha 8, 180 00

tel: 266316273

## **H. Vyjádření stavebního úřadu a stanovisko podle §45i zákona č. 114/1992 Sb.**

## Krajský úřad Středočeského kraje

ODBOR ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ A ZEMĚDĚLSTVÍ

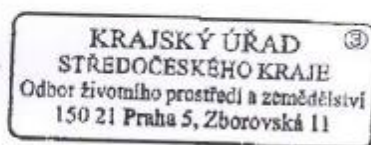
V Praze dne: 3.6.2005  
Číslo jednací: 6948/2005/OŽP-71102/05-Rj  
Vyřizuje: Ing. Květoslava Rejlová /linka 656

Karel Dvořák  
Stavební a obchodní firma  
Vožická 2604  
390 02 Tábor

### Věc: Stanovisko orgánu ochrany přírody k hodnocení důsledků koncepcí a záměrů na evropsky významné lokality a ptačí oblasti

Krajský úřad Středočeského kraje, jako orgán ochrany přírody příslušný podle ust. § 77a odst. 3, písm. w) zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů obdržel dne 30.5.2005 Vaši žádost o stanovisko k vlivu záměru „Logistické centrum Chýně“ na evropsky významnou lokalitu nebo ptačí oblast.

V souladu s ust. § 45i zákona č. 114/1992 Sb., vám sdělujeme, že lze vyloučit významný vliv předloženého projektu samostatně i ve spojení s jinými projekty na evropsky významné lokality a ptačí oblasti stanovené příslušnými vládními nařízeními.



RNDr. Jaroslav Obermajer  
vedoucí odboru životního prostředí  
a zemědělství

v.z. Ing. Zdeňka Šimová  
vedoucí oddělení  
ochrany přírody a krajiny

# PŘEHLEDNÁ SITUACE

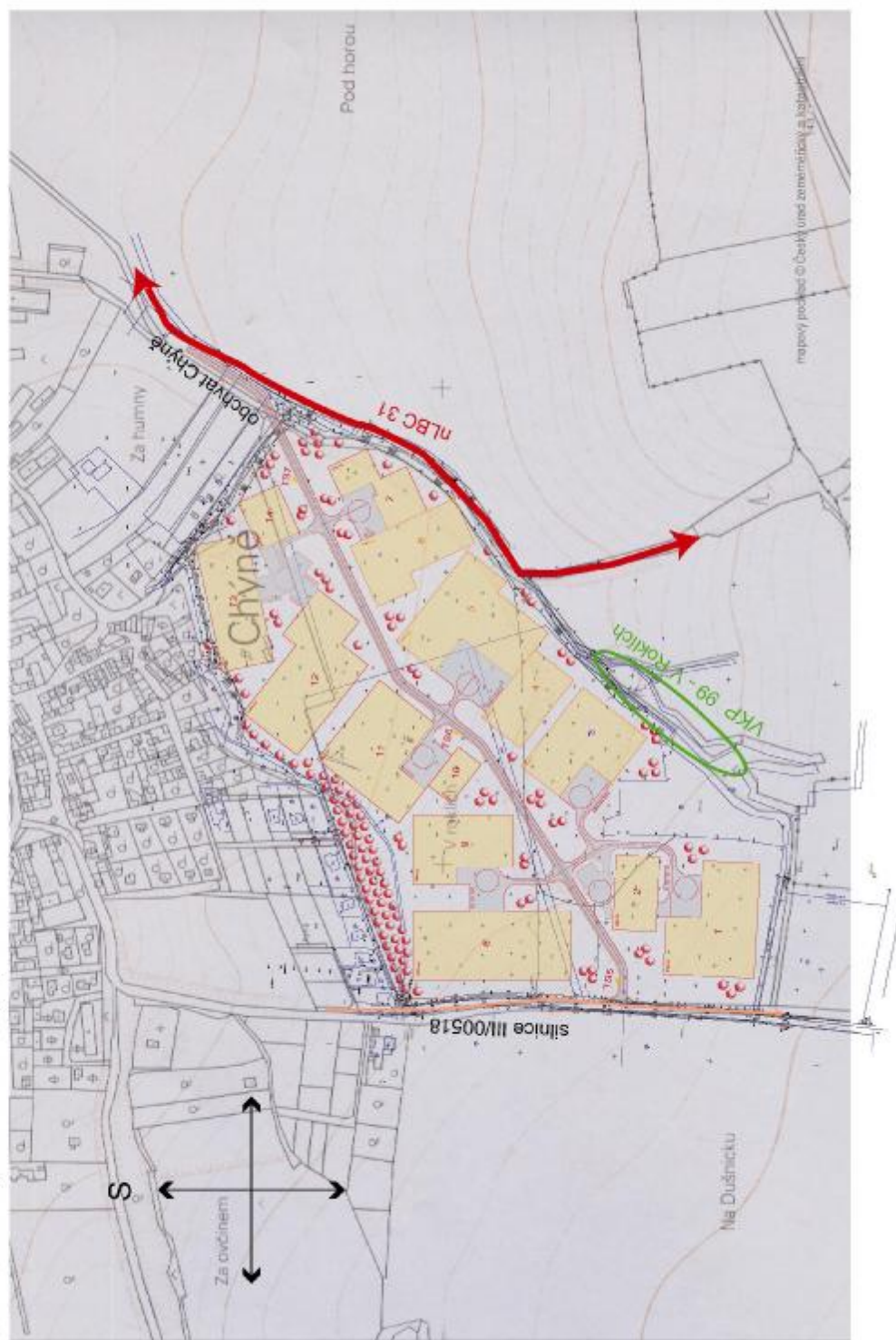


**M = 1: 20 000**



## SITUACE – M = 1: 5000

Obr. 1: Situace logistické centrum Chýně, měřítko 1 : 5 000





## Logistické centrum Chýně

Obr. 2: Logistické centrum Chýně, měřítko 1 : 2 000





## FOTOGRAFIE PLÁNOVANÝCH OBJEKTŮ

Obr. 3: Fotografie palánovaných objektů



## ROZPTYLOVÁ STUDIE



# Logistické centrum Chýně

## ROZPTYLOVÁ STUDIE



zpracoval:

**RNDr. Tomáš Bajer, CSc.**

**Ing. Martin Šára**

**ECO-ENVI-CONSULT, Jičín**

*(držitel osvědčení odborné způsobilosti ke zpracování dokumentací a posudků dle zák. ČNR č.244/92 Sb.,č. osvědčení 2719/4343/OEP/92/93)*

Dubinská 720

Sladkovského 111

530 12 PARDUBICE

506 01 JIČÍN

466642279

493523256

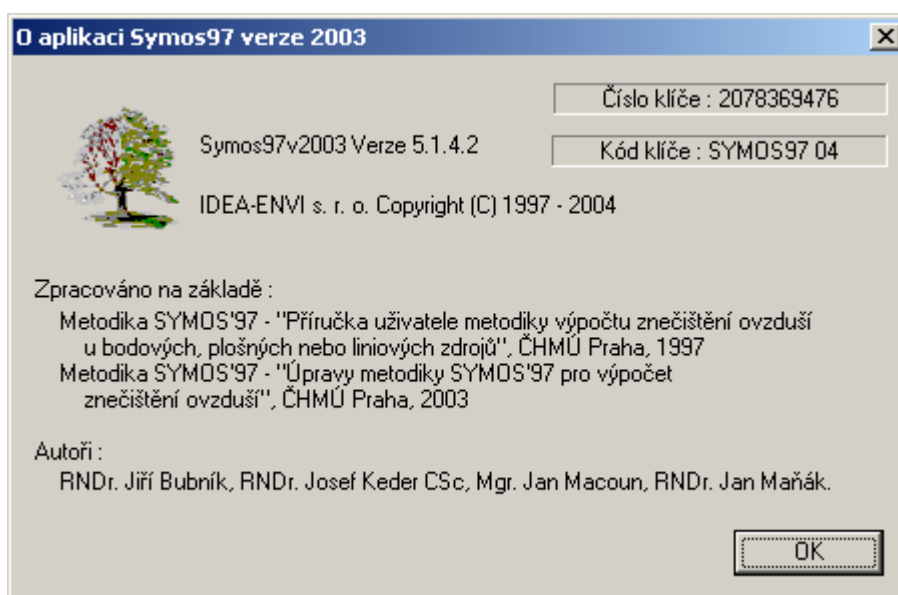
603483099

(listopad 2004)

Prohlášení	77
1. Úvod	77
2. Řešené varianty, výpočtová síť a výpočtové body	78
3. Vstupní podklady pro výpočet	84
4. Imisní limity	95
5. Metodika výpočtu	97
5.1. Použitá větrná růžice	97
5.2. Metodika výpočtu rozptylové studie	99
6. Vyhodnocení pozadí	104
6.1. Imisní pozadí NO <sub>2</sub>	111
6.2. Imisní pozadí benzenu	112
7. Výsledky výpočtu rozptylové studie	114
7.1. Příspěvky k imisní zátěži NO <sub>2</sub> – aritmetický průměr 1 rok	43
7.2. Příspěvky k imisní zátěži NO <sub>2</sub> – aritmetický průměr 1 hod	118
7.3. Příspěvky k imisní zátěži Benzenu – aritmetický průměr 1 rok	121
8. Závěr	124

## Prohlášení

Zpracovatel rozptylové studie, firma ECO-ENVI-CONSULT, je nositelem licence na program SYMOS 97, verze 2003 na základě registrační karty z měsíce února 2003.



Zpracovatel rozptylové studie je držitelem **Osvědčení o autorizaci ke zpracování rozptylových studií** č.j. 2537/740/03 udělené Ministerstvem životního prostředí ČR.

## 1. Úvod

Předmětem předkládaného materiálu je vyhodnocení příspěvků k imisní zátěži související s provozem Logistického centra. Na ploše zájmového území je navrženo čtrnáct logistických center různé velikosti. Ve všech centrech může být zřízen administrativní vestavek. Tato centra lze realizovat jednotlivě nebo současně a tvoří na sobě nezávislé samostatné celky. Výška hal pod vazník – 9 m.

Pro dopravní obsluhu logistického centra bude využita nově navržená obchvatná komunikace Chýně spojující v nové východozápadní trase komunikace č. III/00518 a č. III/00513. Zároveň je napojena na místní obslužné komunikace obce a umožňuje vjezd na přilehlé pozemky. Příjezd z dálnice D5 Praha – Plzeň je možný z Exitu 5 po komunikaci č.

III/00518. Ve směru od Prahy pak je možný i druhý příjezd po rychlostní komunikaci R1 a R7 sjezdem na Hostivice . Ze směru Chomutov – Karlovy Vary je příjezd možný z rychlostní komunikace R7 sjezdem na Kněžveses přes Jeneč. Předpokládaná dopravní kapacita centra je 100 TNA/den (tedy 200 pohybů) a 220 LNA/den (tedy 440 pohybů) . V areálu bude zaměstnáno kolem 120 zaměstnanců, přičemž je předpokládáno, že osobní doprava generuje 140 pohybů OA/24 hodin. Je uvažováno s 50% rozdělením této dopravy směrem na Hostivice a ve směru na D5.

Výpočet znečištění byl řešen pro časový horizont roku 2005 v následujících variantách:

#### Ø Příspěvky k imisní zátěži v roce 2005

Tato varianta představuje nejhorší možný stav z hlediska příspěvků k imisní zátěži, protože vyhodnocuje souběžný provoz všech zdrojů znečištění ovzduší a veškerou související dopravu vyvolanou uvedeným záměrem. Ve skutečnosti je však stavba z hlediska realizace jednotlivých čtrnácti logistických center rozvržena z hlediska etap výstavby až do roku 2017.

Výpočet v rámci řešené varianty byl proveden pro NO<sub>2</sub> a benzen jako charakteristické znečišťující látky související se spalováním zemního plynu a s dopravou.

## 2. Řešené varianty, výpočtová síť a výpočtové body

Výpočet imisní zátěže byl v jednotlivých variantách řešen ve výpočtové čtvercové síti o kroku 100 m, která představuje celkem 121 výpočtových bodů. Výpočet byl dále rozšířen o 11 výpočtových bodů 201 – 211 mimo výpočtovou síť, které jsou dokladovány mapovým podkladem.

Následující tabulka dokladuje výškové členění lokality výpočtu v zadané výpočtové síti v nadmořské výšce zájmového území pro zvolené výpočtové body:

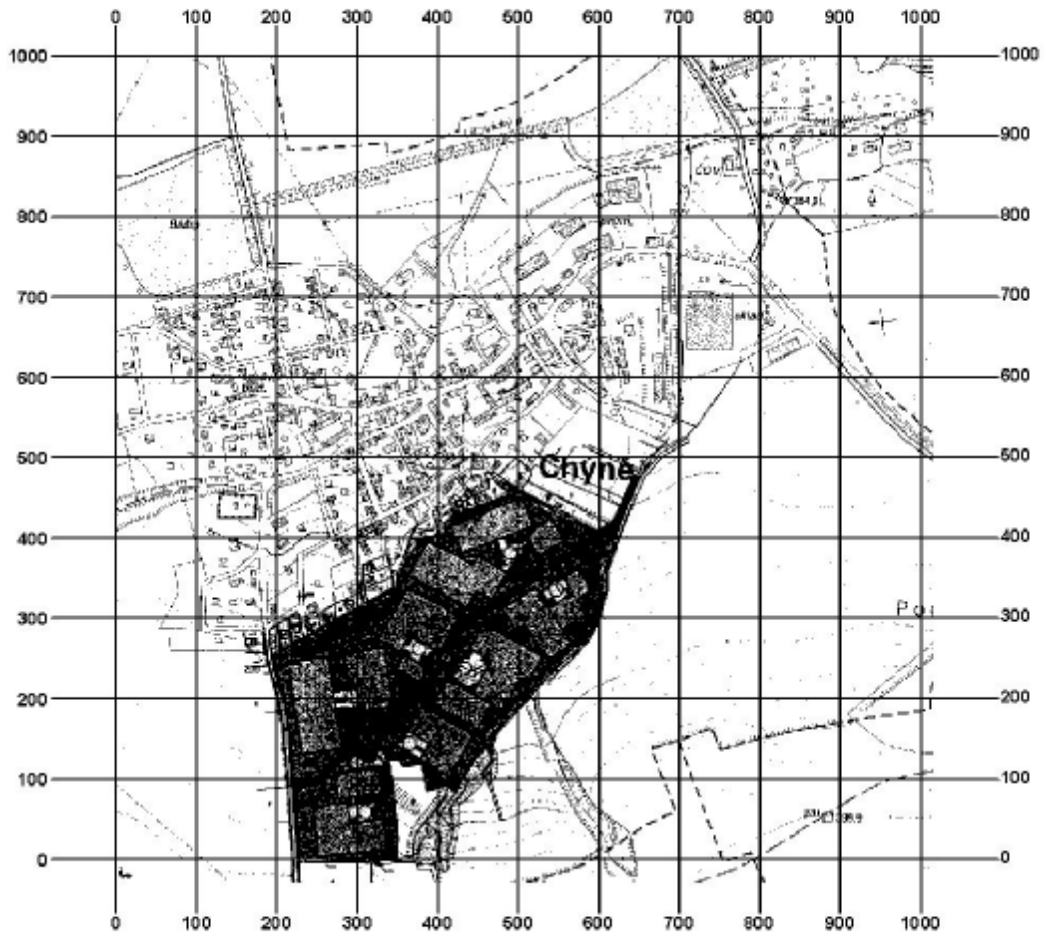
0	100	200	300	400	500	600	700	800	9
386	385	384	384	383	382	381	380	380	3
384	384	383	382	381	380	380	379	378	3
383	382	381	380	380	379	378	377	377	3
381	380	379	379	378	377	377	376	375	3

379	379	378	377	376	376	375	374	374	3
378	377	376	376	375	374	374	373	372	3
376	375	375	374	373	373	372	371	371	3
374	374	373	372	372	371	371	370	369	3
372	372	371	371	370	370	369	368	368	3
371	370	370	369	369	368	368	367	366	3
369	369	368	368	367	367	366	366	365	3

Výpočtová síť a výpočtové body jsou zřejmé z mapových podkladů na následujících stránkách.



# Výpočtová síť

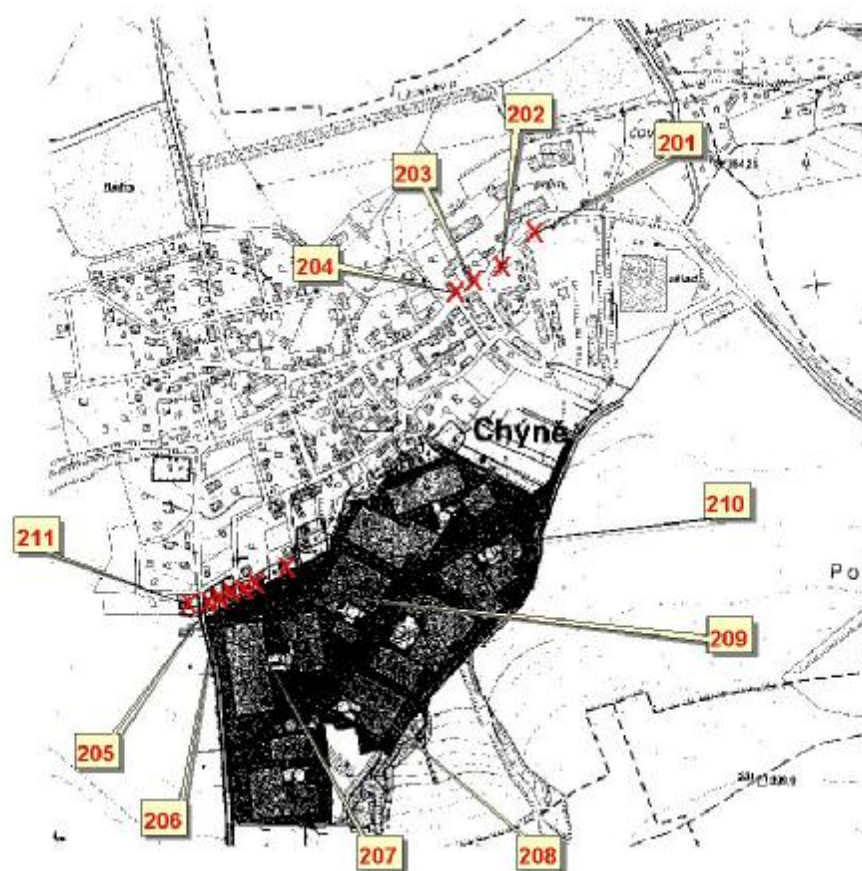


1:7500





# Body mimo výpočtovou síť



X Body mimo výpočtovou síť





**Výpočtový bod č. 201**



**Výpočtový bod č. 202**



**Výpočtový bod č. 203**





**Výpočtový bod č.204**



**Výpočtový bod č.205**



**Výpočtové body č. 206 - 210**



Výpočtový bod č.211

### 3. Vstupní podklady pro výpočet

Výpočet příspěvků k imisní zátěži byl řešen pro následující látky: NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub> a benzen

#### Použité emisní faktory

Pro vyhodnocení příspěvků k imisní zátěži související s dopravou bylo pracováno s emisními faktory pro rok 2005, které jsou komentovány v následující části rozptylové studie. V souladu s novými legislativními opatřeními proto MŽP ČR vydalo jednotné emisní faktory pro motorová vozidla tak, aby bylo možné v rámci ČR provádět vzájemně porovnatelné bilanční výpočty emisí z dopravy či hodnocení vlivu motorových vozidel na kvalitu ovzduší. Proto byly emisní faktory určeny pomocí programu MEFA v.02. Pro výpočet emisních faktorů pro motorová vozidla je určen PC program MEFA v.02 (Mobilní Emisní FAktory, verze 2002). Tento uživatelsky jednoduchý program umožňuje výpočet univerzálních emisních faktorů ( $\mu\text{g}/\text{km} - \text{g}/\text{km}$ ) pro všechny základní kategorie vozidel různých emisních úrovní poháněných jak kapalnými, tak i alternativními plynými pohonnými hmotami. Program zohledňuje rovněž další zásadní vlivy na hodnotu emisních faktorů – rychlost jízdy, podélný sklon vozovky i stárnutí motorových vozidel. Program MEFA v.02 umožňuje výpočet emisních faktorů pro široké spektrum znečišťujících látek. Zahrnuje jak hlavní složky výfukových plynů, tak i látky rizikové pro lidské zdraví (aromatické a polyaromatické uhlovodíky, aldehydy). Zahrnuti jsou i reaktivní organické sloučeniny, které představují hlavní prekurzory tvorby přízemního ozónu a fotooxidačního smogu (alkeny). Jedná se o následující sloučeniny:

<b>Anorganické sloučeniny</b>	<b>Organické sloučeniny</b>
oxidy dusíku (NO <sub>x</sub> )	suma uhlovodíků (C <sub>x</sub> H <sub>y</sub> )
oxid dusičitý (NO <sub>2</sub> )	methan
oxid siřičitý (SO <sub>2</sub> )	propan
oxid uhelnatý (CO)	1,3-butadien
tuhé znečišťující látky (PM, PM <sub>10</sub> )	styren
	benzen
	toluen
	formaldehyd
	acetaldehyd
	benzo(a)pyren

Program MEFA v. 02 byl vytvořen v rámci řešení projektu MŽP ČR VaV/740/3/00 autorským kolektivem pracovníků VŠCHT Praha, ATEM a DINPROJEKT. Použité výpočetní vztahy vycházejí z dostupných informací a reflektují současný stav znalostí o této problematice. Při konstrukci modelu byla zvolena cesta použití již získaných a ověřených emisních dat vozidel z řady testů v zemích EU. Jako výchozí podklad byla využita databáze HBEFA - „Handbook Emission Factors for Road Transport“, která představuje oficiální datový podklad pro výpočet emisí z dopravy ve Spolkové republice Německo a ve Švýcarsku. Získané údaje byly dále doplněny s využitím dalších zahraničních metodik (CORINAIR, COPERT) a zejména výsledků emisních testů charakteristických zástupců vozového parku ČR. Program sice nemůže postihnout emisní charakteristiky jednotlivých vozidel v plné šíři (jedná se zejména o nákladní vozidla, kde je produkce emisí do značné míry ovlivněna celkovou hmotností vozidla), poskytuje však typické průměrné hodnoty odpovídající vozovému parku v České republice a středoevropském regionu. Rovněž v případě organických látek, které nejsou v emisích standardně sledovány, bylo velmi obtížné získat potřebné podklady pro vypracování matematických závislostí modelujících výsledné hodnoty emisních faktorů v závislosti na jízdním režimu, kategorii motorového vozidla a druhu použitého paliva. Na některé z prezentovaných emisních faktorů pro organické sloučeniny (např. benzo(a)pyren, styren, 1,3-butadien) je proto nutné nahlížet jako na kvalifikované odhady. Matematické vztahy pro výpočet emisních faktorů pro motorová vozidla budou průběžně zpřesňovány v návaznosti na vývoj stavu poznání v této problematice a následně bude upravován i program pro jejich výpočet. Pro určení emisního parametru NO<sub>x</sub>, a benzenu skupin vozidel OA, LNA a TNA pomocí programu MEFA byly použity pro rok 2005 následující parametry:

<b>Typ vozidla</b>	<b>Palivo</b>	<b>Emisní úroveň</b>	<b>Rychlost (km/h):</b>

OA	Benzin	Konvenční	50
LNA	Diesel	EURO 1	50
TNA	Diesel	EURO 1	50

Ve výpočtu použité emisní faktory pro rok 2005 jsou sumarizovány v následující tabulce:

ROK 2005				
Ty p vozidla	E misní úroveň	Ry chlost (km/h):	Emisní faktor (g/km)	
			NO <sub>x</sub>	Benzen
OA	Ko nvenční	50	5,0111	0,1946
LN A	EU RO 1	50	3,2901	0,0079
TN A	EU RO 1	50	19,715	0,0594

Výpočet znečištění ovzduší byl proveden na straně bezpečnosti výpočtu a modelově hodnotí situaci ve vztahu k roku 2005.

### **Bodové zdroje znečištění ovzduší**

V této variantě jsou uvažovány následující bodové zdroje znečištění ovzduší.

#### 1) Logistické centrum č.1

Centrum bude vytápěno dvojkotlem Buderus Logano GE 434 s celkovým instalovaným výkonem 550 kW. Průměr kouřovodu je 0,25 m, výška zdroje 10,5 m. Celková roční spotřeba zemního plynu je udávána 101 922 m<sup>3</sup> zemního plynu. Fond pracovní doby 4320 hodin.

Tab.: Emise z energetických zdrojů

	kg/10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>	emise (kg/rok)
NO <sub>x</sub>	1920	196

Tab.: Souřadnice bodového zdroje

Název zdroje	Souřadnice zdroje		
	X	Y	Z



Logistické centrum 1	274	30	382
----------------------	-----	----	-----

## 2) Logistické centrum č.2

Centrum bude vytápěno dvojkotlem Buderus Logano G 334 s celkovým instalovaným výkonem 260 kW. Průměr kouřovodu je 0,20 m, výška zdroje 10,5 m. Celková roční spotřeba zemního plynu je udávána 47 551 m<sup>3</sup> zemního plynu. Fond pracovní doby 4320 hodin.

Tab.: Emise z energetických zdrojů

	kg/10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>	emise (kg/rok)
NO <sub>x</sub>	1920	92

Tab.: Souřadnice bodového zdroje

Název zdroje	Souřadnice zdroje		
	X	Y	Z
Logistické centrum 2	307	88	382

## 3) Logistické centrum č.3

Centrum bude vytápěno dvojkotlem Buderus Logano GE 434 s celkovým instalovaným výkonem 550 kW. Průměr kouřovodu je 0,20 m, výška zdroje 10,5 m. Celková roční spotřeba zemního plynu je udávána 96 722 m<sup>3</sup> zemního plynu. Fond pracovní doby 4320 hodin.

Tab.: Emise z energetických zdrojů

	kg/10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>	emise (kg/rok)
NO <sub>x</sub>	1920	186

Tab.: Souřadnice bodového zdroje

Název zdroje	Souřadnice zdroje		
	X	Y	Z
Logistické centrum 3	412	143	382

## 4) Logistické centrum č.4

Centrum bude vytápěno dvojkotlem Buderus Logano GE 434 s celkovým instalovaným

výkonem 350 kW. Průměr kouřovodu je 0,20 m, výška zdroje 10,5 m. Celková roční spotřeba zemního plynu je udávána 62 484 m<sup>3</sup> zemního plynu. Fond pracovní doby 4320 hodin.

Tab.: Emise z energetických zdrojů

	kg/10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>	emise (kg/rok)
NO <sub>x</sub>	1920	120

Tab.: Souřadnice bodového zdroje

Název zdroje	Souřadnice zdroje		
	X	Y	Z
Logistické centrum 4	433	196	381

#### 5) Logistické centrum č.5

Centrum bude vytápěno dvojkotlem Buderus Logano GE 434 s celkovým instalovaným výkonem 650 kW. Průměr kouřovodu je 0,20 m, výška zdroje 10,5 m. Celková roční spotřeba zemního plynu je udávána 119 725 m<sup>3</sup> zemního plynu. Fond pracovní doby 4320 hodin.

Tab.: Emise z energetických zdrojů

	kg/10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>	emise (kg/rok)
NO <sub>x</sub>	1920	143

Tab.: Souřadnice bodového zdroje

Název zdroje	Souřadnice zdroje		
	X	Y	Z
Logistické centrum 5	495	238	381

#### 6) Logistické centrum č.6

Centrum bude vytápěno dvojkotlem Buderus Logano GE 434 s celkovým instalovaným výkonem 450 kW. Průměr kouřovodu je 0,20 m, výška zdroje 10,5 m. Celková roční spotřeba zemního plynu je udávána 83 788 m<sup>3</sup> zemního plynu. Fond pracovní doby 4320 hodin.

Tab.: Emise z energetických zdrojů

	kg/10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>	emise (kg/rok)
NO <sub>x</sub>	1920	161



Tab.: Souřadnice bodového zdroje

Název zdroje	Souřadnice zdroje		
	X	Y	Z
Logistické centrum 6	534	298	381

7) Logistické centrum č.7

Centrum bude vytápěno dvojkotlem Buderus Logano GE 434 s celkovým instalovaným výkonem 300 kW. Průměr kouřovodu je 0,20 m, výška zdroje 10,5 m. Celková roční spotřeba zemního plynu je udávána 51 010 m<sup>3</sup> zemního plynu. Fond pracovní doby 4320 hodin.

Tab.: Emise z energetických zdrojů

	kg/10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>	emise (kg/rok)
NO <sub>x</sub>	1920	98

Tab.: Souřadnice bodového zdroje

Název zdroje	Souřadnice zdroje		
	X	Y	Z
Logistické centrum 6	557	321	381

8) Logistické centrum č.8

Centrum bude vytápěno dvojkotlem Buderus Logano GE 434 s celkovým instalovaným výkonem 750 kW. Průměr kouřovodu je 0,20 m, výška zdroje 10,5 m. Celková roční spotřeba zemního plynu je udávána 135 640 m<sup>3</sup> zemního plynu. Fond pracovní doby 4320 hodin.

Tab.: Emise z energetických zdrojů

	kg/10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>	emise (kg/rok)
NO <sub>x</sub>	1920	260

Tab.: Souřadnice bodového zdroje

Název zdroje	Souřadnice zdroje		
	X	Y	Z
Logistické centrum 8	305	256	382

### 9) Logistické centrum č. 9

Centrum bude vytápěno dvojkotlem Buderus Logano GE 434 s celkovým instalovaným výkonem 450 kW. Průměr kouřovodu je 0,20 m, výška zdroje 10,5 m. Celková roční spotřeba zemního plynu je udávána 78 356 m<sup>3</sup> zemního plynu. Fond pracovní doby 4320 hodin.

Tab.: Emise z energetických zdrojů

	kg/10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>	emise (kg/rok)
NO <sub>x</sub>	1920	150

Tab.: Souřadnice bodového zdroje

Název zdroje	Souřadnice zdroje		
	X	Y	Z
Logistické centrum 9	305	256	382

### 10) Logistické centrum č. 10

Centrum bude vytápěno dvojkotlem Buderus Logano G 334 s celkovým instalovaným výkonem 142 kW. Průměr kouřovodu je 0,20 m, výška zdroje 10,5 m. Celková roční spotřeba zemního plynu je udávána 20 715 m<sup>3</sup> zemního plynu. Fond pracovní doby 4320 hodin.

Tab.: Emise z energetických zdrojů

	kg/10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>	emise (kg/rok)
NO <sub>x</sub>	1600	33

Tab.: Souřadnice bodového zdroje

Název zdroje	Souřadnice zdroje		
	X	Y	Z
Logistické centrum 10	251	183	382

### 11) Logistické centrum č. 11

Centrum bude vytápěno dvojkotlem Buderus Logano GE 434 s celkovým instalovaným výkonem 600 kW. Průměr kouřovodu je 0,20 m, výška zdroje 10,5 m. Celková roční spotřeba zemního plynu je udávána 107 521 m<sup>3</sup> zemního plynu. Fond pracovní doby 4320 hodin.

Tab.: Emise z energetických zdrojů

	kg/10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>	emise (kg/rok)
NO <sub>x</sub>	1920	206

Tab.: Souřadnice bodového zdroje

Název zdroje	Souřadnice zdroje		
	X	Y	Z
Logistické centrum 11	320	210	381

## 12) Logistické centrum č. 12

Centrum bude vytápěno dvojkotlem Buderus Logano GE 434 s celkovým instalovaným výkonem 650 kW. Průměr kouřovodu je 0,20 m, výška zdroje 10,5 m. Celková roční spotřeba zemního plynu je udávána 123 611 m<sup>3</sup> zemního plynu. Fond pracovní doby 4320 hodin.

Tab.: Emise z energetických zdrojů

	kg/10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>	emise (kg/rok)
NO <sub>x</sub>	1920	237

Tab.: Souřadnice bodového zdroje

Název zdroje	Souřadnice zdroje		
	X	Y	Z
Logistické centrum 12	371	238	381

## 13) Logistické centrum č. 13

Centrum bude vytápěno dvojkotlem Buderus Logano GE 434 s celkovým instalovaným výkonem 500 kW. Průměr kouřovodu je 0,20 m, výška zdroje 10,5 m. Celková roční spotřeba zemního plynu je udávána 87 223 m<sup>3</sup> zemního plynu. Fond pracovní doby 4320 hodin.

Tab.: Emise z energetických zdrojů

	kg/10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>	emise (kg/rok)
NO <sub>x</sub>	1920	168

Tab.: Souřadnice bodového zdroje

Název zdroje	Souřadnice zdroje
--------------	-------------------

	X	Y	Z
Logistické centrum 13	389	300	381

#### 14) Logistické centrum č. 14

Centrum bude vytápěno dvojkotlem Buderus Logano G 334 s celkovým instalovaným výkonem 180 kW. Průměr kouřovodu je 0,20 m, výška zdroje 10,5 m. Celková roční spotřeba zemního plynu je udávána 32 404 m<sup>3</sup> zemního plynu. Fond pracovní doby 4320 hodin.

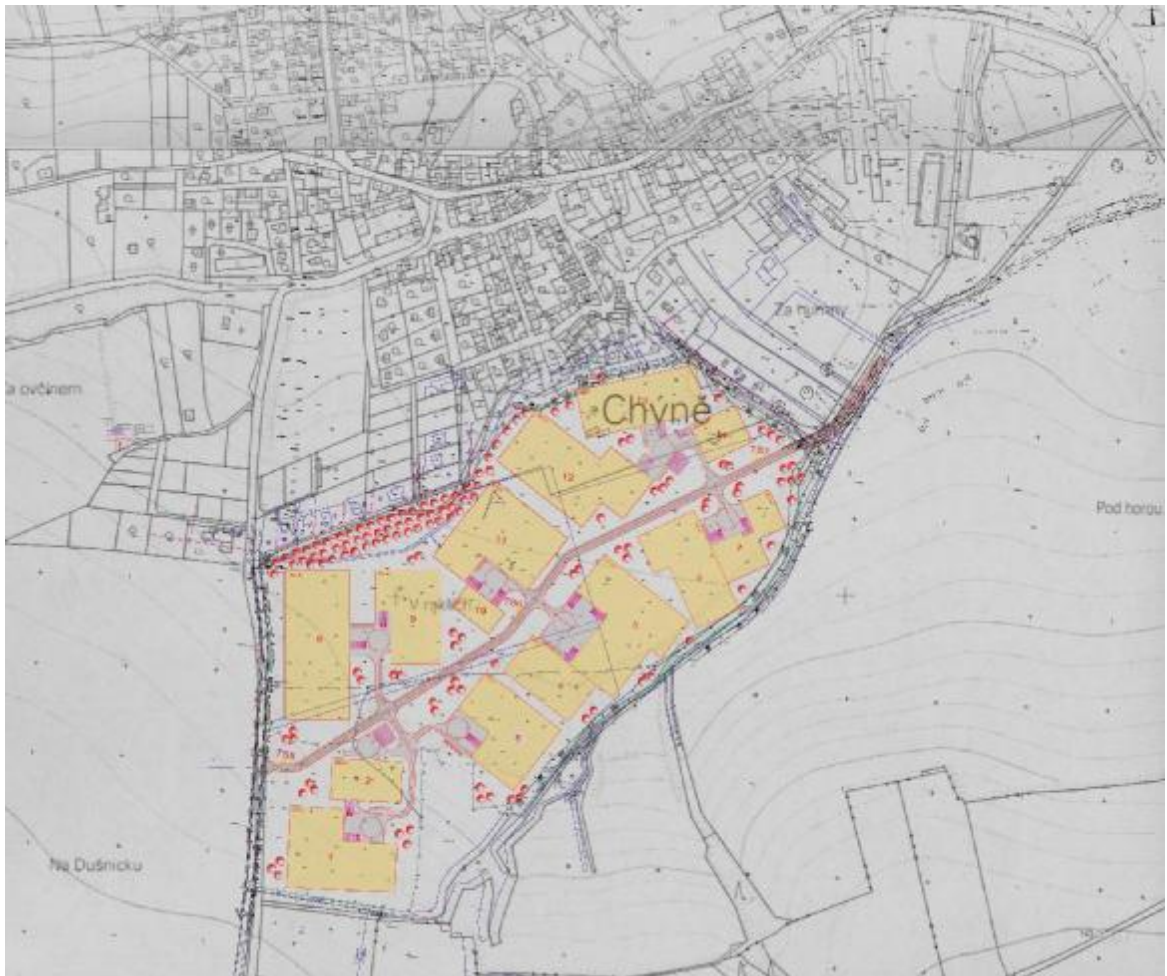
Tab.: Emise z energetických zdrojů

	kg/10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>	emise (kg/rok)
NO <sub>x</sub>	1600	52

Tab.: Souřadnice bodového zdroje

Název zdroje	Souřadnice zdroje		
	X	Y	Z
Logistické centrum 14	420	360	381

Situace bodových zdrojů je patrná z následujícího obrázku:



### **Plošné zdroje znečištění ovzduší**

Plošným zdrojem znečištění ovzduší je parkování těžkých nákladních a osobních vozidel v areálu logistických center. Protože nelze na úrovni oznámení objektivně vyhodnotit rozložení vyvolaných pohybů automobilů uvnitř areálu logistických center, je uvažován jeden plošný zdroj s celkovou vyvolanou obslužností logistického centra.

Předpokládaná dopravní kapacita centra je 200 pohybů TNA/den a 440 pohybů LNA/den.

V areálu bude zaměstnáno kolem 120 zaměstnanců, dle předaných podkladů osobní doprava generuje 140 pohybů OA/24 hodin.

Tab.: Suma emisí z plošných zdrojů

	NOx			Benzen		
	g.s <sup>-1</sup>	kg.den <sup>-1</sup>	t.rok <sup>-1</sup>	g.s <sup>-1</sup>	kg.den <sup>-1</sup>	t.rok <sup>-1</sup>

Parkoviště	0,173	6,218	1,86542	0,00118	0,043	0,01278
------------	-------	-------	---------	---------	-------	---------

Tab.: Souřadnice středu plošného zdroje

Název zdroje	Souřadnice zdroje		
	X	Y	Z
Parkoviště	475	419	381

### Liniové zdroje znečištění ovzduší

Liniové zdroje znečištění ovzduší z hlediska příspěvků k imisní zátěži jsou generovány vyvolanými pohyby související s uvažovaným záměrem. Je uvažováno zhruba s 50% rozdělením vyvolané dopravy ve směru na Hostivice respektive ve směru na D5, což představuje 100 pohybů TNA, 220 pohybů LNA a 70 pohybů OA/den na příjezdech z obou směrů a 200 pohybů TNA, 440 pohybů LNA a 140 pohybů OA/den na samotné obchvatové komunikaci (pozn.: vzhledem k nemožnosti určit cílové logistické centrum je uvažován nejhorší stav, tedy že každé vozidlo projede po celé obchvatové komunikaci).

Tab.: Emise z liniových zdrojů

Komunikace	NOx			benzen		
	g/m.s <sup>-1</sup>	kg/km.den <sup>-1</sup>	kg/km.rok <sup>-1</sup>	g/m.s <sup>-1</sup>	kg/km.den <sup>-1</sup>	kg/km.rok <sup>-1</sup>
Komunikace obchvatová	0,00 0173	6,218	1,8654 2	0, 00000118	0,043	0,0127 8
III/00518 k okraji Chýně	0,00 0086	3,109	0,9327 1	0, 00000059	0,021	0,0063 9
III/00513 k okraji Chýně	0,00 0086	3,109	0,9327 1	0, 00000059	0,021	0,0063 9

Tab.:Souřadnice středů úseků komunikací:

Název komunikace	úsek	Souřadnice zdroje		
		X	Y	Z
Obchvatová	1	217	81	380
	2	258	107	381
	3	327	166	382

Název komunikace	úsek	Souřadnice zdroje		
		X	Y	Z
	4	378	224	382
	5	426	279	381
	6	475	318	380
	7	551	373	381
	8	613	415	382
	9	661	491	382
	10	725	535	381
	11	760	588	381
	12	802	636	381
	13	843	666	382
	14	818	711	382
	III/00518 (k okraji Chýně)	1	792	742
2		802	799	380
3		788	854	381
4		776	909	382
III/00513 (k okraji Chýně)	1	741	962	382
	2	702	1017	381
	3	217	81	380

#### 4. Imisní limity

Dle NV č. 350/2002 Sb, ve znění NV č. 60/2004 Sb. k zákonu o ovzduší je nezbytné respektovat následující imisní limity:

##### **Imisní limity a meze tolerance pro oxid dusičitý (NO<sub>2</sub>) a oxidy dusíku (NO<sub>x</sub>)**

Účel vyhlášení	Parametr / Doba průměrování	Hodnota imisního limitu	Mez tolerance	Datum, do něhož musí být limit splněn
Ochrana zdraví lidí	Aritmetický průměr / 1 h	200 $\mu\text{g.m}^{-3}$ NO <sub>2</sub> , nesmí být překročena více než 18krát za kalendářní rok	80 $\mu\text{g.m}^{-3}$ (40%)*	1. 1. 2010
Ochrana zdraví lidí	Aritmetický průměr / Kalendářní rok	40 $\mu\text{g.m}^{-3}$ NO <sub>2</sub>	16 $\mu\text{g.m}^{-3}$ (40%)*	1. 1. 2010
Ochrana ekosystémů	Aritmetický průměr / Kalendářní rok	30 $\mu\text{g.m}^{-3}$ NO <sub>x</sub>	-	Ode dne nabytí účinnosti tohoto nařízení

Poznámka:

\* mez tolerance se bude od 1. ledna 2003 snižovat tak, aby dosáhla 1. ledna 2010 nulové hodnoty. V letech 2003 až 2009 budou meze tolerance následující

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Pro 1 hodinu	70 $\mu\text{g.m}^{-3}$	60 $\mu\text{g.m}^{-3}$	50 $\mu\text{g.m}^{-3}$	40 $\mu\text{g.m}^{-3}$	30 $\mu\text{g.m}^{-3}$	20 $\mu\text{g.m}^{-3}$	10 $\mu\text{g.m}^{-3}$
Pro kalendářní rok	14 $\mu\text{g.m}^{-3}$	12 $\mu\text{g.m}^{-3}$	10 $\mu\text{g.m}^{-3}$	8 $\mu\text{g.m}^{-3}$	6 $\mu\text{g.m}^{-3}$	4 $\mu\text{g.m}^{-3}$	2 $\mu\text{g.m}^{-3}$

### Imisní limit a mez tolerance pro benzen\*

Účel vyhlášení	Parametr / Doba průměrování	Hodnota imisního limitu	Mez tolerance	Datum, do něhož musí být limit splněn
Ochrana zdraví lidí	Aritmetický průměr / 1 rok	5 $\mu\text{g.m}^{-3}$	5 $\mu\text{g.m}^{-3}$ (100%)**	1.1. 2010

Poznámka:

\* benzen je také 1 z prekurzorů ozonu podle přílohy č. 7 k tomuto nařízení

\*\* mez tolerance se bude od 1. ledna 2003 snižovat tak, aby dosáhla 1. ledna 2010 nulové hodnoty. V letech 2003 až 2009 budou meze tolerance následující



2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
4,375 $\mu\text{g.m}^{-3}$	3,75 $\mu\text{g.m}^{-3}$	3,12 $\mu\text{g.m}^{-3}$	2,5 $\mu\text{g.m}^{-3}$	1,875 $\mu\text{g.m}^{-3}$	1,25 $\mu\text{g.m}^{-3}$	0,625 $\mu\text{g.m}^{-3}$

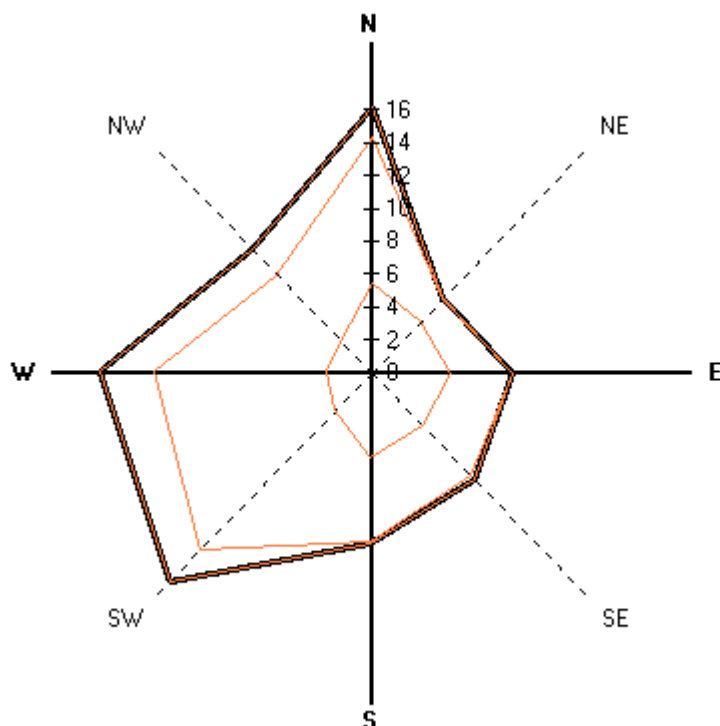
## 5. Metodika výpočtu

### 5.1. Použitá větrná růžice

Pro výpočet rozptylové studie byl použit odhad větrné růžice pro 5 tříd stability a 3 rychlosti větru zpracovaný ČHMÚ (originál růžice je dostupný u zpracovatele oznámení). Základní parametry této růžice jsou prezentovány v následující tabulce a v grafu generované programem SYMOS97' verze 2003:

### Chýně

#### Grafická prezentace větrné růžice



### Tabulka hodnot větrné růžice

[m/s]	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	Součet
I.tř. v=1.7	0,77	0,72	0,69	0,59	0,47	0,25	0,23	0,21	1,26	5,19
II.tř. v=1.7	1,93	1,41	1,66	1,46	1,59	0,87	0,7	0,9	0,86	11,38
II.tř. v=5	0,11	0,05	0,08	0,07	0,15	0,17	0,1	0,09	0	0,82
III.tř. v=1.7	1,53	1,19	1,4	1,47	1,62	1,07	1,03	1,04	0,35	10,7
III.tř. v=5	3,89	0,95	2,2	2,31	2,75	4,45	3,56	2,16	0	22,27
III.tř. v=11	0,1	0	0,01	0,01	0,01	0,12	0,1	0,1	0	0,45
IV.tř. v=1.7	0,6	0,49	0,71	0,62	0,76	0,53	0,43	0,33	0,32	4,79
IV.tř. v=5	4,13	0,57	1,2	1,36	1,5	6,49	6,27	3	0	24,52
IV.tř. v=11	1,71	0,06	0,09	0,35	0,18	2,55	3,38	2,16	0	10,48
V.tř. v=1.7	0,55	0,58	0,56	0,5	0,8	0,55	0,41	0,27	0,18	4,4
V.tř. v=5	0,87	0,39	0,36	0,47	0,62	0,94	0,93	0,42	0	5
Sum (Graf)	16,19	6,41	8,96	9,21	10,45	17,99	17,14	10,68	2,97	100/100

### Ostatní údaje

Datum: 15.10. 2004 20:31:54

Růžice:C:\Home\Bajer\Chyne\Symos\Chyne.txt

## 5.2. Metodika výpočtu rozptylové studie

V roce 1998 doporučilo MŽP ČR metodiku SYMOS'97 k použití pro výpočty znečištění ovzduší ze stacionárních zdrojů. Popis metodiky byl vydán v dubnu 1998 ve věstníku MŽP, částka 3. Vstupní údaje i forma výsledků výpočtu v metodice SYMOS'97 byly přizpůsobené tehdy platné legislativě, aby byly na minimum omezené problémy s používáním metodiky v praxi a aby výsledky byly přímo srovnatelné s platnými imisními limity a přípustnými koncentracemi znečišťujících látek v ovzduší. V souvislosti se vstupem ČR do EU se legislativa v oboru životního prostředí přizpůsobuje platným evropským předpisům a proto v ní vznikají změny, na které musí reagovat i metodika výpočtu znečištění ovzduší, má-li vést i nadále k výsledkům snadno použitelným v běžné praxi. Tuto možnost poskytuje upravená metodika SYMOS 97, verze 2003.

Hlavní změny metodiky zahrnuté v programu jsou:

- stanovení imisních koncentrací pro některé znečišťující látky jako hodinových průměrných hodnot koncentrací
- stanovení imisních koncentrací pro některé znečišťující látky jako denních průměrných hodnot (PM10 a SO<sub>2</sub>) nebo 8-hodinových průměrných hodnot koncentrací
- hodnocení znečištění ovzduší oxidy dusíku také z hlediska NO<sub>2</sub> (dříve pouze NO<sub>x</sub>)  
nový výpočet frakce spadu prachu - PM10

SYMOS 97 v 2003 je programový systém pro modelování znečištění ze stacionárních zdrojů. Metodika výpočtu obsažená v programu SYMOS umožňuje :

8. výpočet znečištění ovzduší plynnými látkami z bodových (typ zdroje 1), plošných (typ zdroje 2) a liniových zdrojů (typ zdroje 3)
9. výpočet znečištění od velkého počtu zdrojů (teoreticky neomezeného)
10. stanovit charakteristiky znečištění v husté síti referenčních bodů (až 30000 referenčních bodů) a připravit tímto způsobem podklady pro názorné kartografické zpracování výsledků výpočtů
11. brát v úvahu statistické rozložení směru a rychlosti větru vztahované ke třídám stability mezní vrstvy ovzduší podle klasifikace Bubníka a Koldovského

Metodika je určena především pro vypracování rozptylových studií jakožto podkladů pro hodnocení kvality ovzduší. Metodika není použitelná pro výpočet znečištění ovzduší ve vzdálenosti nad 100 km od zdrojů a uvnitř městské zástavby pod úrovní střech budov. Základních rovnic modelu rovněž nelze použít pro výpočet znečištění pod inverzní vrstvou ve složitém terénu a při bezvětří.

Hodnoty vypočtených koncentrací v referenčním bodě závisí mimo jiné na tvaru terénu mezi zdrojem a referenčním bodem. Pro výpočet vstupuje terén formou matice hodnot výškopisu

v požadované oblasti o libovolné velikosti buňky. Do výpočtu může být zahrnut vliv převýšení v malých vzdálenostech - v řadě případů je nutno počítat znečištění i v malých vzdálenostech od komína, kdy ještě vlečka nedosahuje své maximální výšky. V metodice je zahrnut tvar křivky, po které stoupají exhalace, a lze tedy počítat koncentrace i ve velmi malé vzdálenosti od zdroje.

Vyskytuje-li se několik komínů blízko sebe tak, že se jejich kouřové vlečky mohou vzájemně ovlivňovat, celkové převýšení vleček vzrůstá. Ve výpočtovém modelu jsou zahrnuty vztahy, kterým se toto zvýšení vypočte. Korekce efektivní výšky na vliv terénu – v případě pokud mezi zdrojem a referenčním bodem je terén zvýšený, tak se předpokládá, že kouřová vlečka vystupuje podél svahů vzhůru.

Znečišťující látky se v atmosféře podrobují různým procesům, jejichž příčiněním jsou z atmosféry odstraňovány. Jedná se buď o chemické nebo fyzikální procesy. Fyzikální procesy se dále dělí na mokrou a suchou depozici, podle způsobu, jakým jsou příměsi odstraňovány. Suchá depozice je zachytávání plynné nebo pevné látky na zemském povrchu, mokrá depozice je vychytávání těchto látek padajícími srážkami a vymývání oblačné vrstvy. Model uvažuje průměrnou dobu setrvání látky v atmosféře, kterou je možno stanovit pro řadu látek. Pro první přiblížení se látky dělí do tří kategorií a výsledná koncentrace se vypočítá zahrnutím korekce na depozici a transformaci podle daných vztahů pro danou kategorii znečišťující látky. Jednotlivé znečišťující látky lze rozdělit do těchto tří kategorií:

Kategorie	Průměrná doba setrvání v atmosféře
I	20 h
II	6 dní
III	2 roky

Následuje rozdělení základních znečišťujících látek dle kategorií:

Znečišťující látka	Kategorie
oxid siřičitý	II
oxidy dusíku	II
oxid dusný	III
amoniak	II
sirovodík	I
oxid uhelnatý	III
oxid uhličitý	III
metan	III
vyšší uhlovodíky	III
chlorovodík	I
sirouhlík	II
formaldehyd	II
peroxid vodíku	I
dimetyl sulfid	I

V programu je zahrnuto i zeslabení vlivu nízkých zdrojů na znečištění ovzduší na horách – v atmosféře existují zadržující vrstvy, nad které se znečištění z nízkých zdrojů nemůže dostat. Model obsahuje vztahy vyjadřující statistickou četnost výskytu horní hranice inverze, které jsou odvozeny z aerologických měření teplotního zvrstvení ovzduší a hladinou 850 hPa na meteorologické stanici Praha-Libuš.

Pro výpočet ročních průměrů se pro každý zdroj udává také relativní roční využití maximálního výkonu.

Výpočet koncentrací z plošných zdrojů – postupuje se tak, že plošný zdroj se rozdělí na dostatečný počet čtvercových plošných elementů. Velikost elementů se volí v závislosti na vzdálenosti nejbližšího referenčního bodu. Pokud plošný zdroj nebo jeho element tvoří část obce se zástavbou a lokálními topeništi tak se za efektivní výšku dosazuje střední výška budov v daném elementu zvýšená o 10 m.

Výpočet koncentrací z liniových zdrojů – liniovými zdroji se rozumí zejména silnice s automobilovým provozem. Stejně jako u plošných zdrojů koncentraci od liniového zdroje vypočítáme tak, že liniový zdroj rozdělíme na dostatečný počet délkových elementů.

K výpočtu průměrných ročních koncentrací je nutné zkonstruovat podrobnou větrnou růžici, tj. stanovit četnosti výskytu směru větru pro každý azimut od 0° do 359° při všech třídách stability a třídách rychlosti větru. Vstupní větrná růžice obsahuje relativní četnosti v procentech pro 8 základních směrů větru a četnosti bezvětří ve všech třídách stability. Při vytváření podrobné větrné růžice se lineárně interpoluje mezi těmito hodnotami. Program umožňuje provádět výpočty nejen po 1° (předvolená hodnota), ale i po 0.5°, 3°, 5° a nebo je možné zvolit krok výpočtu vlastní, přičemž jeho hodnota musí být v rozsahu 0,5° – 45° a musí dělit číslo 45 beze zbytku. Klimatické vstupní údaje se obvykle týkají období jednoho roku. Pozornost je třeba věnovat tomu, zda jsou údaje z té které meteorologické nebo klimatické stanice reprezentativní pro dané místo výpočtu. Posouzení této reprezentativnosti je však záležitost značně komplikovaná, závisí nejen na topografii terénu a vzdálenosti stanice od místa výpočtu, ale i na typu klimatických oblastí a je zcela v kompetenci ČHMÚ.

Jako nejdůležitější klimatický vstupní údaj se zadává větrná růžice rozlišená podle rychlosti větru a teplotní stability atmosféry. Rychlost větru se dělí do tří tříd rychlosti:

<b>Třída větru</b>	<b>Třída rychlosti větru</b>
slabý vítr	1.7 m/s
střední vítr	5.0 m/s

silný vítr	11.0 m/s
------------	----------

Pozn.: Rychlostí větru se přitom rozumí rychlost zjišťovaná ve standardní meteorologické výšce 10 m nad zemí.

Mírou termické stability je vertikální teplotní gradient popisující v atmosféře teplotní zvrstvení. Stabilní klasifikace obsahuje pět tříd stability ovzduší:

Třída stability	Název	Popis třídy stability
I.	superstabilní	silné inverze, velmi špatné podmínky rozptylu
II.	stabilní	běžné inverze, špatné podmínky rozptylu
III.	izotermní	Slabé inverze, izotermie nebo malý kladný teplotní gradient často se vyskytující mírně zhoršené rozptylové podmínky
IV.	normální	indiferentní teplotní zvrstvení, běžný případ dobrých rozptylových podmínek
V.	konvektivní	labilní teplotní zvrstvení, rychlý rozptyl znečišťujících látek

Ne všechny rychlosti větru se vyskytují za všech tříd stability atmosféry. V praxi dochází k výskytu 11 kombinací tříd stability a tříd rychlosti větru. Větrná růžice, která je vstupem pro výpočet znečištění ovzduší, tedy obsahuje relativní četnosti směru větru z 8 základních směrů pro těchto 11 různých rozptylových podmínek a kromě toho četnost bezvětří pro každou třídu stability atmosféry.

rozptylová podmínka	třída stability	rychlost větru
1	I	1,7
2	II	1,7
3	II	5
4	III	1,7
5	III	5
6	III	11
7	IV	1,7
8	IV	5
9	IV	11
10	V	1,7
11	V	5

Program je určen také pro výpočet koncentrací pevných znečišťujících látek. Do výpočtu je v tomto případě zahrnuta pádová rychlost prašných částic, vstupními údaji se zadává rozložení velikosti prašných částic (velikost částice a její četnost).

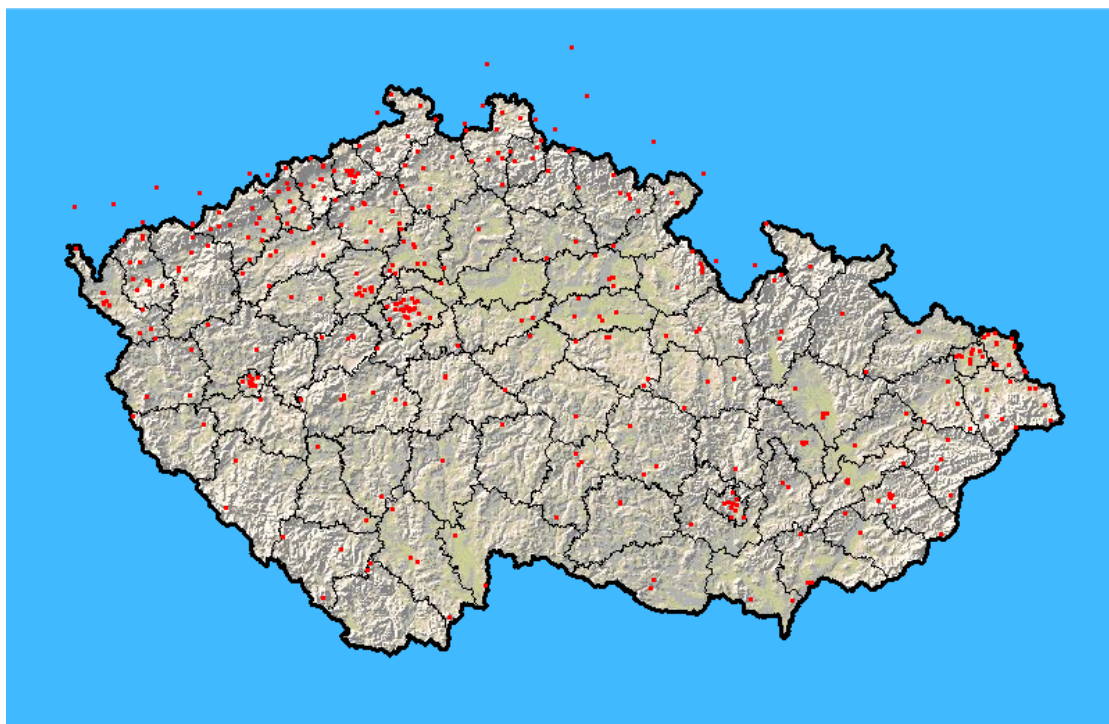
Znečištění ovzduší oxidy dusíku se podle dosavadní praxe hodnotilo pomocí sumy oxidů dusíku označené jako NO<sub>x</sub>. Pro tuto sumu byl stanovený imisní limit a zároveň jako NO<sub>x</sub> byly (a dodnes jsou) udávány nejen emise oxidů dusíku, ale i emisní faktory z průmyslu, energetiky i

z dopravy. Suma  $\text{NO}_x$  je přitom tvořena zejména dvěma složkami, a to  $\text{NO}$  a  $\text{NO}_2$ . Nová legislativa ponechává imisní limit pro  $\text{NO}_x$  ve vztahu k ochraně ekosystémů, ale zavádí nově imisní limit pro  $\text{NO}_2$  ve vztahu k ochraně zdraví lidí, zřejmě proto, že pro člověka je  $\text{NO}_2$  mnohem toxičtější než  $\text{NO}$ . Problém spočívá v tom, že ze zdrojů oxidů dusíku (zejména při spalovacích procesech) je společně s horkými spalinami emitován převážně  $\text{NO}$ , který teprve pod vlivem slunečního záření a ozónu oxiduje na  $\text{NO}_2$ , přičemž rychlost této reakce značně závisí na okolních podmínkách v atmosféře. Protože předpokládáme, že vstupem do výpočtu zůstanou emise  $\text{NO}_x$ , je nutné upravit výpočet tak, aby jednak poskytoval hodnoty koncentrací  $\text{NO}_2$  a jednak zahrnoval rychlost konverze  $\text{NO}$  na  $\text{NO}_2$  v závislosti na rozptylových podmínkách. Podle dostupných informací obsahují průměrné emise  $\text{NO}_x$  pouze 10 %  $\text{NO}_2$  a celých 90 %  $\text{NO}$ . Pro popis konverze  $\text{NO}$  na  $\text{NO}_2$  je v metodice proveden podrobný popis. Pro představu, jak bude vypadat podíl  $c/c_0$ , tj. jakou část z původní koncentrace  $\text{NO}_x$  bude tvořit  $\text{NO}_2$  v závislosti na třídě stability ovzduší a vzdálenosti od zdroje, byly vypočtené hodnoty  $c/c_0$  uspořádané do tabulky. Pro rychlost větru byla použita nejnižší hodnota z třídících rychlostí podle metodiky SYMOS a to 1,7 m/s.

třída stability	podíl koncentrací $\text{NO}_2 / \text{NO}_x$		
	vzdálenost 1 km	vzdálenost 10 km	vzdálenost 100 km
I	0,149	0,488	0,997
II	0,156	0,532	0,999
III	0,174	0,618	1,000
IV	0,214	0,769	1,000
V	0,351	0,966	1,000

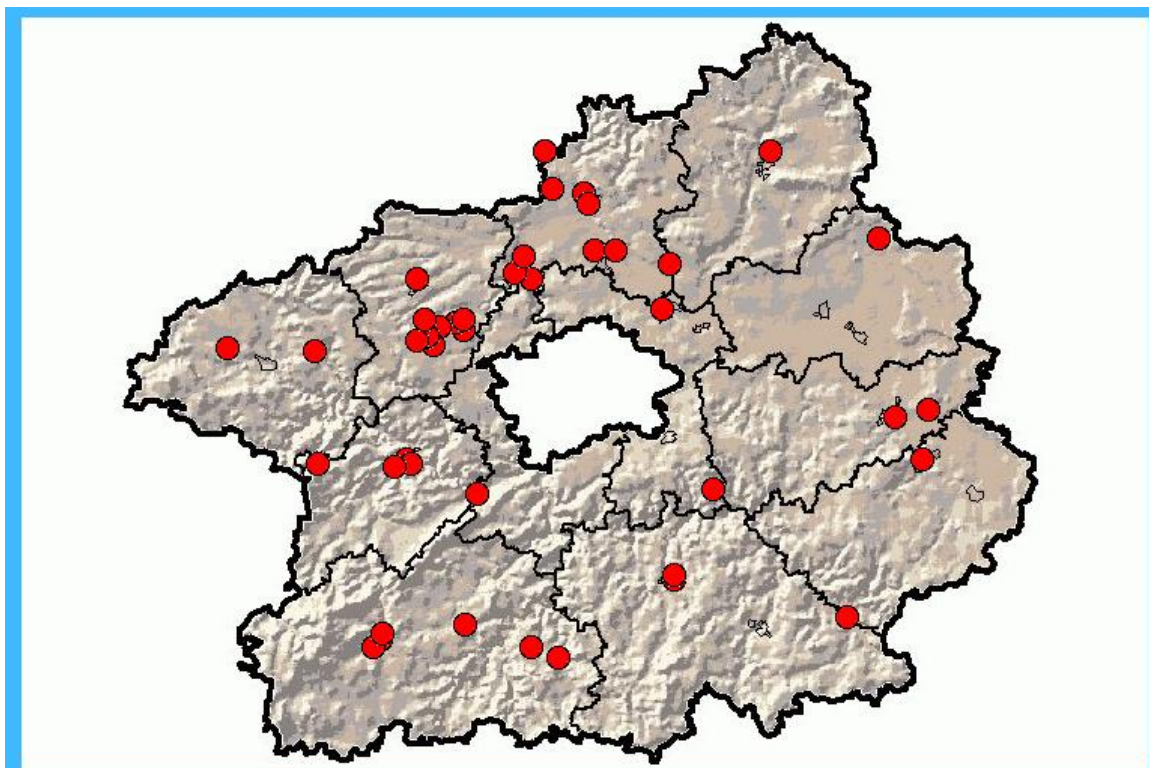
Z tabulky je zřejmé, že na velkých vzdálenostech se všechen  $\text{NO}$  transformuje na  $\text{NO}_2$ , ale ve vzdálenosti 1 km budou koncentrace  $\text{NO}_2$  dosahovat pouze hodnot 15 - 35 % původně vypočtených koncentrací  $\text{NO}_x$ . Při vyšších rychlostech větru bude tento podíl ještě nižší.

## 6. Vyhodnocení pozadí



monitorovací stanice AIM





monitorovací stanice Středočeského kraje

*Realizace posuzovaného záměru je situována do území, které lze z hlediska stávajícího pozadí popsat následujícími stanicemi AIM:*

Rok/Year:	<b>Přehled stanic a metod měření kvality ovzduší registrovaných v IIS-ISKO Stations and Air Quality Measurement Methods Registered in IIS-ISKO</b>
2003	

**Středočeský**

**Benešov**

Benešov-Spořilov	Kód/Code:	SBNS	Vlastník/Owner:	HS	Klasifikace/Class.: B/U/R		
467	SBNST	Typ/Type: Měření těžkých kovů					
		As	AAS	14d	Cd	AAS	14d
		Cr	AAS	14d	Mn	AAS	14d
		Ni	AAS	14d	NOx	TLAM	1d
		Pb	AAS	14d	SO2	WGAE	1d
		SPM	GRV	1d			

Benešov OHS	Kód/Code:	SBNO	Vlastník/Owner:	HS	Klasifikace/Class.: B/U/R		
1136	SBNOT	Typ/Type: Měření těžkých kovů					
		As	AAS	14d	Cd	AAS	14d
		Cr	AAS	14d	Mn	AAS	14d
		Ni	AAS	14d	NOx	TLAM	1d
		Pb	AAS	14d	SO2	WGAE	1d
		SPM	GRV	1d			

**Beroun**

Beroun	Kód/Code:	SBER	Vlastník/Owner:	ČHMÚ	Klasifikace/Class.: T/U/RCI		
1140	SBERA	Typ/Type: Automatizovaný měřicí program					
		CO	IRABS	30min	GLRD	TDM	30min
		h	CAP	30min	NO	CHLM	30min
		NOx	CHLM	30min	NO2	CHLM	30min

	p	APRESS	30min		PM10	RADIO	30min
	SO2	UVFL	30min		T2m	PT100	30min
	WD	OPEL	30min		WW	OPEL	30min
<b>Broumy</b>		Kód/Code: <b>SBRO</b>	Vlastník/Owner: <b>ČHMÚ</b>	Klasifikace/Class.: <b>B/R/AN EKO</b>			
1223	SBROM	Typ/Type: Manuální měřicí program SO2 IC	1d				
<b>Králuv Dvůr-stadion</b>		Kód/Code: <b>SKDS</b>	Vlastník/Owner: <b>HS</b>	Klasifikace/Class.: <b>B/U/R</b>			
458	SKDST	Typ/Type: Měření těžkých kovů NOx TLAM	1d	SPM	GRV		1d
<b>Beroun-Zavadilka</b>		Kód/Code: <b>SBEZ</b>	Vlastník/Owner: <b>HS</b>	Klasifikace/Class.: <b>B/S/R</b>			
459	SBEZT	Typ/Type: Měření těžkých kovů					
	As	AAS	14d/3M	Cd	AAS		7d/3M
	Cr	AAS	7d/3M	Mn	AAS		7d/3M
	Ni	AAS	7d/3M	NOx	TLAM		1d
	Pb	AAS	7d/3M	SPM	GRV		1d
	Zn	AAS	7d/3M				
<b>Kladno</b>							
<b>Slaný</b>		Kód/Code: <b>SSLA</b>	Vlastník/Owner: <b>ČHMÚ</b>	Klasifikace/Class.: <b>B/U/R</b>			
1106	SSLAA	Typ/Type: Automatizovaný měřicí program					
	CO	IRABS	30min	NO	CHLM		30min
	NOx	CHLM	30min	NO2	CHLM		30min
	PM10	RADIO	30min	SO2	UVFL		30min
<b>Kladno-střed města</b>		Kód/Code: <b>SKLM</b>	Vlastník/Owner: <b>ČHMÚ</b>	Klasifikace/Class.: <b>B/U/R</b>			
1454	SKLMA	Typ/Type: Automatizovaný měřicí program					
	BZN	GCH-VOC	30min	EBZN	GCH-VOC		30min
	GLRD	TDM	30min	h	CAP		30min
	MPXY	GCH-VOC	30min	NO	CHLM		30min
	NOx	CHLM	30min	NO2	CHLM		30min
	OXY	GCH-VOC	30min	O3	UVABS		30min
	p	APRESS	30min	PM10	RADIO		30min
	PM2_5	RADIO	30min	SO2	UVFL		30min
	TLN	GCH-VOC	30min	T2m	PT100		30min
	WD	OPEL	30min	WW	OPEL		30min
<b>Kladno-Švermov</b>		Kód/Code: <b>SKLS</b>	Vlastník/Owner: <b>ČHMÚ</b>	Klasifikace/Class.: <b>B/U/R</b>			
1455	SKLSA	Typ/Type: Automatizovaný měřicí program					
	NO	CHLM	30min	NOx	CHLM		30min
	NO2	CHLM	30min	PM10	RADIO		30min
	SO2	UVFL	30min				
<b>Kladno-Rozdělov</b>		Kód/Code: <b>SKLR</b>	Vlastník/Owner: <b>HS</b>	Klasifikace/Class.: <b>B/S/R</b>			
471	SKLRT	Typ/Type: Měření těžkých kovů					
	As	AAS	14d	Cd	AAS		14d
	Cr	AAS	14d	Mn	AAS		14d
	Ni	AAS	14d	NOx	TLAM		1d
	Pb	AAS	14d	SO2	WGAE		1d
	SPM	GRV	1d	Zn	AAS		14d
<b>Kladno-Dubí</b>		Kód/Code: <b>SKLD</b>	Vlastník/Owner: <b>HS</b>	Klasifikace/Class.: <b>B/S/I</b>			
472	SKLDT	Typ/Type: Měření těžkých kovů					
	As	AAS	14d	Cd	AAS		14d
	Cr	AAS	14d	Mn	AAS		14d
	Ni	AAS	14d	NOx	TLAM		1d
	Pb	AAS	14d	PM10	GRV		1d
	SO2	WGAE	1d	SPM	GRV		1d
	Zn	AAS	14d				
<b>Kladno-Kročehlavý</b>		Kód/Code: <b>SKLK</b>	Vlastník/Owner: <b>HS</b>	Klasifikace/Class.: <b>B/U/R</b>			
473	SKLKT	Typ/Type: Měření těžkých kovů					
	As	AAS	14d	Cd	AAS		14d
	Cr	AAS	14d	Mn	AAS		14d
	Ni	AAS	14d	NOx	TLAM		1d
	Pb	AAS	14d	SO2	WGAE		1d
	SPM	GRV	1d	Zn	AAS		14d
<b>Buštěhrad</b>		Kód/Code: <b>SBUS</b>	Vlastník/Owner: <b>HS</b>	Klasifikace/Class.: <b>B/U/R</b>			
595	SBUSM	Typ/Type: Manuální měřicí program					
	NOx	TLAM	1d	SO2	WGAE		1d
	SPM	GRV	1d				
<b>Kladno OHS</b>		Kód/Code: <b>SKLO</b>	Vlastník/Owner: <b>HS</b>	Klasifikace/Class.: <b>T/U/RC</b>			

659	SKLOM	Typ/Type: NOx SPM	Manuální měřicí program TLAM GRV	1d 1d	SO2	WGAE	1d
Kladno-Vrapice		Kód/Code:	<b>SKLC</b>	Vlastník/Owner:	<b>HS</b>	Klasifikace/Class.:	<b>B/S/I</b>
662	SKLCM	Typ/Type: NOx SPM	Manuální měřicí program TLAM GRV	1d 1d	SO2	WGAE	1d
Stehelčevy		Kód/Code:	<b>SSTE</b>	Vlastník/Owner:	<b>HS</b>	Klasifikace/Class.:	<b>B/S/R</b>
663	SSTEM	Typ/Type: NOx SPM	Manuální měřicí program TLAM GRV	1d 1d	SO2	WGAE	1d
<b>Kolín</b>							
Konárovice		Kód/Code:	<b>SKCE</b>	Vlastník/Owner:	<b>ČHMÚ</b>	Klasifikace/Class.:	<b>B/R/A</b>
1109	SKCEA	Typ/Type: GLRD NO NO2 RAIN T2m WV	Automatizovaný měřicí program TDM CHLM CHLM RAIN PT100 OPEL	30min 30min 30min 30min 30min 30min	h NOx PM10 SO2 WD	CAP CHLM RADIO UVFL OPEL	30min 30min 30min 30min 30min
Kolín SAZ		Kód/Code:	<b>SKOA</b>	Vlastník/Owner:	<b>HS</b>	Klasifikace/Class.:	<b>B/U/R</b>
1191	SKOAT	Typ/Type: As CO Mn NO NO2 PM10	Měření těžkých kovů AAS IRABS AAS CHLM CHLM TEOM	14d 30min 14d 30min 30min 30min	Cd Cr Ni NOx Pb SO2	AAS AAS AAS CHLM AAS UVFL	14d 14d 14d 30min 14d 30min
<b>Kutná Hora</b>							
Kutná Hora		Kód/Code:	<b>SKUH</b>	Vlastník/Owner:	<b>ČHMÚ</b>	Klasifikace/Class.:	<b>B/S/R</b>
1494	SKUHM	Typ/Type: NO2	Manuální měřicí program GUAJA	1d	SO2	PD	14d
Zruč n. Sázavou		Kód/Code:	<b>SZSA</b>	Vlastník/Owner:	<b>EKX</b>	Klasifikace/Class.:	<b>B/R/N</b>
1469	SZSAM	Typ/Type: NOx	Manuální měřicí program GUAJA	1d			
<b>Mělník</b>							
Mělník-ZÚ		Kód/Code:	<b>SMEZ</b>	Vlastník/Owner:	<b>HS</b>	Klasifikace/Class.:	<b>T/U/R</b>
465	SMEZT	Typ/Type: As Cr Ni SPM	Měření těžkých kovů AAS AAS AAS GRV	14d 14d 14d 1d	Cd Mn Pb	AAS AAS AAS	14d 14d 14d
Čitov		Kód/Code:	<b>SCIT</b>	Vlastník/Owner:	<b>VÚRV</b>	Klasifikace/Class.:	<b>B/R/A</b>
645	SCITM	Typ/Type: SO2	Manuální měřicí program WGAE	1d			
Mělník - Pšovka		Kód/Code:	<b>SMEP</b>	Vlastník/Owner:	<b>ČEZ</b>	Klasifikace/Class.:	<b>T/S/I</b>
764	SMEPA	Typ/Type: GLRD NOx O3 SPM WD	Automatizovaný měřicí program TDM CHLM UVABS RADIO OPEL	30min 30min 30min 30min 30min	NO NO2 SO2 T2m WV	CHLM CHLM UVFL PT100 OPEL	30min 30min 30min 30min 30min
Horní Počápy		Kód/Code:	<b>SHPO</b>	Vlastník/Owner:	<b>ČEZ</b>	Klasifikace/Class.:	<b>B/R/AI</b>
789	SHPOA	Typ/Type: GLRD NOx SO2 T2m WV	Automatizovaný měřicí program TDM CHLM UVFL PT100 OPEL	30min 30min 30min 30min 30min	NO NO2 SPM WD	CHLM CHLM RADIO OPEL	30min 30min 30min 30min
Kralupy		Kód/Code:	<b>SKRY</b>	Vlastník/Owner:	<b>KKr</b>	Klasifikace/Class.:	<b>B/U/R</b>
790	SKRYA	Typ/Type: NO NO2 SPM	Automatizovaný měřicí program CHLM CHLM RADIO	30min 30min 30min	Měřicí sítě/Networks: EUROAIRNET NOx SO2	CHLM UVFL	30min 30min

Tišice		Kód/Code:	STIS	Vlastník/Owner:	SNe	Klasifikace/Class.:	B/R/A	
787	STISA	Typ/Type:	Automatizovaný měřicí program			NOx	CHLM	30min
		NO	CHLM	30min	SO2	UVFL	30min	
		NO2	CHLM	30min				
		SPM	RADIO	30min				

Libiř		Kód/Code:	SLBS	Vlastník/Owner:	SNe	Klasifikace/Class.:	B/R/RI	
788	SLBSA	Typ/Type:	Automatizovaný měřicí program			NOx	CHLM	30min
		NO	CHLM	30min	SO2	UVFL	30min	
		NO2	CHLM	30min				
		SPM	RADIO	30min				

Veltrusy		Kód/Code:	SVEL	Vlastník/Owner:	ČESRAF	Klasifikace/Class.:	I/S/RI	
792	SVELA	Typ/Type:	Automatizovaný měřicí program			NOx	CHLM	30min
		NO	CHLM	30min	SO2	UVFL	30min	
		NO2	CHLM	30min				
		SPM	RADIO	30min				

#### Mladá Boleslav

Mladá Boleslav		Kód/Code:	SMBO	Vlastník/Owner:	ČHMÚ	Klasifikace/Class.:	B/U/R	
1437	SMBOA	Typ/Type:	Automatizovaný měřicí program			NO	CHLM	30min
		h	SKIN	30min	NO2	CHLM	30min	
		NOx	CHLM	30min	p	APRESS	30min	
		O3	UVABS	30min	RAIN	RAIN	30min	
		PM10	RADIO	30min	T2m	PT100	30min	
		SO2	UVFL	30min	WW	OPEL	30min	
		WD	OPEL	30min				

Kostelní Hlavno		Kód/Code:	SKHL	Vlastník/Owner:	EKX	Klasifikace/Class.:	B/R/A
1058	SKHLM	Typ/Type:	Manuální měřicí program				
		NOx	GUAJA	1d			

#### Nymburk

Rožďalovice		Kód/Code:	SROZ	Vlastník/Owner:	ČHMÚ	Klasifikace/Class.:	B/R/A	
1337	SROZM	Typ/Type:	Manuální měřicí program			NO2	GUAJA	1d
		NOx	GUAJA	1d	SO2	IC	1d	
		SO2	WGAE	1d				
		SPM	GRV	1d				

#### Praha-východ

Ondřejov		Kód/Code:	SONR	Vlastník/Owner:	ČHMÚ	Klasifikace/Class.:	B/R/N
1108	SONRA	Typ/Type:	Automatizovaný měřicí program			Měřicí sítě/Networks: EUROAIRNET	
		CO	IRABS	30min	GLRD	TDM	30min
		h	SKIN	30min	NO	CHLM	30min
		NOx	CHLM	30min	NO2	CHLM	30min
		O3	UVABS	30min	PM10	RADIO	30min
		SO2	UVFL	30min	T2m	PT100	30min
		WD	OPEL	30min	WW	OPEL	30min

Brandýs n. Labem		Kód/Code:	SBRL	Vlastník/Owner:	ČHMÚ	Klasifikace/Class.:	B/S/R	
1492	SBRLM	Typ/Type:	Manuální měřicí program			SO2	IC	1d
		NO2	GUAJA	1d				

#### Praha-západ

Řevnice		Kód/Code:	SREV	Vlastník/Owner:	EKX	Klasifikace/Class.:	B/R/N	
1150	SREVM	Typ/Type:	Manuální měřicí program			SO2	WGAE	1d
		NOx	GUAJA	1d				

#### Příbram

Dubovice		Kód/Code:	SDUB	Vlastník/Owner:	ČHMÚ	Klasifikace/Class.:	B/R/A
1107	SDUBA	Typ/Type:	Automatizovaný měřicí program			Měřicí sítě/Networks: EUROAIRNET	
		GLRD	TDM	30min	h	CAP	30min
		NO	CHLM	30min	NOx	CHLM	30min
		NO2	CHLM	30min	p	APRESS	30min
		PM10	RADIO	30min	SO2	UVFL	30min
		T2m	PT100	30min	WD	OPEL	30min
		WW	OPEL	30min			

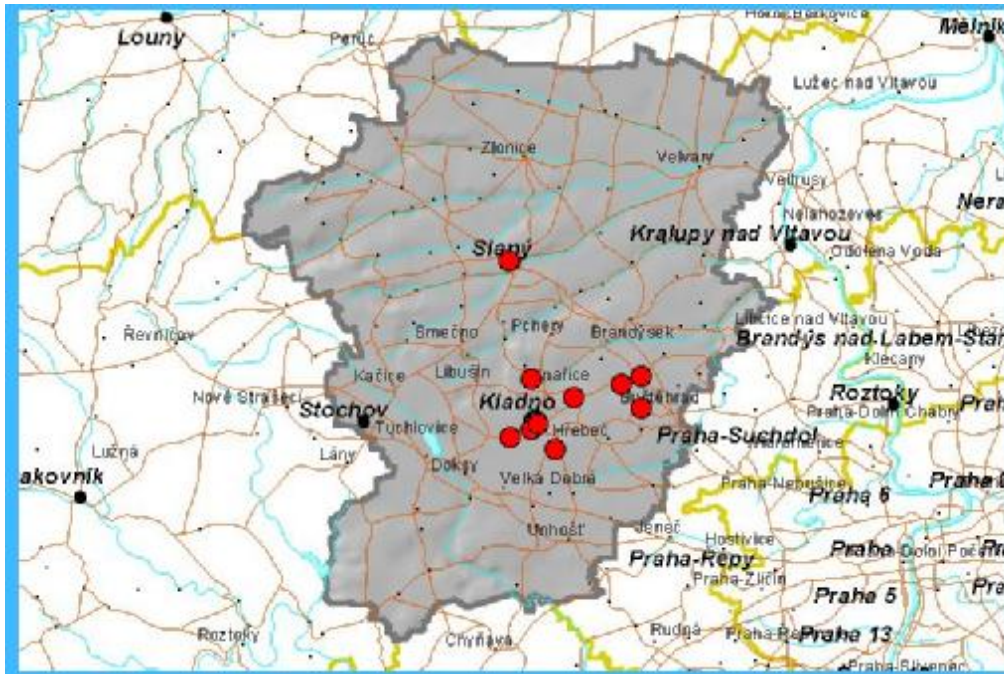
Bélohrad		Kód/Code:	SBLH	Vlastník/Owner:	ČHMÚ	Klasifikace/Class.:	B/R/NA
1361	SBLHM	Typ/Type:	Manuální měřicí program				
		SO2	IC	1d			



Sedlčany		Kód/Code: SSDL	Vlastník/Owner: ČHMÚ	Klasifikace/Class.: B/S/RN		
1493	SSDLM	Typ/Type: Manuální měřicí program NO2 GUAJA	1d	SO2	IC	1d
Příbram		Kód/Code: SPRI	Vlastník/Owner: ČHMÚ	Klasifikace/Class.: T/U/R		
1508	SPRIA	Typ/Type: Automatizovaný měřicí program NO CHLM NO2 CHLM SO2 UVFL	30min 30min 30min	Měřicí sítě/Networks: EUROAIRNET NOx CHLM PM10 RADIO		30min 30min
Příbram-nemocnice ZÚNZ		Kód/Code: SPRN	Vlastník/Owner: HS	Klasifikace/Class.: B/U/R		
461	SPRNT	Typ/Type: Měření těžkých kovů As AAS Cr AAS Ni AAS Pb AAS SPM GRV	14d 14d 14d 14d 1d	Cd AAS Mn AAS NOx TLAM SO2 WGAE Zn AAS		14d 14d 1d 1d 14d
Příbram-OÚNZ		Kód/Code: SPRO	Vlastník/Owner: HS	Klasifikace/Class.: B/U/NR		
463	SPROT	Typ/Type: Měření těžkých kovů As AAS Cr AAS NOx TLAM SO2 WGAE Zn AAS	14d 14d 1d 1d 14d	Cd AAS Ni AAS Pb AAS SPM GRV		14d 14d 14d 1d
Rakovník						
Kramářka		Kód/Code: SKMK	Vlastník/Owner: ČHMÚ	Klasifikace/Class.: B/R/N EKO		
964	SKMKM	Typ/Type: Manuální měřicí program SO2 IC	1d			
Kněžves		Kód/Code: SKNE	Vlastník/Owner: VÚRV	Klasifikace/Class.: B/R/A		
819	SKNEM	Typ/Type: Manuální měřicí program SO2 WGAE	1d			



stanice AIM bývalého okresu Praha - západ



stanice AIM bývalého okresu Kladno

## 6.1. Imisní pozadí NO<sub>2</sub>

V bývalém okrese Praha – západ není tento polutant monitorován, proto imisní pozadí lze stanovit na základě stanic AIM bývalého okresu Kladno.

	2003										
	Středočeský										
	Kladno										
	NO <sub>2</sub> -oxid dusičitý										
	µg/m <sup>3</sup>										
	200,0										
	70,0										
	18										
	40,0										
	14,0										
p.	Hodinové hodnoty				Denní hodnoty				Čtvrtletní hodnoty		
	Max.	19 MV	VoL	Kv 50%	Max.	Kv 95%	Kv 50%	X1q	X2q	X3q	
	Datum	Datum	VoM	Kv 98%	Datum		Kv 98%	C1q	C2q	C3q	
ovány	163,8	111,2	0	24,2	89,7	57,2	25,5	42,8	20,8	21,5	
M	19.09.	26.02.	0	80,9	28.02.		75,6	90	89	84	
ovány	153,0	105,4	0	20,5	81,9	48,9	22,2	35,7	19,9	19,3	
M	26.02.	24.02.	0	71,4	28.02.		56,5	85	91	92	
ovány	111,0	96,1	0	23,5	76,0	50,5	24,6	39,1	18,8	18,9	
M	26.02.	27.02.	0	66,3	26.02.		60,1	90	91	86	

## 6.2. Imisní pozadí benzenu

V bývalém okrese Praha – západ není tento polutant monitorován, jako pozadí jsou vzaty hodnoty ze stanice ALIBA – Praha 4 Libuš, jak dokladuje následující tabulka:

	2003										
	Hlavní město Praha										
	Praha 4										
	BZN-benzen										
	µg/m <sup>3</sup>										
	5,0										
	4,375										
Typ m.p. metoda	Hodinové hodnoty			Denní hodnoty			Čtvrtletní hodnoty				
	Max.	95% Kv	50% Kv	Max.	95% Kv	50% Kv	X1q	X2q	X3q		
	Datum	99.9% Kv	98% Kv	Datum		98% Kv	C1q	C2q	C3q		
Automatizovaný program  GCH-FID	12,0	7,5	2,2	7,8	6,1	2,4	3,3				
	23.03.	11,5	8,6	23.03.		7,4	82	27			
Automatizovaný program  GCH-VOC	9,8	2,1	0,7	3,0	1,9	0,8				0,7	
	09.12.	5,3	2,9	09.12.		2,2		29		81	

V roce 2003 nebyl na této stanici dostatečný počet hodnot ke stanovení roční průměrné koncentrace, proto jsou v následující tabulce uvedeny hodnoty dosažené na této stanici v letech 2002 a 2001:

	2002										
--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



				BZN-benzen						
				ug/m <sup>3</sup>						
Hodinové hodnoty				Denní hodnoty				Čtvrtletní hod		
Max.		95%Kv	50%Kv	Max.		95%Kv	50%Kv	X1q	X2q	
Date		99.9%Kv	98%Kv	Date			98%Kv	C1q	C2q	
13.9	~	5.0	1.3	8.0	~	4.4	1.4	2.1	1.1	
16.11.	~	11.2	6.7	05.01.	~	~	5.5	82	83	

				2001						
				BZN-benzen						
				ug/m <sup>3</sup>						
Hodinové hodnoty				Denní hodnoty				Čtvrtletní hod		
Max.		95%Kv	50%Kv	Max.		95%Kv	50%Kv	X1q	X2q	
Date		99.9%Kv	98%Kv	Date			98%Kv	C1q	C2q	
9.6	~	3.7	0.9	5.4	~	3.4	1.0	~	0.8	
1.11.	~	7.7	5.0	16.02.	~	~	3.8	61	81	

## 7. Výsledky výpočtu rozptylové studie

Výsledky výpočtů modelových koncentrací pomocí programu SYMOS97' verze 2003 jsou sumarizovány v tabulkách a mapových zobrazeních jednotlivých polutantů a charakteristik, a to jak pro body ve zvolené výpočtové síti, tak následně i pro body mimo tuto výpočtovou síť.

Obsah tabulek pro jednotlivé počítané polutanty jsou následující:

první řádek:

*číslo výpočtového bodu*

druhý řádek:

*vypočtená charakteristika polutantu dle následující tabulky*

<b>Polutant</b>	<b>Hodnocená charakteristika</b>
NO <sub>2</sub>	Aritmetický průměr /1 rok Aritmetický průměr / 1 h
benzen	Aritmetický průměr /1 rok

Veškeré příspěvky k imisní zátěži sledovaných škodlivin jsou v následujících tabulkách uvedeny v  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ .

## 7.1. PŘÍSPĚVKY K IMISNÍ ZÁTĚŽI NO<sub>2</sub> – ARITMETICKÝ PRŮMĚR 1 ROK

	0	100	200	300	400	500
<b>1000</b>	111 0,022969	112 0,044356	113 0,032981	114 0,028240	115 0,026249	116 0,025428
<b>900</b>	100 0,024575	101 0,038354	102 0,053254	103 0,038162	104 0,033934	105 0,032598
<b>800</b>	89 0,023876	90 0,034008	91 0,053046	92 0,053284	93 0,045095	94 0,043290
<b>700</b>	78 0,023036	79 0,031016	80 0,045101	81 0,078125	82 0,063206	83 0,062616
<b>600</b>	67 0,022235	68 0,029083	69 0,040590	70 0,064019	71 0,099687	72 0,145970
<b>500</b>	56 0,021302	57 0,027318	58 0,036926	59 0,054630	60 0,099623	61 0,127898
<b>400</b>	45 0,020127	46 0,025304	47 0,033109	48 0,045844	49 0,068690	50 0,109907
<b>300</b>	34 0,018721	35 0,023020	36 0,029120	37 0,038072	38 0,051634	39 0,072852
<b>200</b>	23 0,017176	24 0,020626	25 0,025240	26 0,031453	27 0,039791	28 0,050853

	12	13	14	15	16	17
<b>100</b>	0,015598	0,018294	0,021701	0,025956	0,031100	0,036867
	1	2	3	4	5	6
<b>0</b>	0,014076	0,016145	0,018625	0,021525	0,024753	0,028020

201
0,082366

202
0,080112

204
0,096593

205
0,097559

207
0,096485

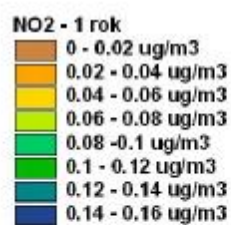
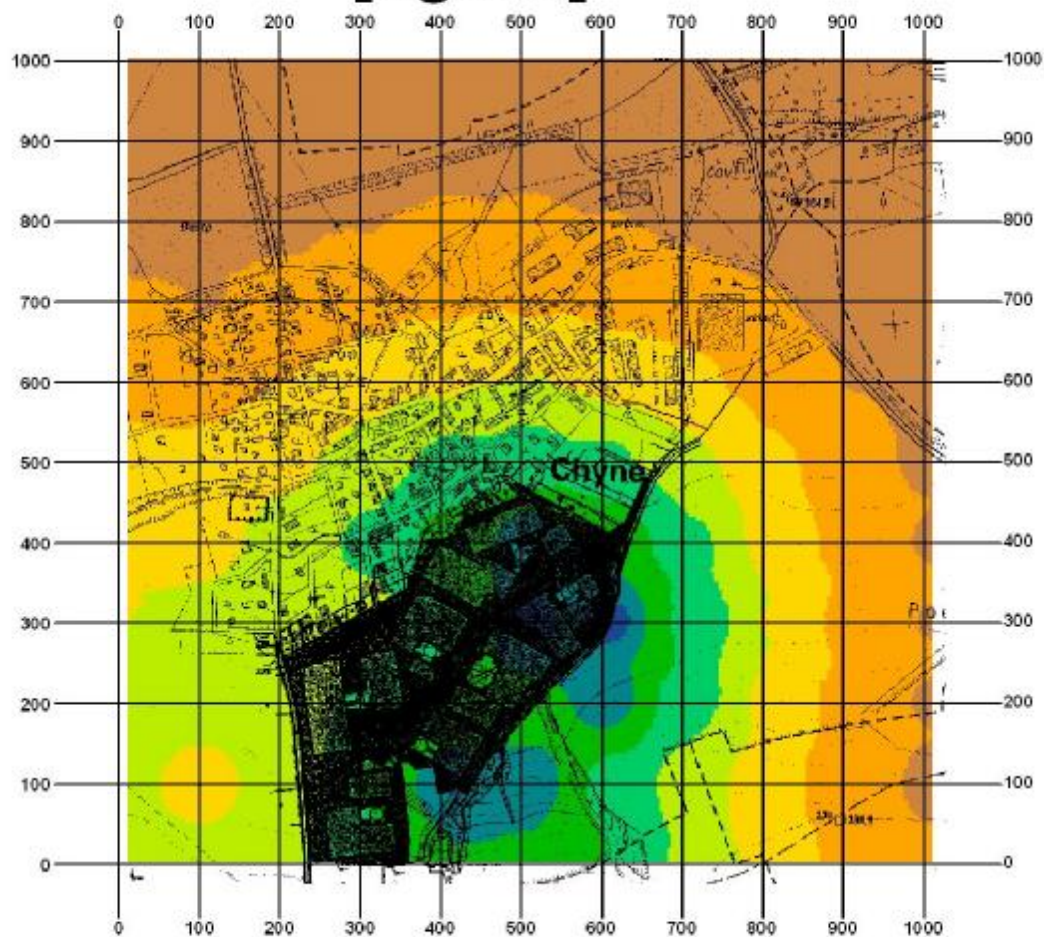
208
0,097449

210
0,097676

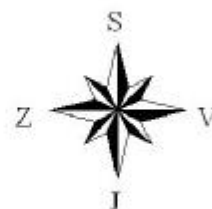
211
0,098653

# NO<sub>2</sub>

## Aritmetický průměr 1 rok [ug/m<sup>3</sup>]



1:7500



## 7.2. PŘÍSPĚVKY K IMISNÍ ZÁTĚŽI NO<sub>2</sub> – ARITMETICKÝ PRŮMĚR 1 HOD

	0	100	200	300	400	500
	111	112	113	114	115	116
<b>1000</b>	3,730433	4,281847	4,327450	4,346987	4,346704	4,310060
	100	101	102	103	104	105
<b>900</b>	3,937384	4,484384	4,963596	4,922122	4,919137	4,874771
	89	90	91	92	93	94
<b>800</b>	4,052501	4,601715	5,289281	5,616214	5,652382	5,628878
	78	79	80	81	82	83
<b>700</b>	4,109929	4,666243	5,397360	6,379850	6,635563	6,774477
	67	68	69	70	71	72
<b>600</b>	4,110805	4,662722	5,404247	6,470524	7,869303	9,331054
	56	57	58	59	60	61
<b>500</b>	4,052869	4,573805	5,267621	6,252540	7,824922	8,737802
	45	46	47	48	49	50
<b>400</b>	3,941310	4,405876	4,999834	5,774784	6,759435	7,766265
	34	35	36	37	38	39
<b>300</b>	3,789365	4,184860	4,664215	5,238960	5,895123	6,580283
	23	24	25	26	27	28
<b>200</b>	3,613264	3,939846	4,315962	4,738338	5,188699	5,630540
	12	13	14	15	16	17
<b>100</b>	3,427330	3,692327	3,983992	4,294242	4,604842	4,882780
	1	2	3	4	5	6
<b>0</b>	3,241979	3,455171	3,680728	3,909948	4,127834	4,312238

201
7,596782

202
7,478327

204  
7,746033

205  
7,823493

207  
7,737334

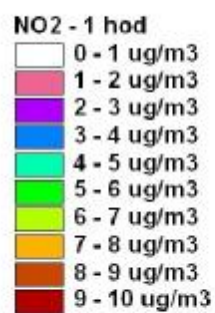
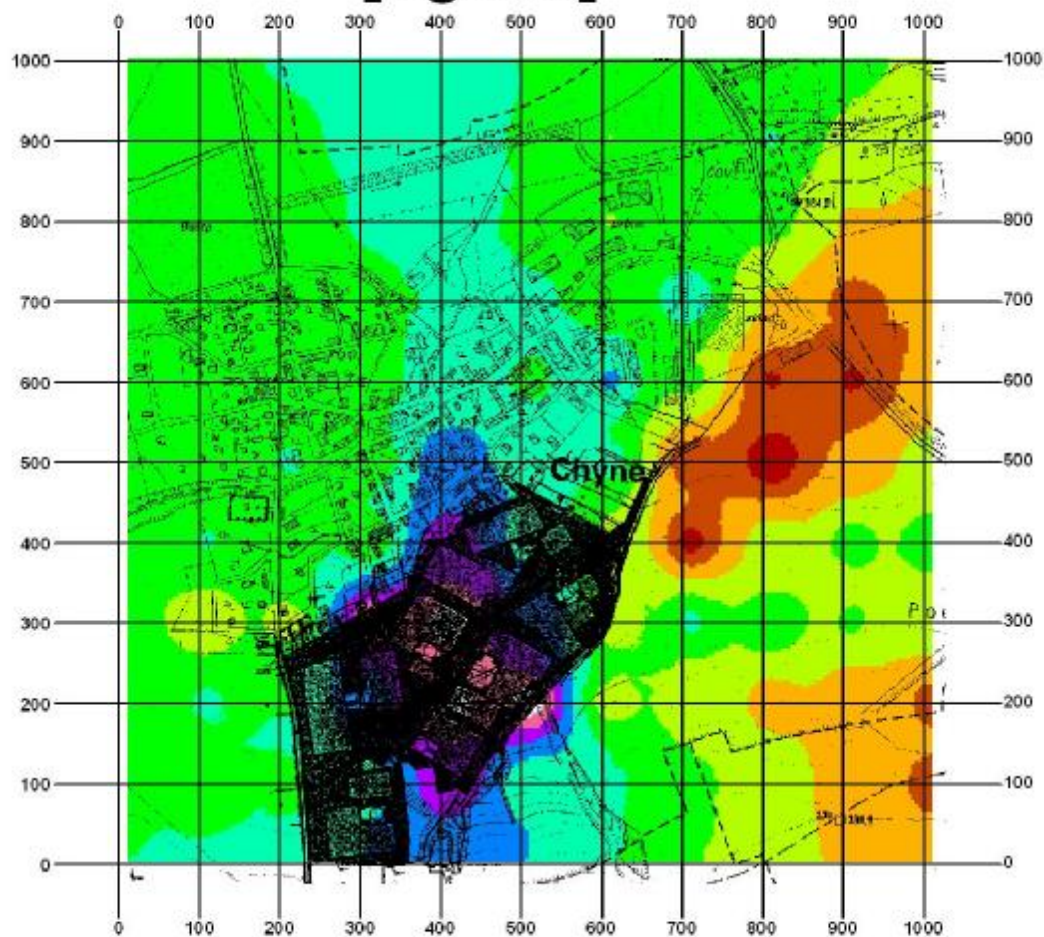
208  
7,814708

210  
7,832890

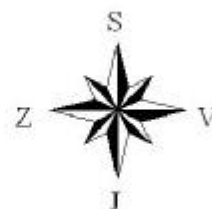
211  
7,911219

# NO<sub>2</sub>

## Aritmetický průměr 1 hod [ug/m<sup>3</sup>]



1:7500





### 7.3. PŘÍSPĚVKY K IMISNÍ ZÁTĚŽI BENZENU – ARITMETICKÝ PRŮMĚR 1 ROK

	0	100	200	300	400	500
	111	112	113	114	115	116
<b>1000</b>	0,002408	0,005246	0,003648	0,002985	0,002705	0,002589
	100	101	102	103	104	105
<b>900</b>	0,002583	0,004361	0,006315	0,004226	0,003639	0,003452
	89	90	91	92	93	94
<b>800</b>	0,002465	0,003735	0,006215	0,006172	0,005029	0,004774
	78	79	80	81	82	83
<b>700</b>	0,002339	0,003314	0,005096	0,009456	0,007347	0,007239
	67	68	69	70	71	72
<b>600</b>	0,002229	0,003051	0,004477	0,007491	0,012153	0,018332
	56	57	58	59	60	61
<b>500</b>	0,002109	0,002824	0,003997	0,006230	0,012118	0,015854
	45	46	47	48	49	50
<b>400</b>	0,001967	0,002575	0,003517	0,005099	0,008030	0,013513
	34	35	36	37	38	39
<b>300</b>	0,001801	0,002301	0,003028	0,004123	0,005832	0,008593
	23	24	25	26	27	28
<b>200</b>	0,001623	0,002019	0,002561	0,003310	0,004341	0,005750
	12	13	14	15	16	17
<b>100</b>	0,001444	0,001749	0,002144	0,002647	0,003271	0,003987
	1	2	3	4	5	6
<b>0</b>	0,001274	0,001505	0,001787	0,002124	0,002507	0,002903

201

0,009823

202

0,009531

204  
0,011718

205  
0,011835

207  
0,011705

208  
0,011822

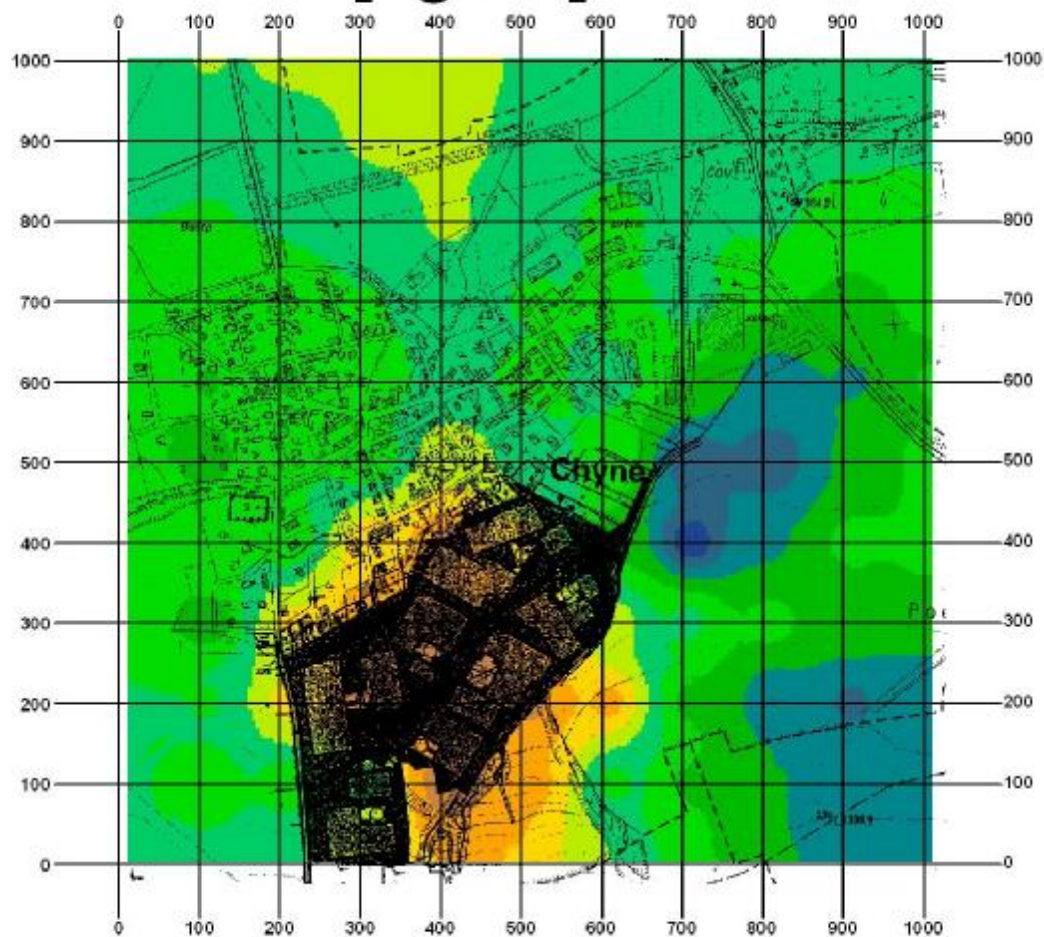
210  
0,011849

211  
0,011968

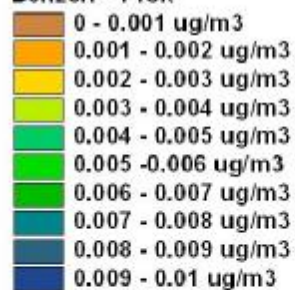
# Benzen

## Aritmetický průměr 1 rok

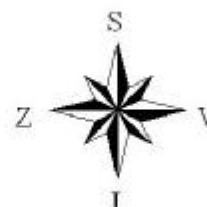
### [ug/m<sup>3</sup>]



#### Benzen - 1 rok



1:7500



## 8. Závěr

Výpočet příspěvků k imisní zátěži byl proveden ve výpočtové čtvercové síti o kroku 100 m, která představuje celkem 121 výpočtových bodů. Dále byl výpočet rozšířen o 11 bodů mimo výpočtovou síť, které reprezentují objekty nejbližší obytné zástavby (201 až 211).

Ve výpočtu z liniových zdrojů emisí byly použity pro vyhodnocení příspěvků z dopravy emisní faktory dle programu MEFA v. 02 (Mobilní Emisní Faktory, verze 2002). Tento program umožňuje výpočet univerzálních emisních faktorů pro všechny základní kategorie vozidel různých emisních úrovní. Tento program byl vytvořen v rámci řešení projektu MŽP VaV/740/3/00. Použité výpočetní vztahy vycházejí z dostupných informací a reflektují současný stav znalostí o této problematice.

K výpočtu použitý produkt SYMOS 97 verze 2003 je programový systém pro modelování znečištění ovzduší, který již zohledňuje platné imisní limity dané stávající legislativou v oblasti ochrany ovzduší. V následující sumarizační tabulce jsou uvedeny výsledky výpočtů, zohledňující ve výpočtové síti a u bodů mimo výpočtovou síť nejnižší a nejvyšší vypočtené koncentrace sledovaných znečišťujících látek (v  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ):

škodlivina		Body výpočtové sítě		Body mimo síť	
		mini mální hodnota	maxi mální hodnota	mini mální hodnota	maxi mální hodnota
P říspevek záměru	NO <sub>2</sub> aritmetický průměr 1 rok ( $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ )	0,01 4076	0,14 5970	0,08 0112	0,09 9400
	NO <sub>2</sub> aritmetický průměr 1 hod ( $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ )	3,24 1979	9,74 0649	7,47 8327	7,91 1219
	Benzen aritmetický průměr 1 rok ( $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ )	0,00 1274	0,01 8332	0,00 9531	0,01 2081

### Vyhodnocení příspěvků NO<sub>2</sub> k imisní zátěži zájmového území

Pro NO<sub>2</sub> je stávající platnou legislativou stanoven imisní limit pro roční aritmetický průměr ve vztahu k ochraně zdraví lidí hodnotou 40  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  a 200  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  ve vztahu k hodinovému aritmetickému průměru.

Měřené pozadí této škodliviny v zájmovém území na měřicích stanicích AIM nesignalizuje překračování ročního imisního limitu v zájmovém území.

Ve vztahu k ročnímu aritmetickému průměru ve výhledovém stavu u bodů ve výpočtové síti jsou dosahovány příspěvky k imisní zátěži maximálně do  $0,16 \mu\text{g.m}^{-3}$ , u bodů mimo výpočtovou síť maximálně do  $0,10 \mu\text{g.m}^{-3}$ .

Ve vztahu k hodinovému aritmetickému průměru ve variantě výhledový stav se jedná o imisní příspěvek ve výpočtové síti maximálně do  $9,74 \mu\text{g.m}^{-3}$  ve výpočtové síti. U nejbližších objektů obytné zástavby je dosahováno v této variantě z hlediska hodinového aritmetického průměru příspěvku max.do  $7,91 \mu\text{g.m}^{-3}$ .

### **Vyhodnocení příspěvků benzenu k imisní zátěži zájmového území**

Stávající platnou legislativou je stanovena hodnota ročního aritmetického průměru  $5 \mu\text{g.m}^{-3}$ . Příspěvek řešených zdrojů vnáší do území roční koncentraci  $0,018 \mu\text{g.m}^{-3}$  ve výpočtové síti, respektive do  $0,012 \mu\text{g.m}^{-3}$  u bodů mimo výpočtovou síť. Ve vztahu k uvedeným příspěvkům lze vyslovit závěr, že posuzovaný záměr nebude přinášet podstatnou změnu v imisní zátěži této škodliviny a nedojde k překračování imisního limitu pro benzen.

Na základě provedeného vyhodnocení vlivu záměru na kvalitu ovzduší zájmového území lze vyslovit závěr, že z hlediska velikosti vlivu lze příspěvky k imisní zátěži označit za malé, z hlediska významnosti vlivu jako málo významné.

## **HLUKOVÁ STUDIE**



# **Logistické centrum Chýně**

## **AKUSTICKÁ STUDIE**





zpracoval:

**RNDr. Tomáš Bajer, CSc.**

**Ing. Martin Šára**

**ECO-ENVI-CONSULT, Jičín**

*(držitel osvědčení odborné způsobilosti ke zpracování dokumentací a posudků dle zák. ČNR č.244/92 Sb.,č. osvědčení 2719/4343/OEP/92/93)*

Dubinská 720

Sladkovského 111

530 12 PARDUBICE

506 01 JIČÍN

466642279

493523256

603483099

(listopad 2004)

Prohlášení	129
1. Úvod	129
2. Výpočtové oblasti, výpočtové body a řešené varianty	129
3. Vstupní údaje pro výpočet	<b>Chyba! Záložka není definována.</b>
4. Použitá metoda výpočtu	135
5. Hygienické limity	146
6. Výsledky výpočtů	150
6.1. Etapa výstavby – zemní práce.....	150
6.1.1 Bez protihlukových opatření .....	150
6.1.2 S dočasným protihlukovým opatřením .....	153
6.2. Etapa výstavby – stavební práce.....	156
6.3. Varianta 0.....	150
6.3.1 Oblast 1 .....	159
6.3.1 Oblast 2 .....	162
6.4. Varianta 1.....	165
6.4.1 Oblast 1 .....	165
6.4.1 Oblast 2 .....	168
6.5. Varianta 2.....	171
6.5.1 Oblast 1 .....	171
6.5.2 Oblast 2 .....	174
7. Výsledky výpočtů	177



## **Prohlášení**

Zpracovatel akustické studie, firma ECO-ENVI-CONSULT Jičín, je nositelem licence na program HLUK+, verze 6.27 na základě registrační karty z prosince 2002.

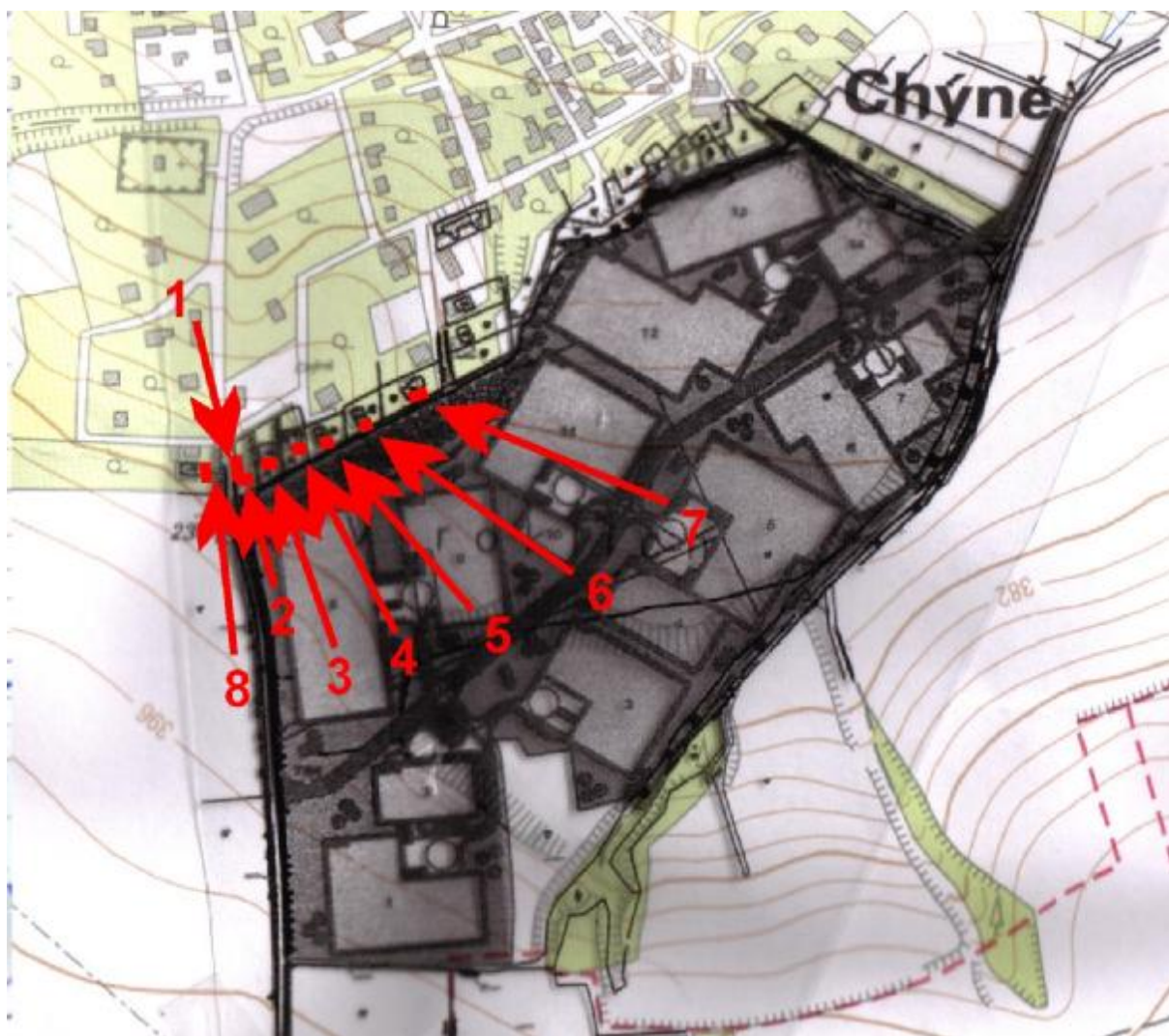
## **1. Úvod**

Předmětem předkládané akustické studie je vyhodnocení změn akustické situace v území vyvolané nárůstem dopravy, bodovými a plošnými zdroji hluku v souvislosti s výstavbou a provozem Logistického centra Chýně.

## **2. Výpočtové oblasti, výpočtové body a řešené varianty**

### **Výpočtové oblasti a výpočtové body**

Stávající i očekávaný stav akustické situace v území byl řešen ve dvou výpočtových oblastech. Výpočtová oblast č.1 vyhodnocuje změny v akustické situaci u nejbližších objektů obytné zástavby ve vztahu k posuzovanému Logistickému centru – zde je výpočet proveden pro 8 výpočtových bodů, jejichž umístění je patrné z následujícího podkladu a fotodokumentace:



Výpočtové body č.1 a 2



Výpočtové body č. 3 až 7



Výpočtový bod č. 8

Výpočtová oblast č. 2 vyhodnocuje akustickou situaci uvnitř obce, v blízkosti uvažovaného záměru rozšíření skladového areálu firmy o.k. TRANS. Výpočtová oblast číslo 2 je reprezentována 6 výpočtovými body, jejichž umístění je patrné z následujícího podkladu a fotodokumentace:





Fotodokumentace výpočtových bodů:



výpočtový bod č.1



výpočtový bod č.2



výpočtové body č.3 a 4



výpočtový bod č.5





výpočtový bod č.6

### **Řešené varianty**

Výpočet akustické zátěže hodnotící provoz posuzovaného záměru byl řešen v následujících variantách:

#### **VARIANTA – Výstavba**

Tato varianta orientačně vyhodnocuje etapu výstavby ve vztahu k nejbližším objektům obytné zástavby

#### **VARIANTA 0 – Stávající stav bez realizace záměru**

Tato varianta vyhodnocuje stav akustické situace v území bez realizace záměru se zohledněním stávající dopravní obslužnosti.

#### **VARIANTA 1 – Dílčí stav s realizací části severních objektů Logistického centra**

Tato varianta vyhodnocuje akustickou situace po realizaci první části severních objektů, které jsou představovány halami číslo 8 až 11 v první etapě výstavby a již uvažuje s komunikací procházející obcí Chýně, která odvede 60% tranzitní dopravy z této obce včetně všech TNA, kdy firma o.k. TRANS bude využívat obchvatovou komunikaci.

#### **VARIANTA 2 – Výsledný stav s realizací záměru**

Tato varianta vyhodnocuje výsledný stav akustické zátěže v zájmovém území po realizaci logistického centra. V této variantě je uvažováno s obchvatovou komunikací, která bude vybudována v souvislosti s posuzovaným záměrem a která odvede část dopravy z obce Chýně. Současně je zohledněno rozšíření provozu skladového areálu firmy o.k.TRANS včetně předpokladu, že firma o.k. TRANS bude využívat obchvatovou komunikaci.

### 3. Vstupní údaje pro výpočet

Ve výpočtu akustické situace pro stávající a výhledový stav jsou zohledněny údaje o stacionárních a plošných zdrojích hluku, které jsou uvedeny v následujícím přehledu.

#### **VARIANTA – Výstavba**

Etapa výstavby bude zdrojem hluku, který může ovlivnit akustické parametry v území. Hluk šířící se ze staveniště je závislý na množství, umístění, druhu a stavu používaných stavebních strojů, počtu pracovníků v jedné pracovní směně, druhu prací, organizaci práce i snaze vedení stavby hluk co nejvíce omezit. Všechny tyto parametry nezůstávají konstantní, ale mohou se i zásadním způsobem měnit v závislosti na okamžitém stadiu výstavby. Pro realizaci stavebních prací budou jako stavební stroje používány běžně používané stavební stroje - jedná se o běžnou stavební činnost prováděnou běžnými technologiemi, které významně neovlivní životní prostředí v blízkém okolí a předpokládá se, že zvuková kulisa pracujících zemních, dopravních a stavebních strojů nepřekročí přijatelnou hlukovou hranici. Nepředpokládá se užívání všech uvedených mechanismů současně a umístění zdrojů hluku se bude neustále měnit dle okamžité potřeby. Negativní vliv hluku bude pouze dočasný - hluk ze staveniště však bude vznikat pouze během výstavby, která je časově omezena. Z uvedeného vyplývá, že přesnost predikce hluku šířícího se z budoucího staveniště do okolí nemůže být příliš vysoká. Základem výpočtu může tedy z uvedených důvodů být určitý odhad nasazení stavebních mechanismů vycházející z druhu a velikosti stavby a odhad hustoty dopravní obsluhy vycházející z předpokládaného harmonogramu stavby. Odhad se v tomto případě blíží maximálnímu možnému pracovnímu a dopravnímu ruchu na staveništi a v mnoha dnech či částech dne bude nepochybně nižší.

Z hlediska zemních prací, které jsou rozhodující z etapy výstavby, je výpočet proveden pro oblast výstavby hal č.8 až 11, které jsou nejbližší situovány nové zástavbě rodinných domů. Při případném souběhu skrývkových a zemních prací lze očekávat až 200 pohybů TNA/den, které však budou trvat v řádu několik dnů.

V následující tabulce jsou dále uvedeny i hladiny akustických výkonů stavebních mechanismů, které vycházejí z archivních údajů.

Tabulka : Předpoklad parametrů použitých strojů - zemní práce

íslo zdroje hluku	Typ stroje, název	Akustický výkon $L_w$ v dB(A)	Hladina akustického tlaku ve vzdálenosti r [m] $L_{pAr}$ v dB(A)	Doba používání stroje Hod/den
1	vrtná souprava pro vrtání	-	$L_{pA10} = 80$ dB(A)	4



číslo zdroje hluku	Typ stroje, název	Akustický výkon $L_w$ v dB(A)	Hladina akustického tlaku ve vzdálenosti r [m] $L_{pAr}$ v dB(A)	Doba používání stroje Hod/den
	pilot (1 kus)			
2	Rypadlo Caterpillar 428C (1 kus)	-	$L_{pA10} = 83$ dB(A)	6
3	Dozer (1kus)	-	$L_{pA10} = 85$ dB(A)	6
4	Nakladač UNC 151 (1 kus)	-	$L_{pA10} = 83$ dB(A)	3
Doprava	Nákladní automobily Tatra	Četnost jízd nákladních automobilů na stavenišťě a ze stavenišťě – 20/hod		

Tabulka : Předpoklad parametrů použitých strojů – stavební práce

číslo zdroje hluku	Typ stroje, název	Akustický výkon $L_w$ v dB(A)	Hladina akustického tlaku ve vzdálenosti r [m] $L_{pAr}$ v dB(A)	Doba používání stroje hod/den
1	Autojeřáb GROVE TM 875 (1 kus)	-	$L_{pA10} = 79$ dB(A)	7
2	Čerpadlo betonové směsi (1 kus)	-	$L_{pA10} = 80$ dB(A)	2
3	Domíchávače betonové směsi (3 kusy)	92 dB(A)	-	4
4	Stavební míchačky (2 kusy)	-	$L_{pA7} = 81$ dB(A)	4
5	Stavební výtah NOV 1000 (2 kusy)		$L_{pA1} = 80$ dB(A)	6
Doprava	Nákladní automobily Liaz s návěsem (3 kusy)	Četnost jízd nákladních automobilů na stavenišťě a ze stavenišťě – 12/hod		

## VARIANTA 0 – Stávající stav akustické zátěže

### Bodové zdroje hluku

Ve vztahu k bodovým zdrojům hluku nejsou v této variantě bodové zdroje uvažovány. Ve vztahu k výpočtové oblasti č.2 jsou vyhodnocovány pouze změny související s dopravou na veřejné komunikaci.

### **Plošné zdroje hluku**

Ve vztahu k plošným zdrojům hluku nejsou v této variantě plošné zdroje uvažovány. Ve vztahu k výpočtové oblasti č.2 jsou vyhodnocovány pouze změny související s dopravou na veřejné komunikaci.

### **Liniové zdroje hluku**

Liniové zdroje hluku představují následující pohyby za 24 hodin na veřejné komunikaci procházející obcí Chýně:

- Ø OA – 851
- Ø Motocykly – 22
- Ø LNA – 92
- Ø TNA – 165

## **VARIANTA 1 – Dílčí stav s realizací části severních objektů Logistického centra**

### **Bodové zdroje hluku**

V této variantě byl uvažovány následující bodové zdroje hluku:

číslo zdroje hluku	číslo název	Výška a zdroje(m)	Hladina akustického tlaku  L <sub>pA2</sub> v dB(A)
1	Kotelna haly č.8	10,5	L <sub>pA2</sub> = 57 dB(A)
2	Kotelna haly č.9	10,5	L <sub>pA2</sub> = 57 dB(A)
3	Kotelna haly č.10	10,5	L <sub>pA2</sub> = 57 dB(A)
4	Kotelna haly č.11	10,5	L <sub>pA2</sub> = 57 dB(A)
5	Zásobování haly č.8	2,0	L <sub>pA2</sub> = 80 dB(A)
6	Zásobování haly č.9	2,0	L <sub>pA2</sub> = 80 dB(A)
7	Zásobování haly č.10	2,0	L <sub>pA2</sub> = 80 dB(A)
8	Zásobování haly č.11	2,0	L <sub>pA2</sub> = 80 dB(A)

### **Plošné zdroje hluku:**

Se záměrem provozu úvodní fáze logistického areálu – tedy halami č. 8 až 11 je uvažováno s následujícími nově vyvolanými pohyby, které budou realizovány a které jsou úměrné předané finální dopravní obslužnosti záměru - 200 pohybů TNA, 440 pohybů LNA a 140 pohybů OA – a pro tuto fázi představuje navýšení dopravy celkové vyvolané dopravy z 29%, což představuje

- Ø 40 pohybů OA
- Ø 128 pohybů LNA
- Ø 58 pohybů TNA

### **Liniové zdroje hluku**

V oznámení k uvažovanému záměru je uvažováno s rozložením dopravy ve směru na Hostivice nebo Rudnou, ve výpočtu akustické studie je uvažováno s 50% rozložením dopravy ve směru na Hostivice a Rudnou.

Současně z hlediska liniových zdrojů hluku je zaveden předpoklad, že nová obchvatová komunikace procházející skladovým areálem odvede cca 85% dopravy dnes projíždějících Chýní. Kromě cílové dopravy v Chýni však zůstane zachována dopravní obslužnost firmy o.k. Trans, přičemž ve výpočtu je již uvažováno s rozšířením tohoto skladového areálu.

Na základě uvedených úvah lze bilancovat následující pohyby na komunikačním systému pro tuto etapu:

#### o **úsek: III/00518 okraj obce Chýně**

q	OA	– 851
q	Motocykly	– 22
q	LNA	– 92
q	TNA	– 165

Při uvažované vyvolané dopravě související s provozem hal č. 8 až 11 znamená navýšení dopravy v tomto úseku při uvažovaném 50% rozdělení o:

q	OA	– 20
q	LNA	– 64
q	TNA	– 29

Současně je uvažováno s rozšířením skladového areálu firmy o.k. Trans, kde je uvažováno pro bezpečnost výpočtu s veškerou dopravou ve směru na Rudnou. Rozšíření tohoto areálu generuje následující dopravu:

- q 10 pohybů OA
- q 10 pohybů LNA
- q 12 pohybů TNA

Výsledná doprava na tomto úseku komunikace bude následující:

- q OA – 851 + 20 (Log.cent.) + 10 (o.k.Trans) = 881
- q Motocykly – 22 + 0 (Log.cent.) + 0 (o.k.Trans) = 22
- q LNA – 92 + 64 (Log.cent.) + 10 (o.k.Trans) = 166
- q TNA – 165 + 29 (Log.cent.) + 12 (o.k.Trans) = 206

o **Úsek: průjezd obcí Chýně od západu po areál o.k.Trans**

Je předpokládáno, že vybudováním obchvatové komunikace bude projíždět obcí následující počet automobilů:

- q OA – 228
- q Motocykly – 22
- q LNA – 51 ( z toho 42 o.k.Trans)
- q TNA – 44

Bude zde realizována nová doprava OA a LNA související s rozšířeným provozem o.k. TRANS:

- q 10 pohybů OA
- q 10 pohybů LNA

Výsledná doprava na tomto úseku bude potom následující:

- q OA – 228 + 10 = 238
- q Motocykly – 22
- q LNA – 51 + 10 = 61
- q TNA – 44

o **úsek: průjezd obcí Chýně od areálu o.k.Trans po výjezd směr Hostivice**

Po vybudování obchvatové komunikace je předpokládáno s následující dopravou na komunikaci:

- q OA – 228 + 10 = 238
- q

q	Motocykly	-		22
q	LNA	-	51 +10	= 61
q	TNA	-		= 44

Dále na této komunikaci bude realizována doprava TNA pro o.k. Trans (26 pohybů) jakož i očekávané navýšení dopravy o 12 pohybů TNA v souvislosti s rozšířením skladového areálu o.k.TRANS:

q 38 pohybů TNA

Výsledná doprava na tomto úseku bude následující:

q	OA	-	228 + 10	= 238
q	Motocykly	-		22
q	LNA	-	51 +10	= 61
q	TNA	-	44 + 38	= 82

o **úsek: obchvatová komunikace**

Na této komunikaci bude realizována doprava, související s odvedením tranzitní dopravy:

q	OA	-	851 - 228	= 623
q	LNA	-	92 - 51	= 41
q	TNA	-	165 - 44	= 121

Dále na této komunikaci bude realizováno navýšení dopravy v souvislosti s rozšířením skladového areálu o.k.TRANS:

q 12 pohybů TNA

osobní a LNA budou dále projíždět obcí

Při uvažované vyvolané dopravě související s provozem hal č.8 až 11 znamená navýšení dopravy v tomto úseku o:

q 40 pohybů OA

q 128 pohybů LNA

q 58 pohybů TNA

pozn.: vzhledem k nemožnosti určit cílové logistické centrum je uvažován nejhorší stav, tedy že každé vozidlo projede po celé obchvatové komunikaci

Výsledná doprava na komunikačním systému potom bude následující:

q	OA	-	851 - 228 = 623 + 40	= 663
q	LNA	-	92 - 51 = 41 + 128	= 169
q	TNA	-	165 - 44 = 121 + 58 + 12	= 191

## VARIANTA 2 – Výsledný stav s realizací záměru

Pozn.: Varianta je řešena ke stavu roku 2010 při plném obsazení hal plánovaných stavět do roku 2017 vzhledem k dostupným hlukovým emisním parametrům vozidel).

V této variantě byl uvažovány následující bodové zdroje hluku:

číslo zdroje hluku	číslo	název	Výška zdroje(m)	Hladina akustického tlaku $L_{pA2}$ v dB(A)
	1	Kotelna haly č.1	10,5	$L_{pA2} = 57$ dB(A)
	2	Kotelna haly č.2	10,5	$L_{pA2} = 57$ dB(A)
	3	Kotelna haly č.3	10,5	$L_{pA2} = 57$ dB(A)
	4	Kotelna haly č.4	10,5	$L_{pA2} = 57$ dB(A)
	5	Kotelna haly č.5	10,5	$L_{pA2} = 57$ dB(A)
	6	Kotelna haly č.6	10,5	$L_{pA2} = 57$ dB(A)
	7	Kotelna haly č.7	10,5	$L_{pA2} = 57$ dB(A)
	8	Kotelna haly č.8	10,5	$L_{pA2} = 57$ dB(A)
	9	Kotelna haly č.9	10,5	$L_{pA2} = 57$ dB(A)
0	1	Kotelna haly č.10	10,5	$L_{pA2} = 57$ dB(A)
1	1	Kotelna haly č.11	10,5	$L_{pA2} = 57$ dB(A)
2	1	Kotelna haly č.12	10,5	$L_{pA2} = 57$ dB(A)
3	1	Kotelna haly č.13	10,5	$L_{pA2} = 57$ dB(A)
4	1	Kotelna haly č.14	10,5	$L_{pA2} = 57$ dB(A)
5	1	Zásobování haly č.1	2,0	$L_{pA2} = 80$ dB(A)
6	1	Zásobování haly č.2	2,0	$L_{pA2} = 80$ dB(A)
7	1	Zásobování haly č.3	2,0	$L_{pA2} = 80$ dB(A)
8	1	Zásobování haly č.4	2,0	$L_{pA2} = 80$ dB(A)

číslo zdroje hluku	název	Výška zdroje(m)	Hladina akustického tlaku  $L_{pA2}$ v dB(A)
8			
9	Zásobování haly č.5	2,0	$L_{pA2} = 80$ dB(A)
0	Zásobování haly č.6	2,0	$L_{pA2} = 80$ dB(A)
1	Zásobování haly č.7	2,0	$L_{pA2} = 80$ dB(A)
2	Zásobování haly č.8	2,0	$L_{pA2} = 80$ dB(A)
3	Zásobování haly č.9	2,0	$L_{pA2} = 80$ dB(A)
4	Zásobování haly č.10	2,0	$L_{pA2} = 80$ dB(A)
5	Zásobování haly č.11	2,0	$L_{pA2} = 80$ dB(A)
6	Zásobování haly č.12	2,0	$L_{pA2} = 80$ dB(A)
7	Zásobování haly č.13	2,0	$L_{pA2} = 80$ dB(A)
8	Zásobování haly č.14	2,0	$L_{pA2} = 80$ dB(A)

### **Plošné zdroje hluku:**

Se záměrem provozu finální fáze logistického areálu je uvažováno s následujícími nově vyvolanými pohyby: 200 pohybů TNA, 440 LNA a 140 pohybů OA.

### **Liniové zdroje hluku**

V oznámení k uvažovanému záměru je uvažováno s rozložením dopravy ve směry na Hostivice nebo Rudnou, ve výpočtu akustické studie je uvažováno s 50% rozložením dopravy ve směru na Hostivice a Rudnou.

Současně z hlediska liniových zdrojů hluku je zaveden předpoklad, že nová obchvatová komunikace procházející skladovým areálem odvede podstatnou část dopravy dnes projíždějících Chýní.



Na základě uvedených úvah lze bilancovat následující pohyby na komunikačním systému v roce 2010:

o **úsek: silnice III/00518 okraj obce Chýně**

q	OA	- 851 x koef. 2010 = 996
q	Motocykly	- 22 x koef. 2010 = 22
q	LNA	- 92 x koef. 2010 = 100
q	TNA	- 165 x koef. 2010 = 173

Při uvažované vyvolané dopravě související s provozem všech 14 hal znamená navýšení dopravy v tomto úseku při uvažovaném 50% rozdělení o:

q	OA	- 70
q	LNA	- 220
q	TNA	- 100

Současně je uvažováno s rozšířením skladového areálu firmy o.k. Trans, kde je uvažováno pro bezpečnost výpočtu s veškerou dopravou ve směru na Rudnou. Rozšíření tohoto areálu generuje následující dopravu:

- q 10 pohybů OA
- q 10 pohybů LNA
- q 12 pohybů TNA

Výsledná doprava na tomto úseku komunikace bude následující:

q	OA	- 851 x koef. 2010 = 996 +10 (o.k.Trans) + 70 (Log.cent.) = 1076
q	Motocykly	- 22 x koef. 2010 = 22 + 0 + 0 = 22
q	LNA	- 92 x koef. 2010 = 100 +10 (o.k.Trans) + 220(Log.cent.) = 330
q	TNA	- 165 x koef. 2010 = 173 +12 (o.k.Trans) +100 (Log.cent.) = 285

o **Úsek: průjezd obcí Chýně od západu po areál o.k.Trans**

Dopravní zatížení po odvedení dopravy na obchvatovou komunikaci v tomto úseku lze předpokládat následující:

q	OA	- 228 x koef. 2010 = 267
q	Motocykly	- 22 x koef. 2010 = 22
q	LNA	- 51 x koef. 2010 = 55
q	TNA	- 44 x koef. 2010 = 46

Bude zde realizována nová doprava OA a LNA související s rozšířeným provozem o.k. TRANS:

- q 10 pohybů OA
- q 10 pohybů LNA

Výsledná doprava na tomto úseku bude potom následující:

q	OA	- 228 x koef.2010 + 10 = 277
---	----	------------------------------

q	Motocykly	- 22 x koef.2010	= 22
q	LNA	- 51 x koef.2010 + 10	= 65
q	TNA	- 44 x koef.2010	= 46

o **úsek průjezd obcí Chýně od areálu o.k.Trans po výjezd směr Hostivice**

Po vybudování obchvatové komunikace je předpokládáno s následující dopravou na komunikaci:

q	OA	- 228 x koef. 2010	= 267
q	Motocykly	- 22 x koef.2010	= 22
q	LNA	- 51 x koef. 2010	= 55
q	TNA	- 44 x koef. 2010	= 46

Dále na této komunikaci bude realizována doprava TNA v souvislosti se stávajícím a předpokládaným rozšířením skladového areálu o.k.TRANS:

q	38 pohybů TNA		
---	---------------	--	--

Výsledná doprava na tomto úseku bude následující:

q	OA	- 228 x koef. 2010	= 267
q	Motocykly	- 22 x koef.2010	= 22
q	LNA	- 51 x koef. 2010	= 55
q	TNA	- 44 x koef. 2010 + 38	= 84

o **úsek obchvatová komunikace**

Na této komunikaci bude realizována doprava, související s odvedením tranzitní dopravy:

q	OA	- 623 x koef.2010	= 729
q	Motocykly	- 0	
q	LNA	- 41x koef.2010	= 45
q	TNA	- 121x koef.2010	= 127

Dále na této komunikaci bude realizováno navýšení dopravy v souvislosti s rozšířením skladového areálu o.k.TRANS:

q	12 pohybů TNA		
---	---------------	--	--

osobní a LNA budou dále projíždět obcí

Při uvažované vyvolané dopravě související s finálním provozem hal č.1 až 14 znamená navýšení dopravy v tomto úseku:

q	140 pohybů OA		
---	---------------	--	--

q	440 pohybů LNA		
---	----------------	--	--

q 200 pohybů TNA

pozn.: vzhledem k nemožnosti určit cílové logistické centrum je uvažován nejhorší stav, tedy že každé vozidlo projede po celé obchvatové komunikaci

Výsledná doprava na komunikačním systému potom bude následující:

q	OA	- 623 x koef.2010 + 140	= 869
q	Motocykly	-	0
q	LNA	- 41x koef.2010 + 440	= 485
q	TNA	- 121x koef.2010 + 200 + 12	= 339

#### 4. Použitá metoda výpočtu

Pro výpočet akustické situace v zájmovém území byl použit programový produkt HLUK+, verze 6.60, který umožňuje výpočet hluku ve venkovním prostředí generovaného dopravními i průmyslovými zdroji hluku v území. Hluk+ od verze 4 má v sobě zabudovanou „Novelu metodiky pro výpočet hluku ze silniční dopravy (Kozák J.,Liberko M., Zpravodaj MŽP ČR č.3/1996). Tato novela umožňuje výpočet hluku ze silniční dopravy s uvažováním výhledových emisních hlučností vozidlového parku a jeho obměny. Použitím novelizovaného postupu je možné získávat přesnější údaje o hodnotách  $L_{Aeq}$  silniční dopravy, a to počínaje rokem 1996. Při výpočtech  $L_{Aeq}$  generované ve venkovním prostředí průmyslovými zdroji hluku se nejvíce používá postup uvedený v materiálu „Podklady pro navrhování a posuzování průmyslových staveb, díl 3 - stavební akustika (Meller M., Stěnička J., VÚPS Praha, 1985). Z těchto principů vychází i postup výpočtu hluku průmyslových zdrojů použitý v programu HLUK+. Ten lze ve stručnosti popsat takto:

- 1) V programu se uvažuje jenom se složkou hluku šířeného vzduchem
- 2) Počítají se hodnoty akustického tlaku A
- 3) Deskriptorem pro vyjádření úrovní akustického tlaku A ve venkovním prostředí je ekvivalentní hladina akustického tlaku A. Tím je zabezpečena možnost souhrnného posuzování hluků dopravních a průmyslových zdrojů.
- 4) Řeší se jenom úloha vyzářování průmyslového zdroje do venkovního prostředí

5) Všechny zdroje hluku nebo jejich části se nahrazují fiktivními nekoherentními zdroji hluku. Výpočet hluku těchto fiktivních zdrojů je založen na Berankově vztahu, udávajícím pokles akustického tlaku se čtvercem vzdálenosti

Použití uvedeného výpočtového programu pro posuzování hluku ve venkovním prostředí je akceptováno dopisem Hlavního hygienika České republiky č.j. HEM / 510 - 3272 - 13.2.9695 ze dne 21. února 1996.

## 5. Hygienické limity

Zjištěný stav akustické situace ve vnějším prostoru (ať už na základě měření, výpočtů, či na základě obojího) se od dubna 2004 posuzuje podle Nařízení vlády č. 88/2004 Sb., kterým se mění Nařízení vlády č. 502/2000 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Výtah z Nařízení vlády č. 502/2000 Sb., jak vyplývá jeho znění po změnách dle Nařízení vlády č. 88/2004 Sb.

### § 12

#### **Nejvyšší přípustné hodnoty hluku v chráněném venkovním prostoru a v chráněných venkovních prostorech staveb**

- (1) Hodnoty hluku se vyjadřují ekvivalentní hladinou akustického tlaku  $A L_{Aeq,T}$ . V denní době se stanoví pro osm souvislých a na sebe navazujících nejhluchnějších hodin, v noční době pro nejhluchnější hodinu, pro hluk z dopravy na veřejných komunikacích a pro hluk z leteckého provozu se stanoví pro celou denní a noční dobu. Vysokoenergetický impulsní hluk se vyjadřuje hladinou zvukové expozice  $C L_{CE}$  jednotlivých impulsů.
- (2) Nejvyšší přípustná ekvivalentní hladina akustického tlaku  $A$  (s výjimkou hluku z leteckého provozu a vysokoenergetického impulsního hluku) se stanoví součtem základní hladiny akustického tlaku  $A L_{Aeq,T} = 50$  dB a příslušné korekce pro denní nebo noční dobu a místo dle přílohy č. 6 k tomuto nařízení. Pro vysoce impulsní hluk se připočte další korekce – 12 dB. Obsahuje-li hluk výrazné tónové složky nebo má-li výrazný informační charakter, jako např. elektroakusticky zesilovaná řeč, přičítá se další korekce – 5 dB.
- (3) Nejvyšší přípustná hladina zvukové expozice  $L_{CRE}$  pro jednotlivé vysokoenergetické hlukové impulsy je 128 s. Hladina zvukové expozice  $L_{CRE}$  se pro jednotlivé

vysokoenergetické hlukové impulsy vypočte způsobem uvedeným v příloze č.6 k tomuto nařízení.

- (4) Nejvyšší přípustná ekvivalentní hladina akustického tlaku A z leteckého provozu se stanoví součtem základní hladiny akustického tlaku A  $L_{Aeq,T} = 65$  dB a příslušné korekce pro denní a noční dobu a místo podle přílohy č. 7 k tomuto nařízení.
- (5) Pro provádění nových staveb a změn dokončených staveb je v době od 7 do 21 hodin přípustná korekce + 10 dB k nejvyšší přípustné ekvivalentní hladině akustického tlaku A stanovené podle odstavce 2. Nejvyšší přípustná hodnota hluku ze stavební činnosti se pro dobu kratší než 14 hodin vypočte způsobem uvedeným v příloze č. 6 k tomuto nařízení.
- (6) Pokud by bylo technicky prokázáno, že ve stávající situaci zástavby po vyčerpání všech prostředků její ochrany před hlukem, není technicky možné dodržet ustanovení odstavců 1 až 4, je nutné potřebnou ochranu chráněných vnitřních prostorů staveb před hlukem zajistit tak, aby bylo vyhověno podmínkám podle § 11. Přitom musí být zachována možnost jejich potřebného větrání.

#### **Příloha č. 6 k nařízení vlády č. 502/2000 Sb.**

Korekce pro stanovení nejvyšších přípustných hodnot hluku v chráněném venkovním prostoru a v chráněných venkovních prostorech stavby

Způsob využití území	Korekce (dB)			
	1)	2)	3)	4)
Chráněné venkovní prostory staveb nemocnic a staveb lázní	-5	0	+5	+15
Chráněný venkovní prostor nemocnic a lázní	0	0	+5	+15
Chráněné venkovní prostory ostatních staveb a chráněné venkovní prostory	0	+5	+10	+20

Poznámka – korekce uvedené v tabulce se nesčítají

Pro noční dobu se použije další korekce – 10 dB s výjimkou hluku z železniční dráhy, kde se použije korekce – 5 dB.

1) Použije se pro hluk z provozoven (např. továrny, výroby, dílny, prádelny, stravovací a kulturní zařízení) a z jiných stacionárních zdrojů (např. vzduchotechnické systémy, kompresory, chladicí agregáty). Použije se i pro hluk působený vozidly, která se pohybují na neveřejných komunikacích (pozemní doprava a přeprava v areálech závodů, stavenišť apod.). Dále pro hluk ze stavebních strojů pohybujících se v místě svého nasazení.

2) Použije se pro hluk z pozemní dopravy na veřejných komunikacích.

3) Použije se pro hluk v okolí hlavních pozemních komunikací, kde hluk z dopravy na těchto komunikacích je převažující a v ochranném pásmu drah.

4) Použije se pro starou hlukovou zátěž z pozemních komunikací a z drážní dopravy. Tato korekce zůstává zachována i po rekonstrukci nebo po opravě komunikace, při které nesmí dojít ke zhoršení stávající hlučnosti v chráněných venkovních prostorech staveb, a pro krátkodobé objízdě trasy. Rekonstrukcí nebo opravou komunikace se rozumí položení nového povrchu, výměna kolejového svršku, případně rozšíření vozovky při zachování směrového nebo výškového vedení.

#### Důsledky pro řešení studie

Z dikce Nařízení vlády č. 88/2004 Sb. vyplývají následující limity nejvýše přípustných hodnot hladiny akustického tlaku A ve venkovním prostoru ve vzdálenosti 2 m před fasádou obytných a ostatních chráněných objektů a v prostoru, který je využíván k rekreaci, sportu, léčení, zájmové a jiné činnosti: K výpočtovým bodům lze uplatnit korekci pod bodem 3) Přílohy č.6., přičemž ve vztahu ke stacionárním zdrojům hluku je nutné plnění základního hygienického limitu.

#### Etapa výstavby

Pro potřeby akustického posouzení bylo období vyhodnocení provedeno výstavby rozděleno do 2 etap (stavební a zemní práce), které se navzájem liší předmětem činnosti, a proto i použitím strojního vybavení. V současné fázi projektové dokumentace není k dispozici konkrétní popis technologického postupu výstavby, proto je pro účely výpočtu uvažováno s nejčastěji používanou stavební technikou spolu s výčtem nejtypičtěji nasazovaných stavebních strojů se známými emisními charakteristikami. Nejdelší možná doba pracovního dne pro provádění stavební činnosti je 14 hodin (7 - 21 hod).

Pro účely výpočtu bude tedy do každé výše popsané pozice strojů postupně dosazován zdroj hluku, jehož emisní charakteristika odpovídá součtu charakteristik všech strojů působících v etapě. Součet je proveden podle vzorce:

$$L_{\text{Celk}} = 10 \log \frac{10^{\frac{L_1}{10}} * t_1 + 10^{\frac{L_2}{10}} * t_2 + 10^{\frac{L_3}{10}} * t_3}{t_1 + t_2 + t_3}$$

kde:  $L_1$  je hodnota ekvivalentní hladiny akustického tlaku ve vzdálenosti 10 metrů od zařízení č.1

$L_2$  je hodnota ekvivalentní hladiny akustického tlaku ve vzdálenosti 10 metrů od zařízení č.2

$L_3$  je hodnota ekvivalentní hladiny akustického tlaku ve vzdálenosti 10 metrů od zařízení č.3

$t_1$ ,  $t_2$ ,  $t_3$  jsou jednotlivé doby trvání příslušných akustických jevů

Z dikce Nařízení vlády č. 88/2004 Sb. vyplývají následující limity nejvýše přípustných hodnot hladiny akustického tlaku A ve venkovním prostoru ve vzdálenosti 2 m před fasádou obytných a ostatních chráněných objektů a v prostoru, který je využíván k rekreaci, sportu, léčení, zájmové a jiné činnosti. Vzhledem ke složitosti zadání jsou nejvýše přípustné hladiny akustického tlaku stanoveny následovně:

Nejvýše přípustné hladiny akustického tlaku A ze stavební činnosti

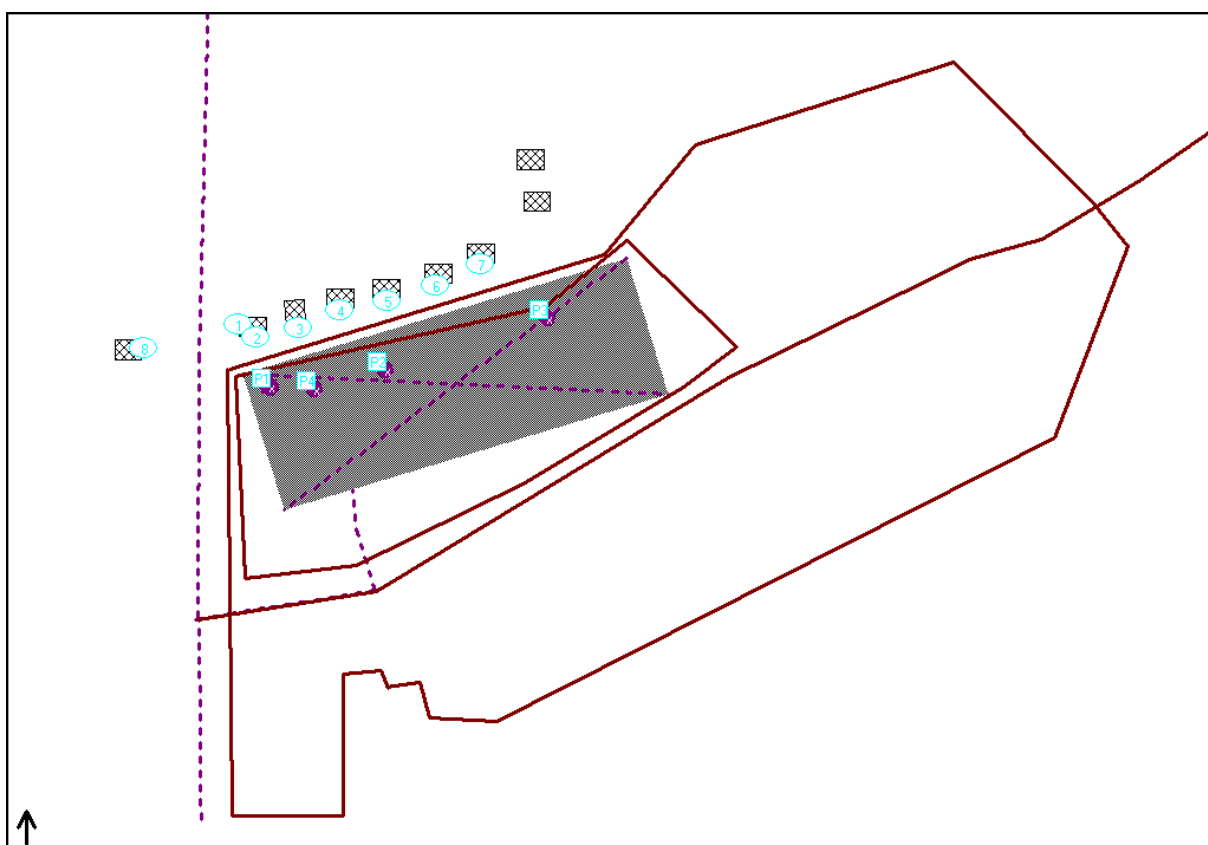
- **Etapa 1,2** -  $L_{Aeq}$  = 63 dB pro 7 hodinovou dobu trvání hlučných operací, respektive 60 dB pro 14 hodinovou dobu trvání zemních prací



## 6. Výsledky výpočtů

### 6.1. ETAPA VÝSTAVBY – ZEMNÍ PRÁCE

#### 6.1.1 Bez protihlukových opatření



HLUK+ verze 6.60 beta Dxf

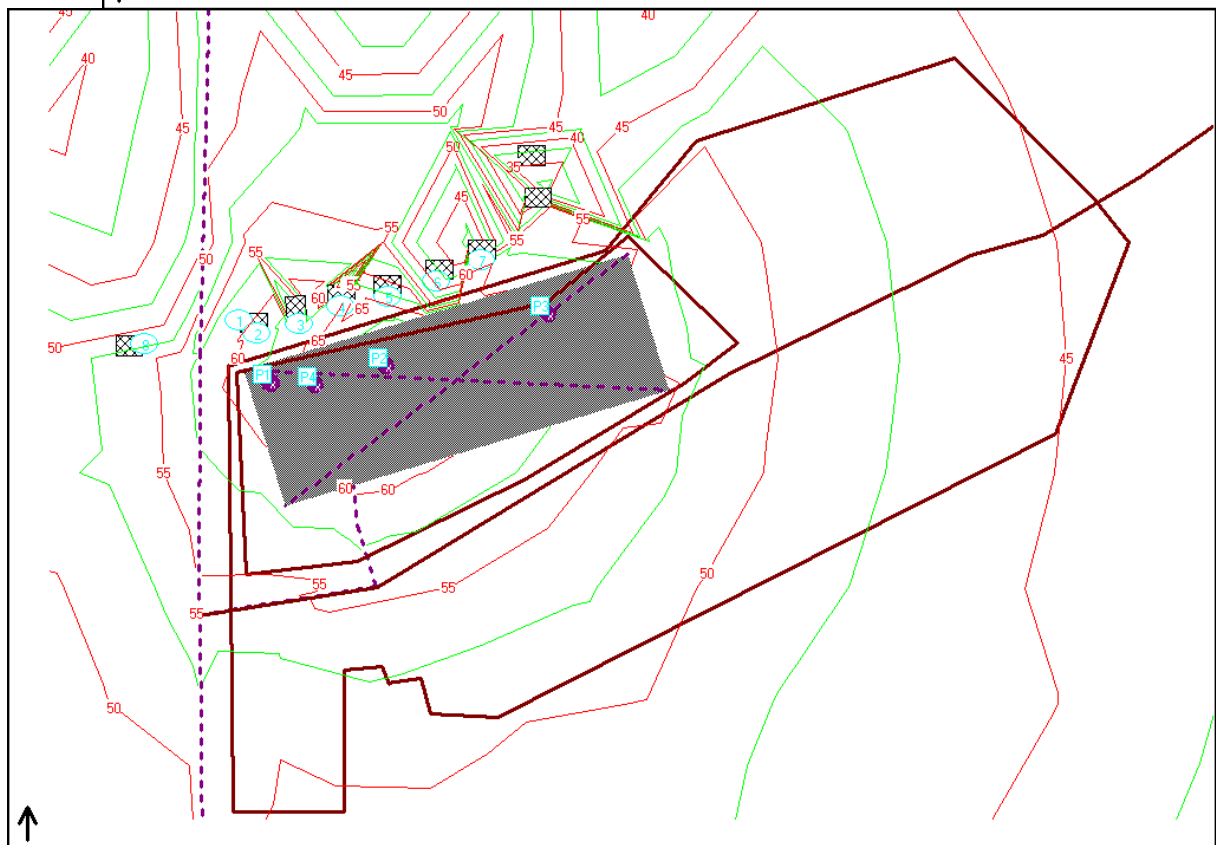
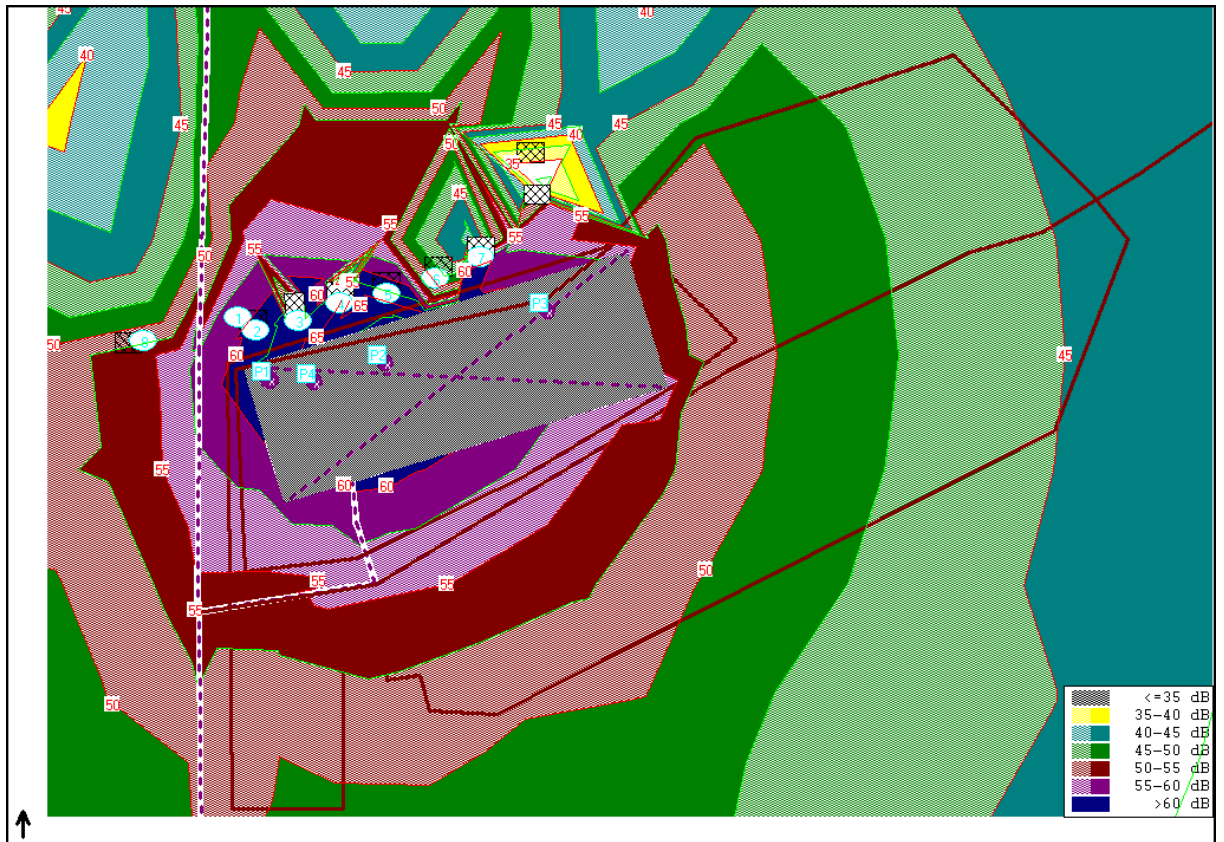
Uživatel: 5041/ECO-ENVI-CONSULT

Soubor: C:\HLUKPLUSW\CH\_01\_ZP.ZAD.ZAD

Vytištěno: 15.11.2004 18:58

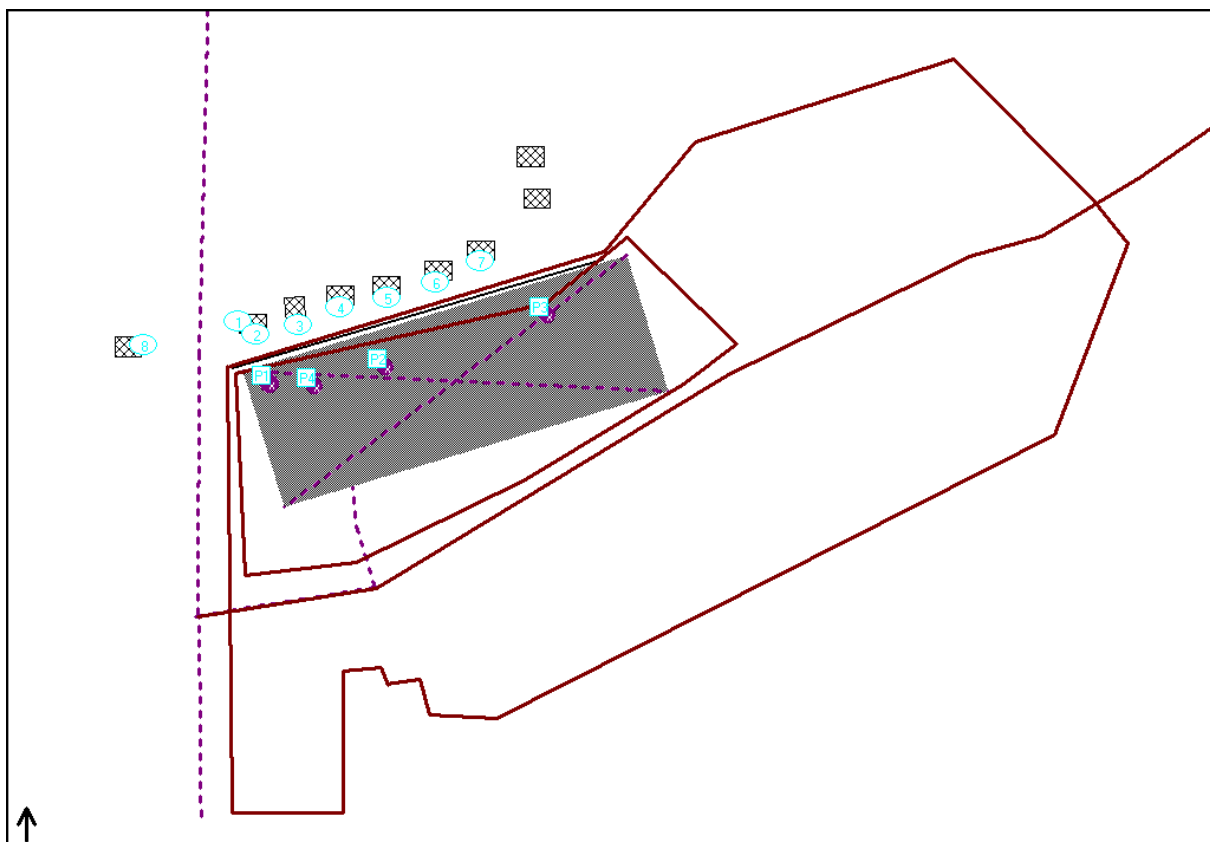
T A B U L K A			
B O D Ů		V Ý P O Č T U	
		( D E N )	
		L <sub>Aeq</sub> (dB)	

Č.	výška	Souřadnice	doprava	průmysl	celkem	předch.	měření
1	3.0	-409.6; 440.8	41.7	40.8	44.8		
1	6.0	-409.6; 440.8	41.7	42.4	45.6		
2	3.0	-388.7; 425.2	39.8	51.0	51.2		
2	6.0	-388.7; 425.2	40.8	53.7	53.9		
3	3.0	-339.8; 436.4	36.4	53.1	53.2		
3	6.0	-339.8; 436.4	40.2	57.7	57.8		
3	9.0	-339.8; 436.4	44.0	66.7	66.7		
4	3.0	-292.2; 457.7	35.6	55.1	55.1		
4	6.0	-292.2; 457.7	39.4	59.6	59.7		
4	9.0	-292.2; 457.7	43.3	63.2	63.2		
5	3.0	-237.7; 468.1	35.9	53.3	53.4		
6	3.0	-182.0; 485.8	35.7	52.5	52.6		
6	6.0	-182.0; 485.8	39.9	55.8	55.9		
7	3.0	-130.3; 509.5	35.6	50.7	50.8		
7	6.0	-130.3; 509.5	39.1	55.1	55.3		
8	3.0	-518.1; 413.5	43.6	50.7	50.3		
8	6.0	-518.1; 413.5	42.7	52.4	52.9		



## 6.1.2 S dočasným protihlukovým opatřením

Jedná se o dřevěnou protihlukovou stěnu o celkové délce cca 285 metrů. Tato stěna o výšce 3,0 metrů je situována na hranici pozemků podél stavěných hal 8 až 11.



HLUK+ verze 6.60 beta Dxf

Uživatel : 5041/ECO-ENVI-CONSULT

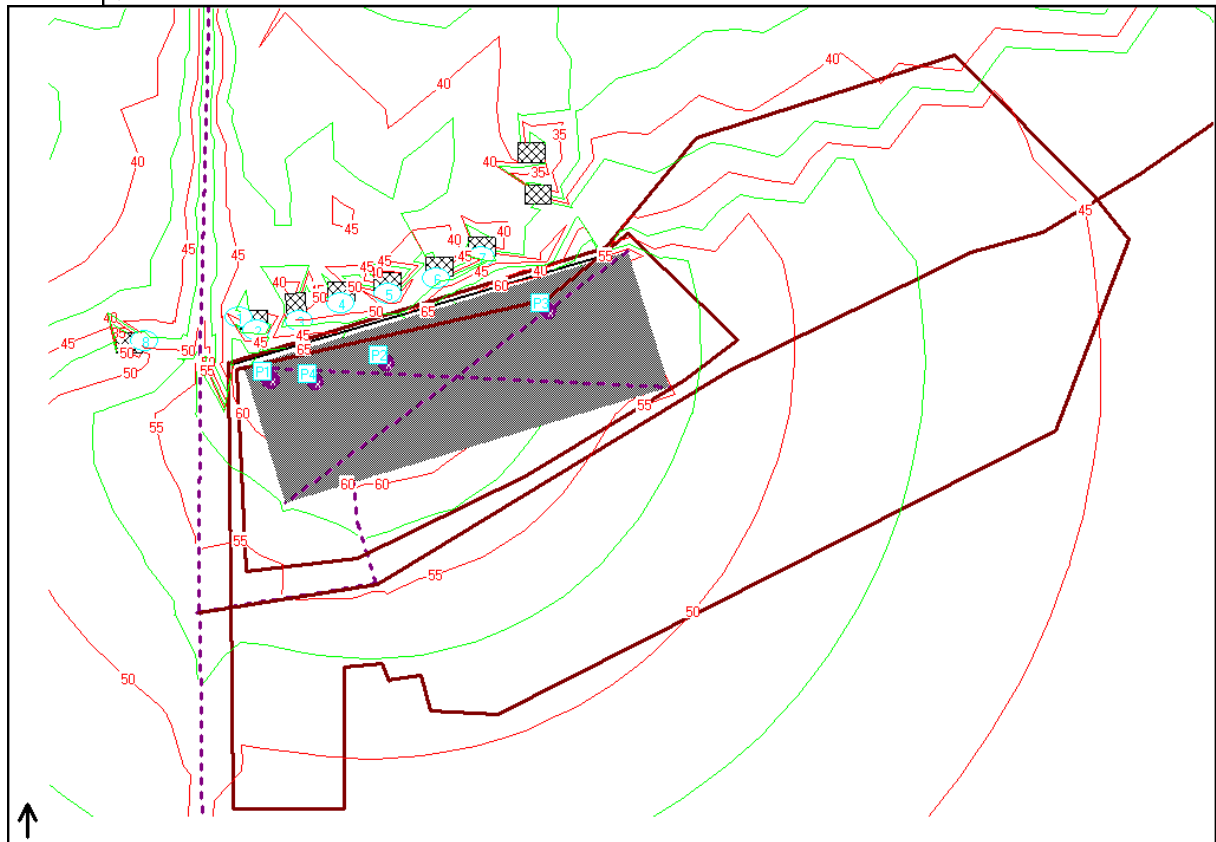
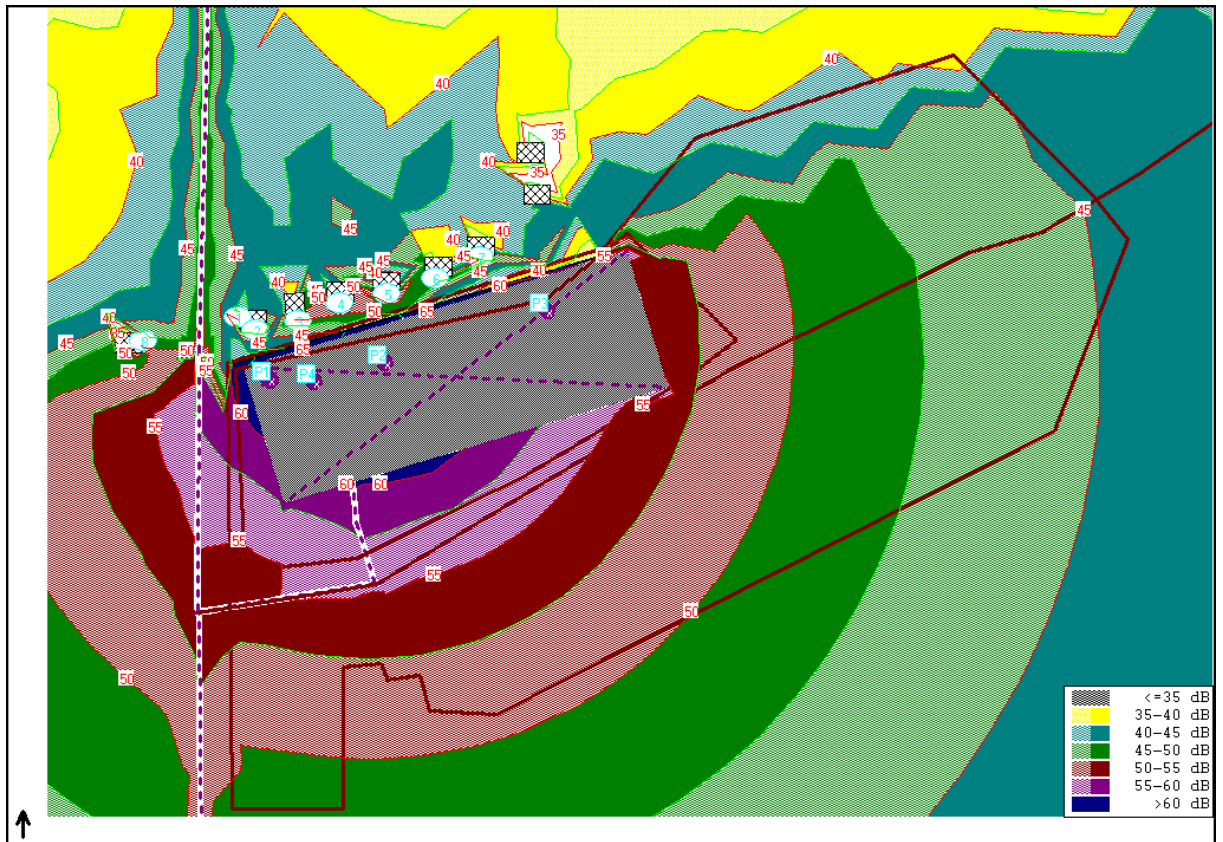
Soubor: C:\HLUKPLUSW\CH\_01\_ZPOP.ZAD.ZAD

Vytištěno: 15.11.2004 18:58

T A B U L K A      B O D Ů      V Ý P O Č T U      ( D E N )						
Č.	výška	Souřadnice	doprava	průmysl	celkem	předch. měření
					LAeq (dB)	

1	3.0	-409.6;	440.8	40.7	38.8	42.8		
1	6.0	-409.6;	440.8	40.7	40.4	43.6		
2	3.0	-388.7;	425.2	35.8	49.0	49.2		
2	6.0	-388.7;	425.2	37.8	51.7	51.9		
3	3.0	-339.8;	436.4	33.4	50.1	50.2		
3	6.0	-339.8;	436.4	37.2	53.7	53.8		
3	9.0	-339.8;	436.4	41.0	60.7	60.7		
4	3.0	-292.2;	457.7	32.6	51.1	51.1		
4	6.0	-292.2;	457.7	36.4	54.6	54.7		
4	9.0	-292.2;	457.7	40.3	59.2	59.2		
5	3.0	-237.7;	468.1	32.9	51.3	51.4		
6	3.0	-182.0;	485.8	32.7	49.5	49.6		
6	6.0	-182.0;	485.8	36.9	52.8	52.9		
7	3.0	-130.3;	509.5	32.6	47.7	47.8		
7	6.0	-130.3;	509.5	36.1	50.1	50.3		
8	3.0	-518.1;	413.5	39.6	47.7	48.3		
8	6.0	-518.1;	413.5	39.7	48.4	48.9		

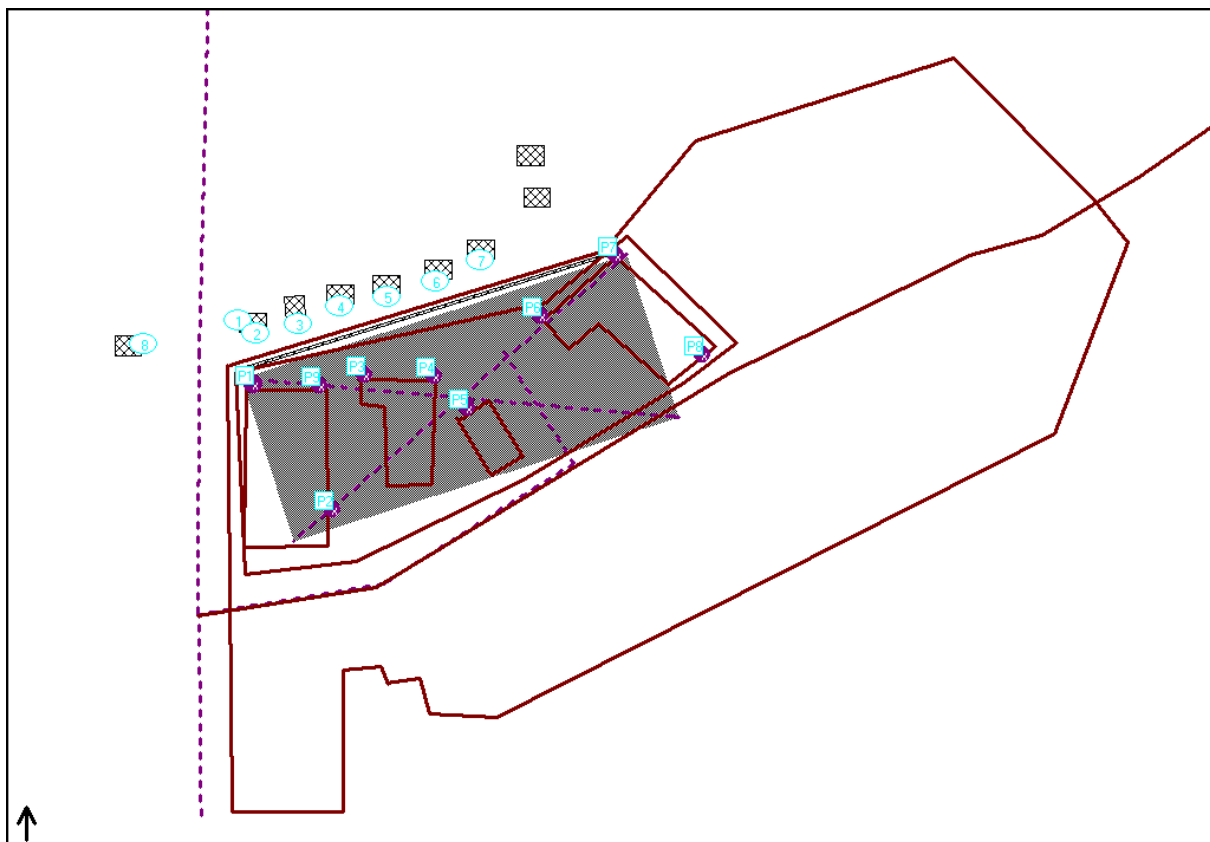
---





## 6.2. ETAPA VÝSTAVBY – STAVEBNÍ PRÁCE

Etapa stavebních prací vychází stále z předpokladu existence dočasné protihlukové stěny dle předchozího výpočtu.



HLUK+ verze 6.60 beta Dxf

Uživatel: 5041/ECO -ENVI-CONSULT

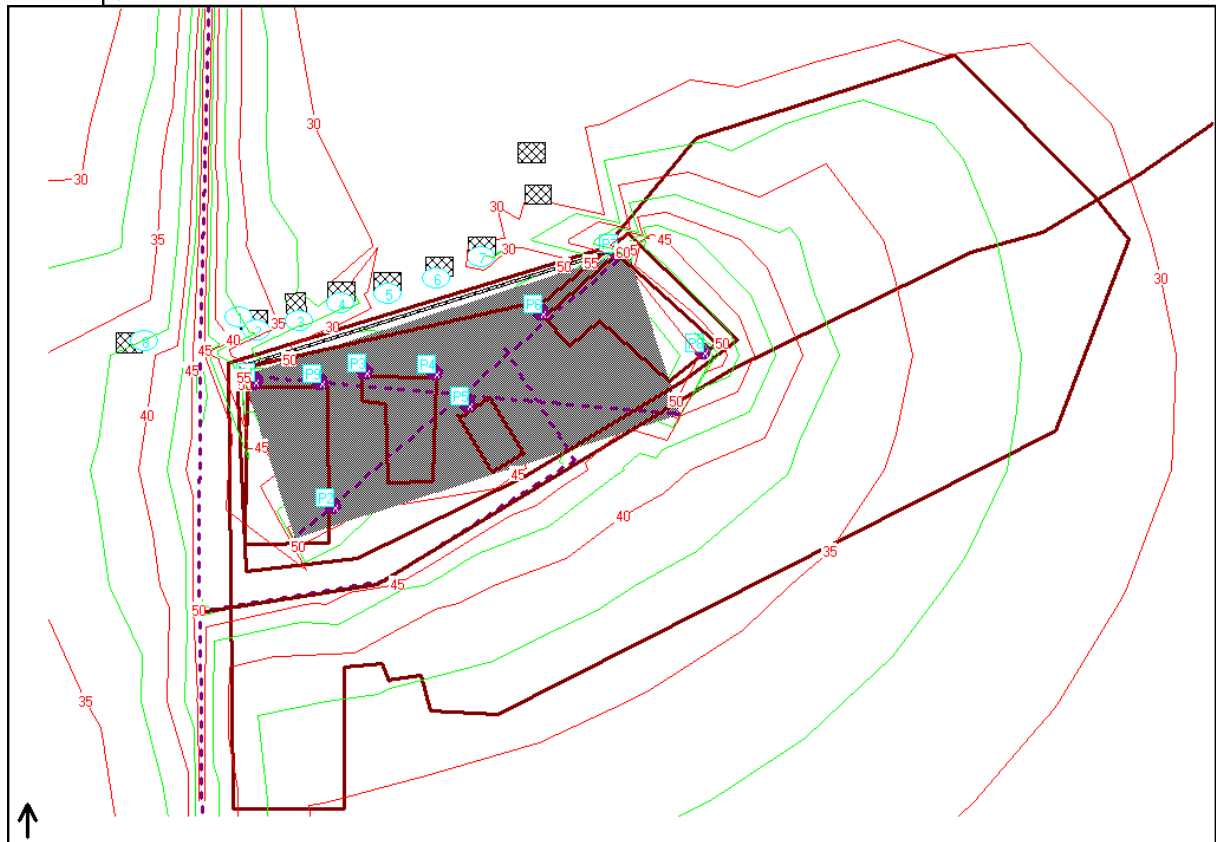
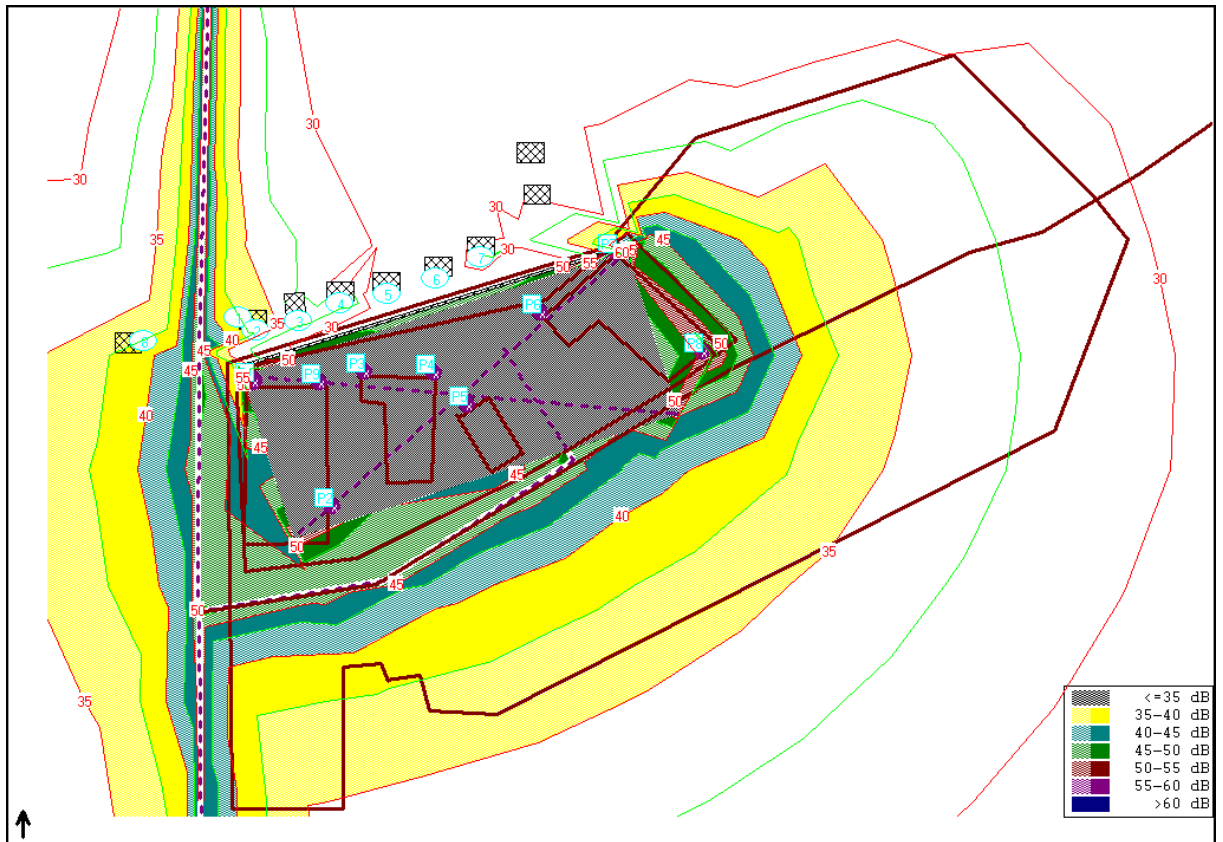
Soubor: C:\hlukplusw\CH\_01\_SP.ZAD

Vytištěno: 15.11.2004 19:09

T A B U L K A B O D Ů V Ý P O Č T U ( D E N )						
Č.	výška	Souřadnice	doprava	průmysl	celkem	předch. měření
				LAeq (dB)		

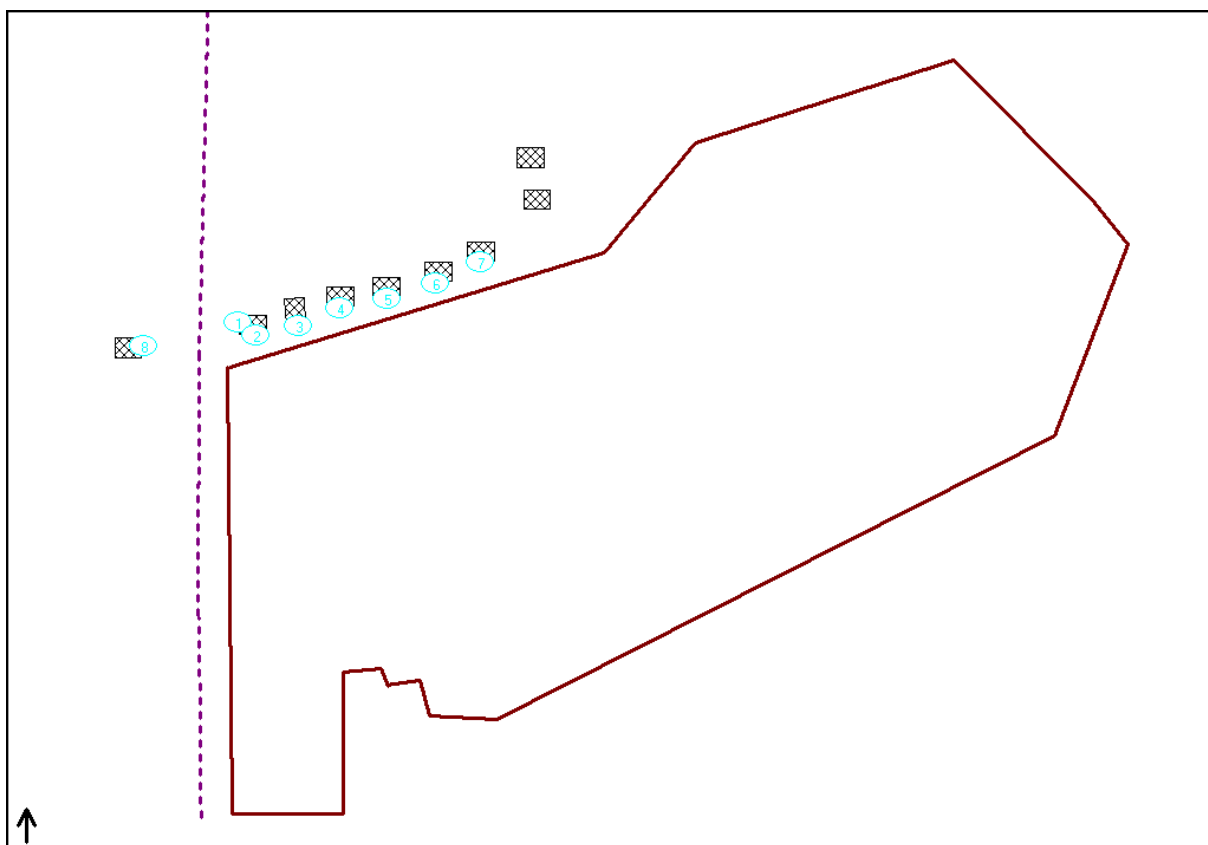


1	3.0	-409.6;	440.8	37.8	27.2	38.1		
1	6.0	-409.6;	440.8	37.8	28.1	38.2		
2	3.0	-388.7;	425.2	33.5	32.0	35.8		
2	6.0	-388.7;	425.2	35.3	34.5	37.9		
3	3.0	-339.8;	436.4	31.1	31.8	34.5		
3	6.0	-339.8;	436.4	34.6	35.0	37.8		
3	9.0	-339.8;	436.4	39.1	42.0	43.7		
4	3.0	-292.2;	457.7	30.4	31.5	34.0		
4	6.0	-292.2;	457.7	34.0	34.5	37.3		
4	9.0	-292.2;	457.7	38.5	39.7	42.2		
5	3.0	-237.7;	468.1	30.5	31.2	33.8		
6	3.0	-182.0;	485.8	30.3	30.6	33.5		
6	6.0	-182.0;	485.8	34.5	33.9	37.2		
7	3.0	-130.3;	509.5	30.1	30.1	33.1		
7	6.0	-130.3;	509.5	33.9	33.0	36.5		
8	3.0	-518.1;	413.5	37.1	37.2	40.2		
8	6.0	-518.1;	413.5	37.2	37.3	40.3		



## 6.3. VARIANTA 0

### 6.3.1 Oblast 1



HLUK+ verze 6.60 beta Dxf

Uživatel: 5041/ECO -ENVI-CONSULT

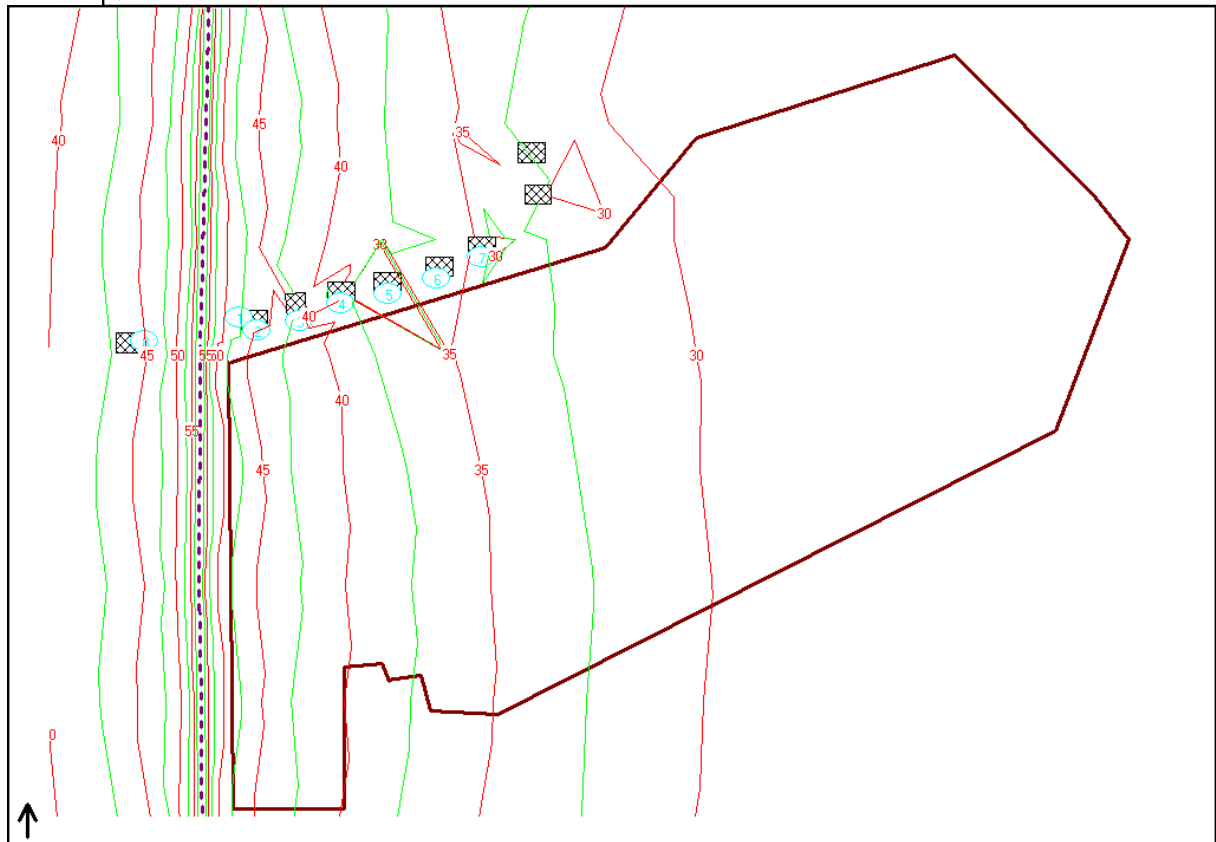
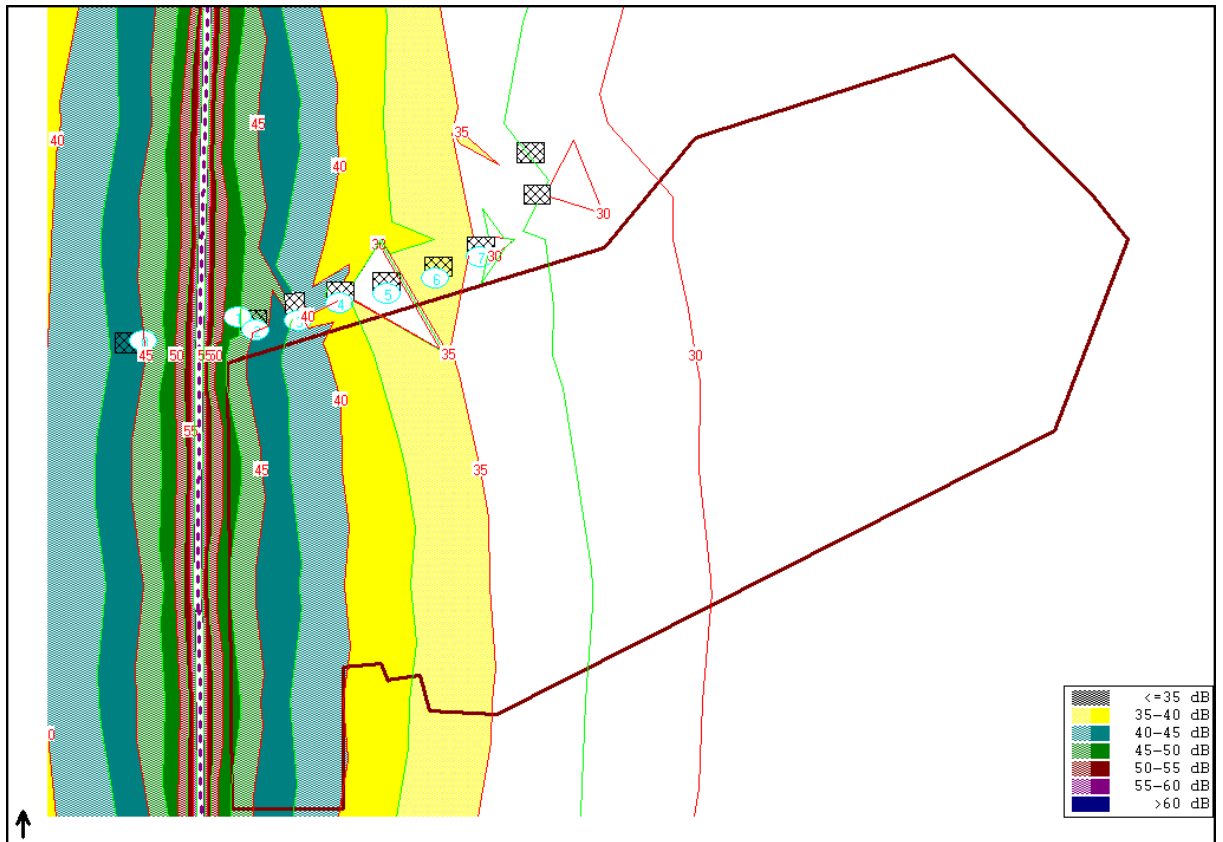
Soubor: C:\hlukplusw\CH\_O1\_0.ZAD

Vytištěno: 15.11.2004 18:37

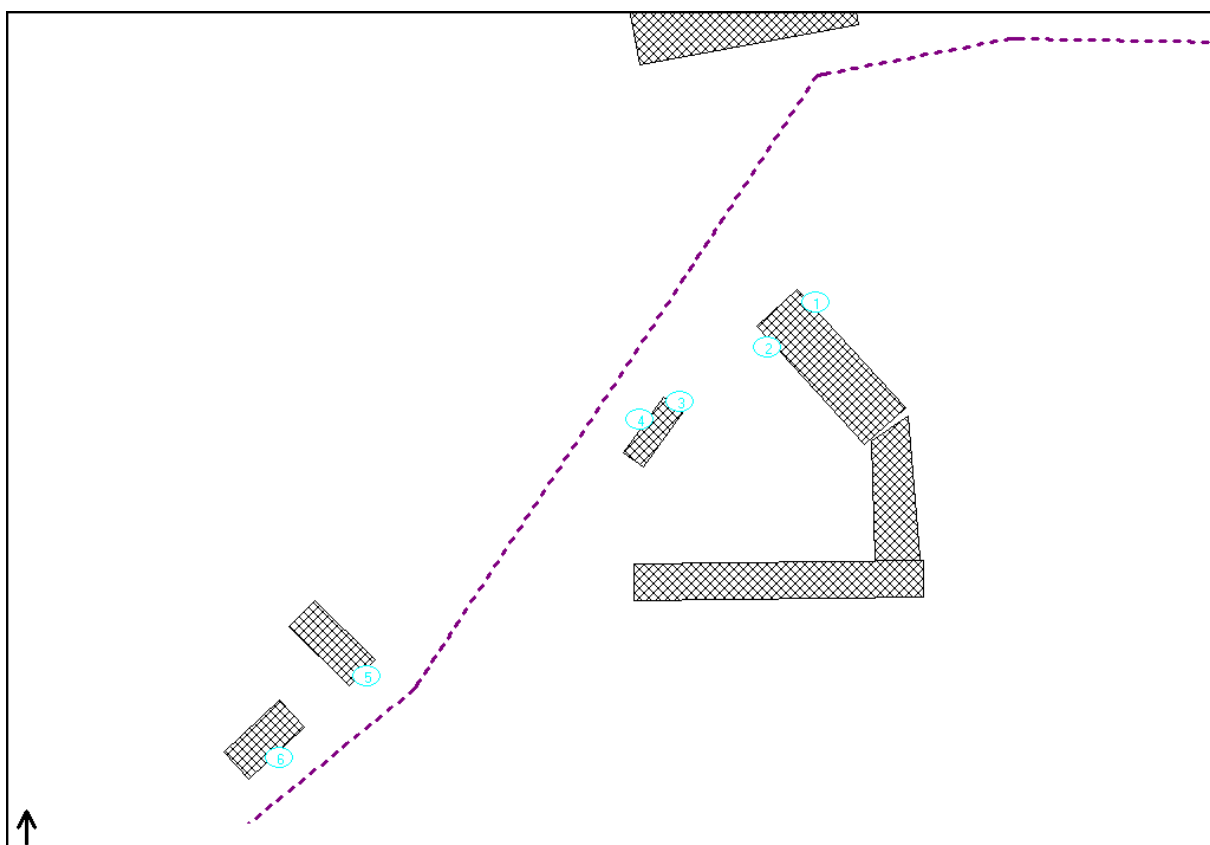
T A B U L K A      B O D Ů      V Ý P O Č T U      ( D E N )							
				LAeq (dB)			
Č.	výška	Souřadnice		doprava	průmysl	celkem	předch. měření
1	3.0	-409.6;	440.8	51.0	0.0	51.0	
1	6.0	-409.6;	440.8	51.0	0.0	51.0	

2	3.0	-388.7;	425.2	46.2	0.0	46.2		
2	6.0	-388.7;	425.2	46.2	0.0	46.2		
3	3.0	-339.8;	436.4	42.3	0.0	42.3		
3	6.0	-339.8;	436.4	42.4	0.0	42.4		
3	9.0	-339.8;	436.4	42.7	0.0	42.7		
4	3.0	-292.2;	457.7	39.6	0.0	39.6		
4	6.0	-292.2;	457.7	39.7	0.0	39.7		
4	9.0	-292.2;	457.7	40.2	0.0	40.2		
5	3.0	-237.7;	468.1	38.3	0.0	38.3		
6	3.0	-182.0;	485.8	36.4	0.0	36.4		
6	6.0	-182.0;	485.8	36.5	0.0	36.5		
7	3.0	-130.3;	509.5	34.3	0.0	34.3		
7	6.0	-130.3;	509.5	34.5	0.0	34.5		
8	3.0	-518.1;	413.5	49.1	0.0	49.1		
8	6.0	-518.1;	413.5	49.1	0.0	49.1		

---



### 6.3.1 Oblast 2



HLUK+ verze 6.60 beta Dxf

Uživatel: 5041/ECO -ENVI-CONSULT

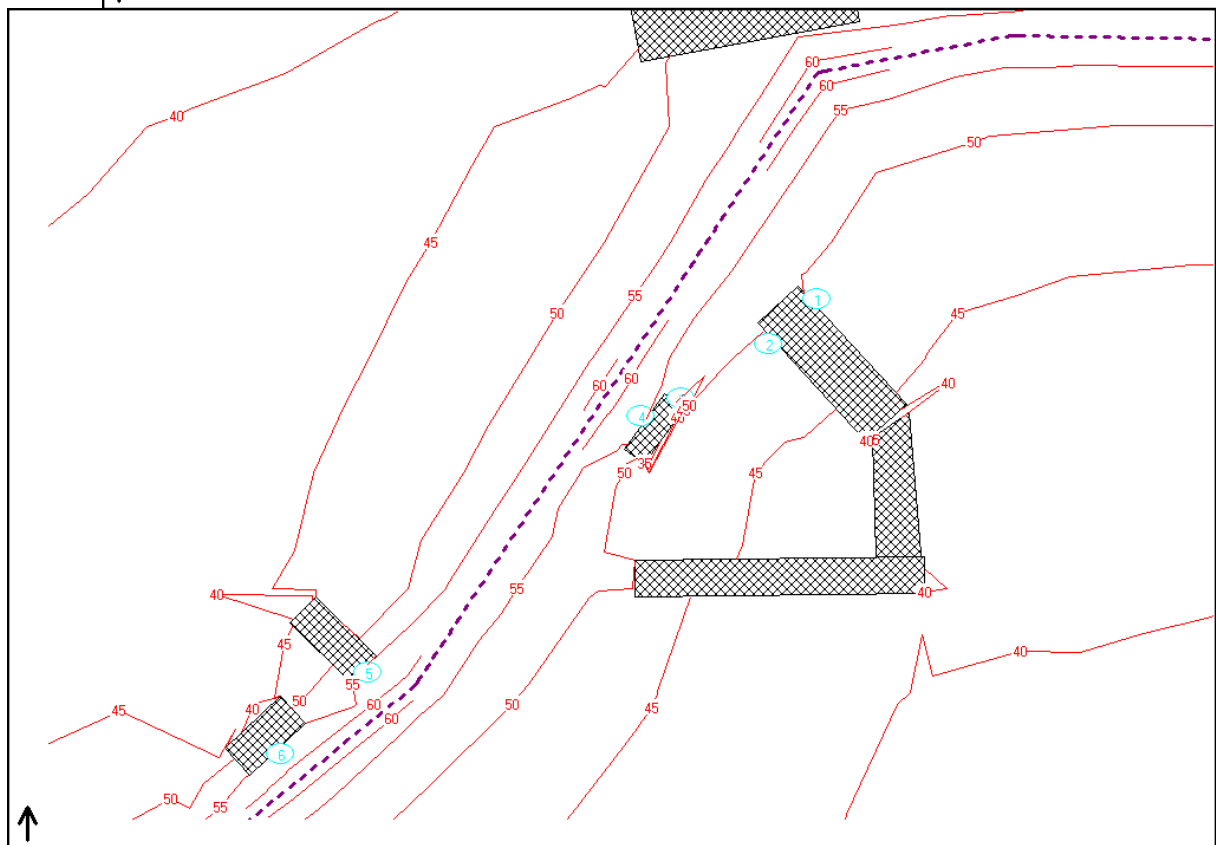
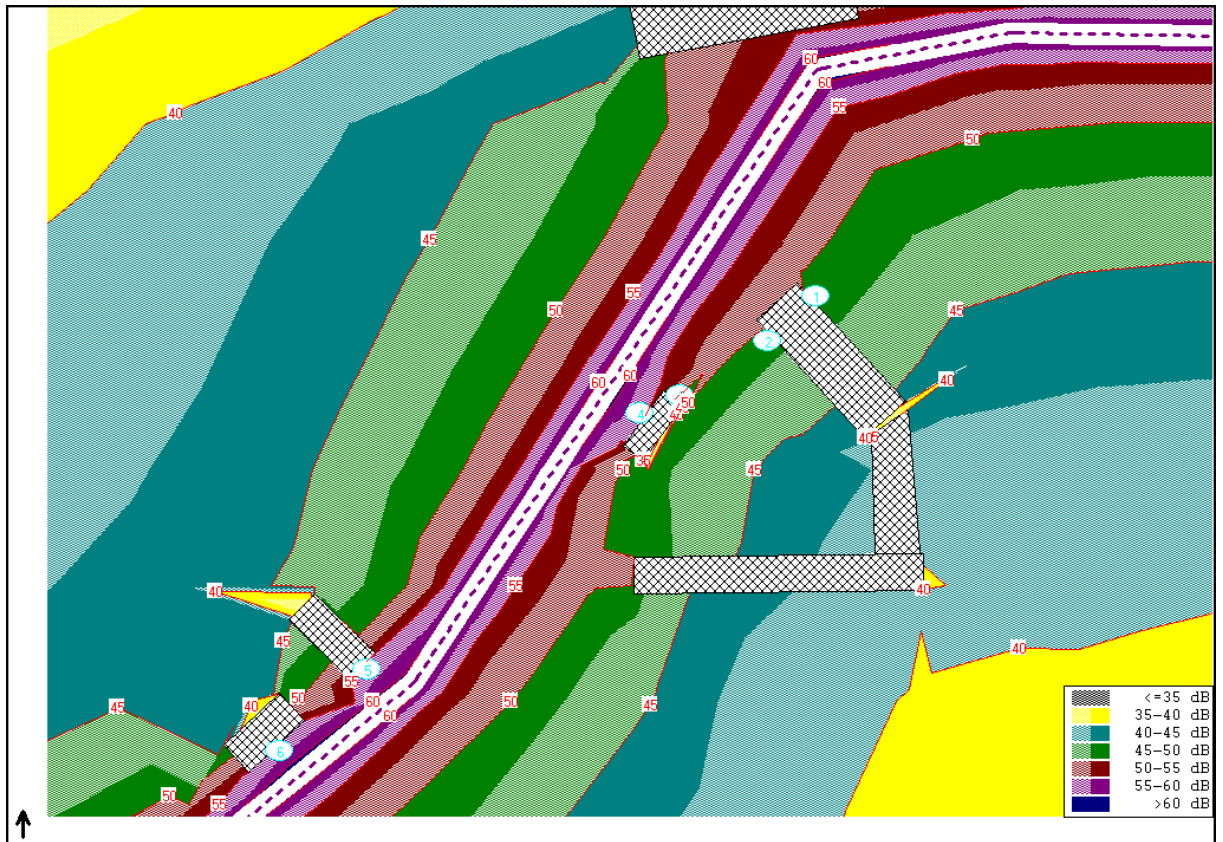
Soubor: C:\HLUKPLUSW\CH\_O2\_0.ZAD.ZAD

Vytištěno: 15.11.2004 19:15

T A B U L K A B O D Ů V Ý P O Č T U ( D E N )							
L <sub>Aeq</sub> (dB)							
Č.	výška	Souřadnice		doprava	průmysl	celkem	předch. měření
1	3.0	-98.8;	28.1	48.8	0.0	48.8	
1	6.0	-98.8;	28.1	48.8	0.0	48.8	
2	3.0	-116.1;	11.8	48.1	0.0	48.1	

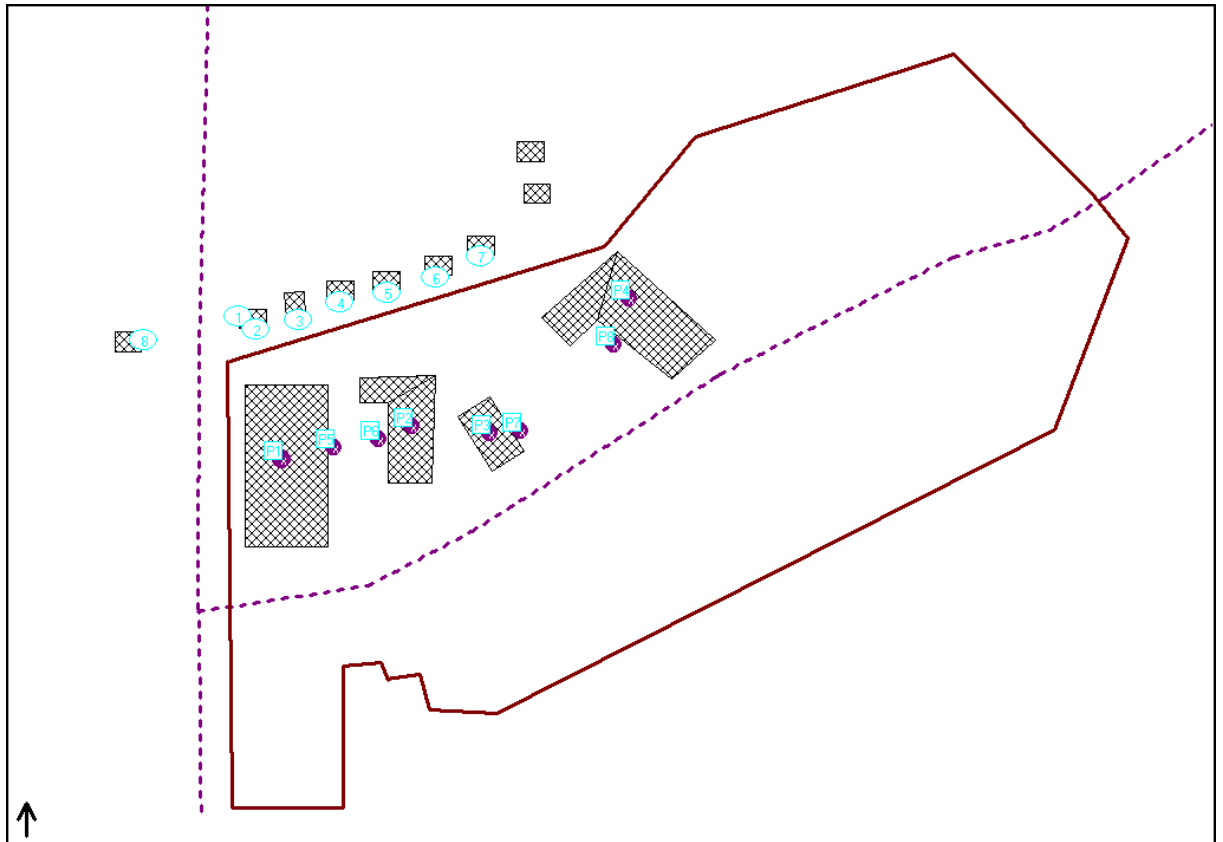
2	6.0	-116.1;	11.8	48.2	0.0	48.2		
3	3.0	-147.3;	-7.7	50.7	0.0	50.7		
3	6.0	-147.3;	-7.7	50.8	0.0	50.8		
3	9.0	-147.3;	-7.7	51.0	0.0	51.0		
4	3.0	-161.7;	-14.0	55.9	0.0	55.9		
4	6.0	-161.7;	-14.0	55.9	0.0	55.9		
4	9.0	-161.7;	-14.0	55.9	0.0	55.9		
5	6.0	-258.9;	-105.1	55.8	0.0	55.8		
6	3.0	-290.0;	-134.2	56.8	0.0	56.8		
6	6.0	-290.0;	-134.2	56.8	0.0	56.8		
<hr/>								





# 6.4. VARIANTA 1

## 6.4.1 Oblast 1



HLUK+ verze 6.60 beta Dxf

Uživatel: 5041/ECO -ENVI-CONSULT

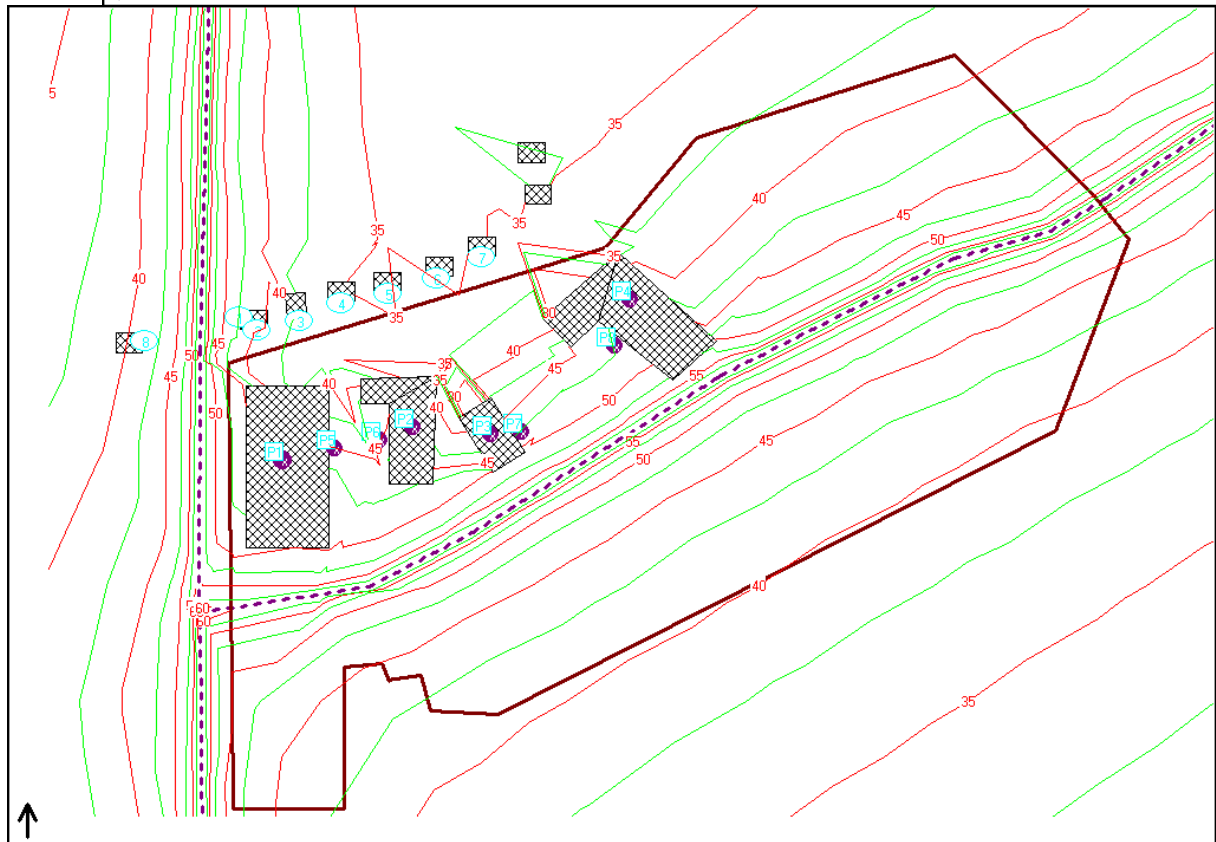
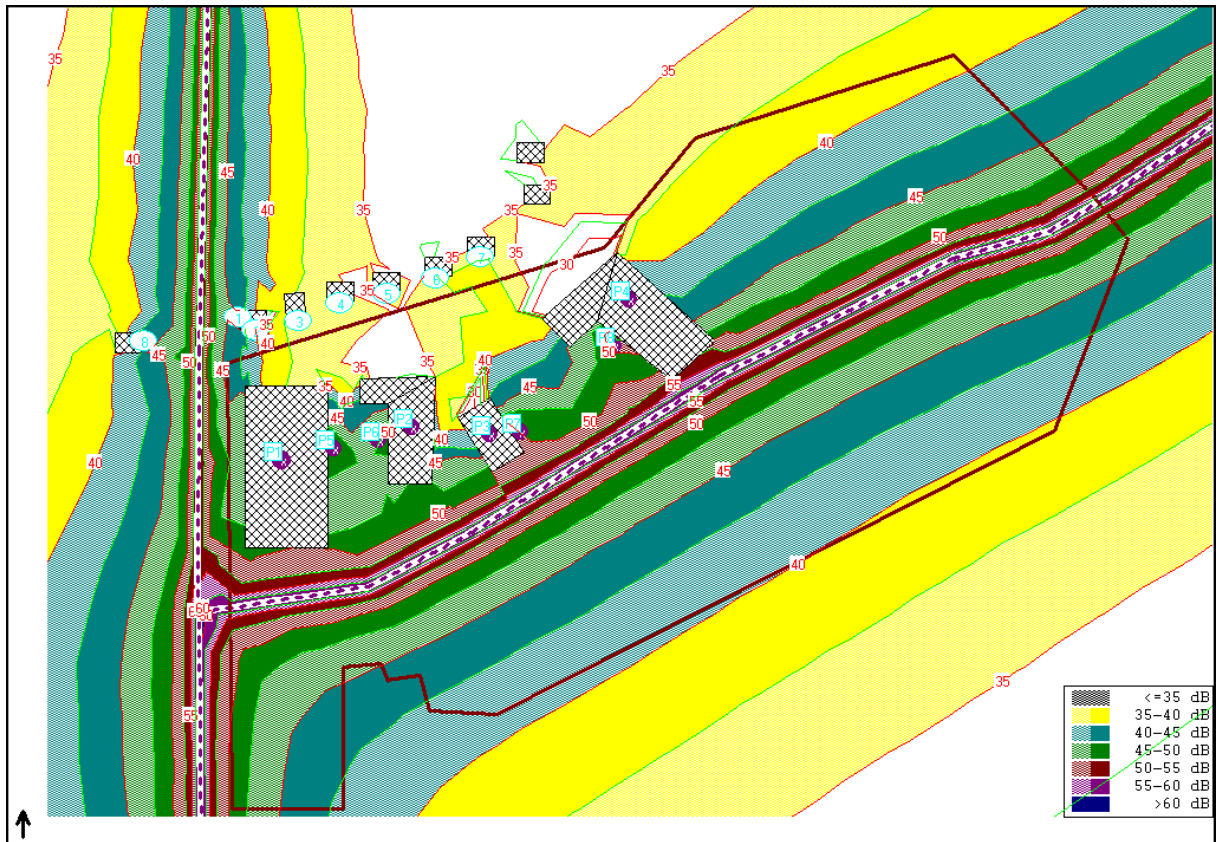
Soubor: C:\hlukplusw\CH\_01\_2.ZAD

Vytištěno: 15.11.2004 18:22

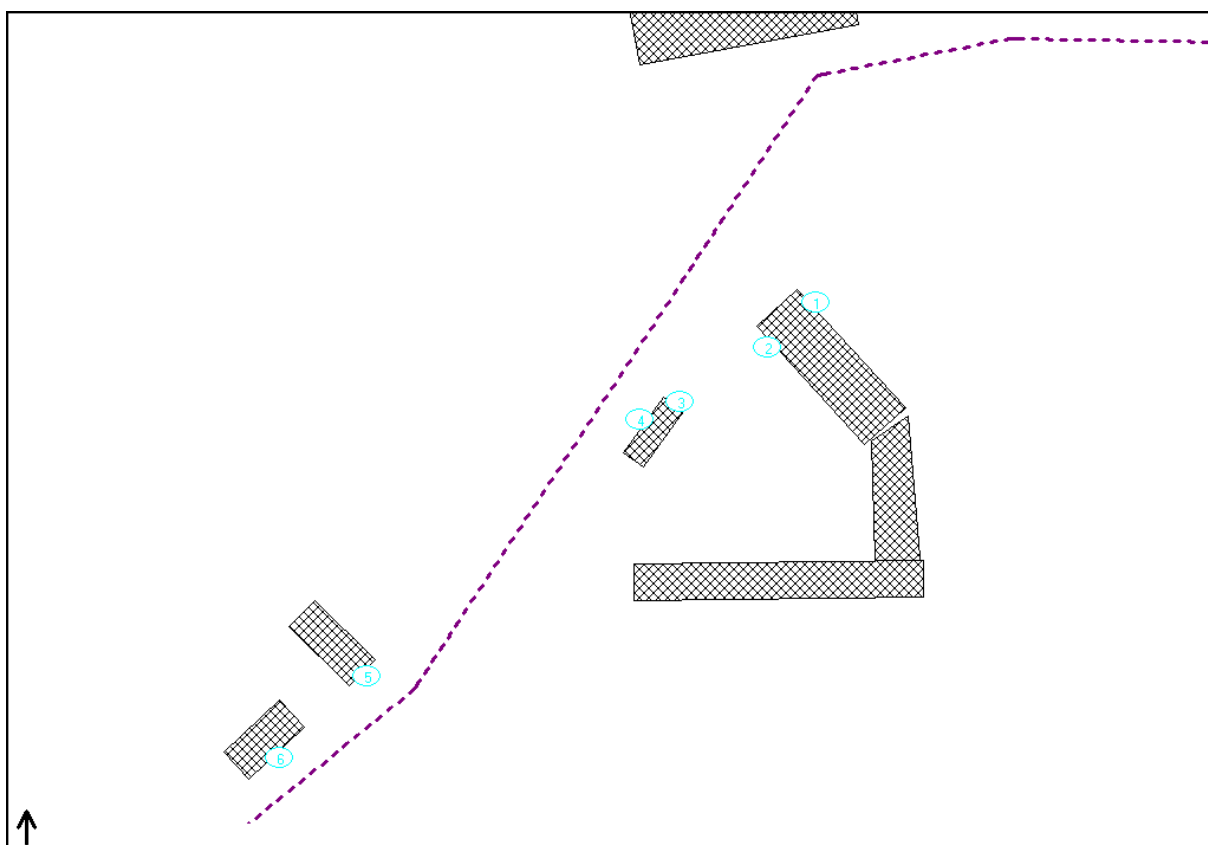
T A B U L K A      B O D Ů      V Ý P O Č T U      ( D E N )						
Č.	výška	Souřadnice	doprava	průmysl	celkem	předch. měření
1	3.0	-409.6; 440.8	46.0	7.3	46.0	

1	6.0	-409.6;	440.8	46.0	9.3	46.0		
2	3.0	-388.7;	425.2	40.9	13.9	40.9		
2	6.0	-388.7;	425.2	41.0	15.0	41.0		
3	3.0	-339.8;	436.4	36.8	29.4	37.6		
3	6.0	-339.8;	436.4	37.1	29.4	37.8		
3	9.0	-339.8;	436.4	37.8	29.5	38.4		
4	3.0	-292.2;	457.7	36.0	30.5	37.1		
4	6.0	-292.2;	457.7	36.3	30.5	37.3		
4	9.0	-292.2;	457.7	37.0	30.6	37.9		
5	3.0	-237.7;	468.1	35.7	29.5	36.7		
6	3.0	-182.0;	485.8	37.0	28.6	37.6		
6	6.0	-182.0;	485.8	37.2	28.6	37.8		
7	3.0	-130.3;	509.5	36.7	29.2	37.4		
7	6.0	-130.3;	509.5	37.0	29.2	37.6		
8	3.0	-518.1;	413.5	44.4	10.3	44.4		
8	6.0	-518.1;	413.5	44.4	11.0	44.4		

---



## 6.4.1 Oblast 2



HLUK+ verze 6.60 beta Dxf

Uživatel: 5041/ECO-ENVI-CONSULT

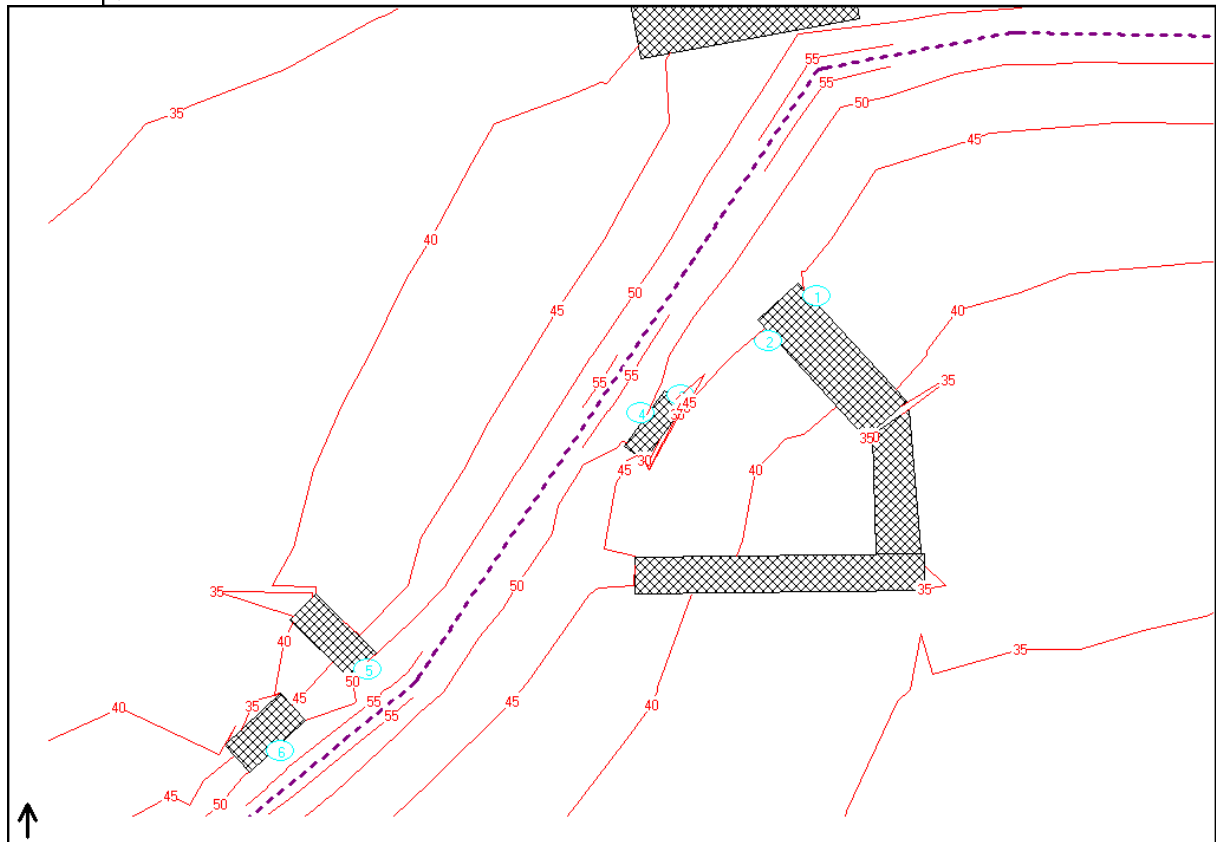
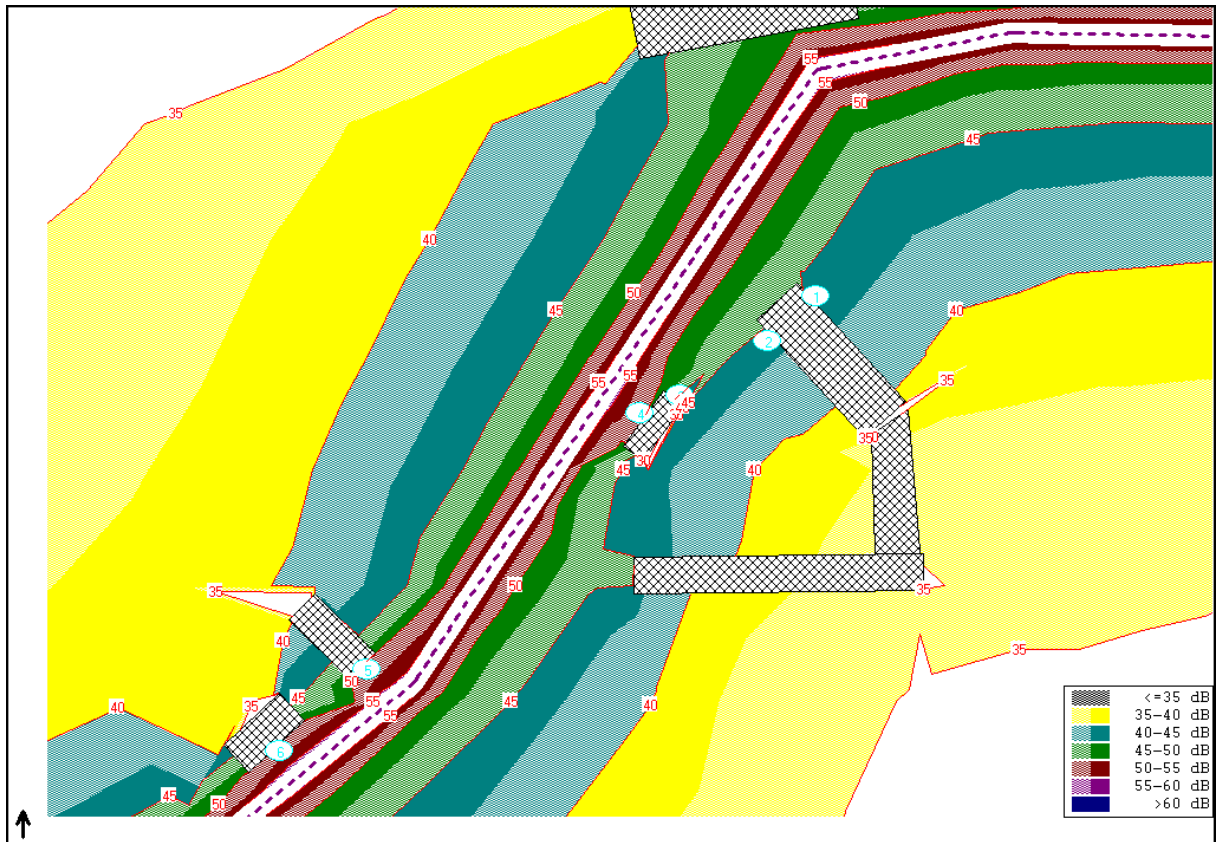
Soubor: C:\HLUKPLUSW\CH\_O2\_1.ZAD.ZAD

Vytištěno: 15.11.2004 19:10

T A B U L K A      B O D Ů      V Ý P O Č T U      ( D E N )									
L <sub>Aeq</sub> (dB)									
Č.	výška	Souřadnice		doprava	průmysl	celkem	předch.	měření	
1	3.0	-98.8;	28.1	43.8	0.0	43.8			
1	6.0	-98.8;	28.1	43.8	0.0	43.8			
2	3.0	-116.1;	11.8	43.1	0.0	43.1			

2	6.0	-116.1;	11.8	43.2	0.0	43.2		
3	3.0	-147.3;	-7.7	45.8	0.0	45.8		
3	6.0	-147.3;	-7.7	45.8	0.0	45.8		
3	9.0	-147.3;	-7.7	46.0	0.0	46.0		
4	3.0	-161.7;	-14.0	50.9	0.0	50.9		
4	6.0	-161.7;	-14.0	50.9	0.0	50.9		
4	9.0	-161.7;	-14.0	51.0	0.0	51.0		
5	6.0	-258.9;	-105.1	50.8	0.0	50.8		
6	3.0	-290.0;	-134.2	51.8	0.0	51.8		
6	6.0	-290.0;	-134.2	51.8	0.0	51.8		
-----								

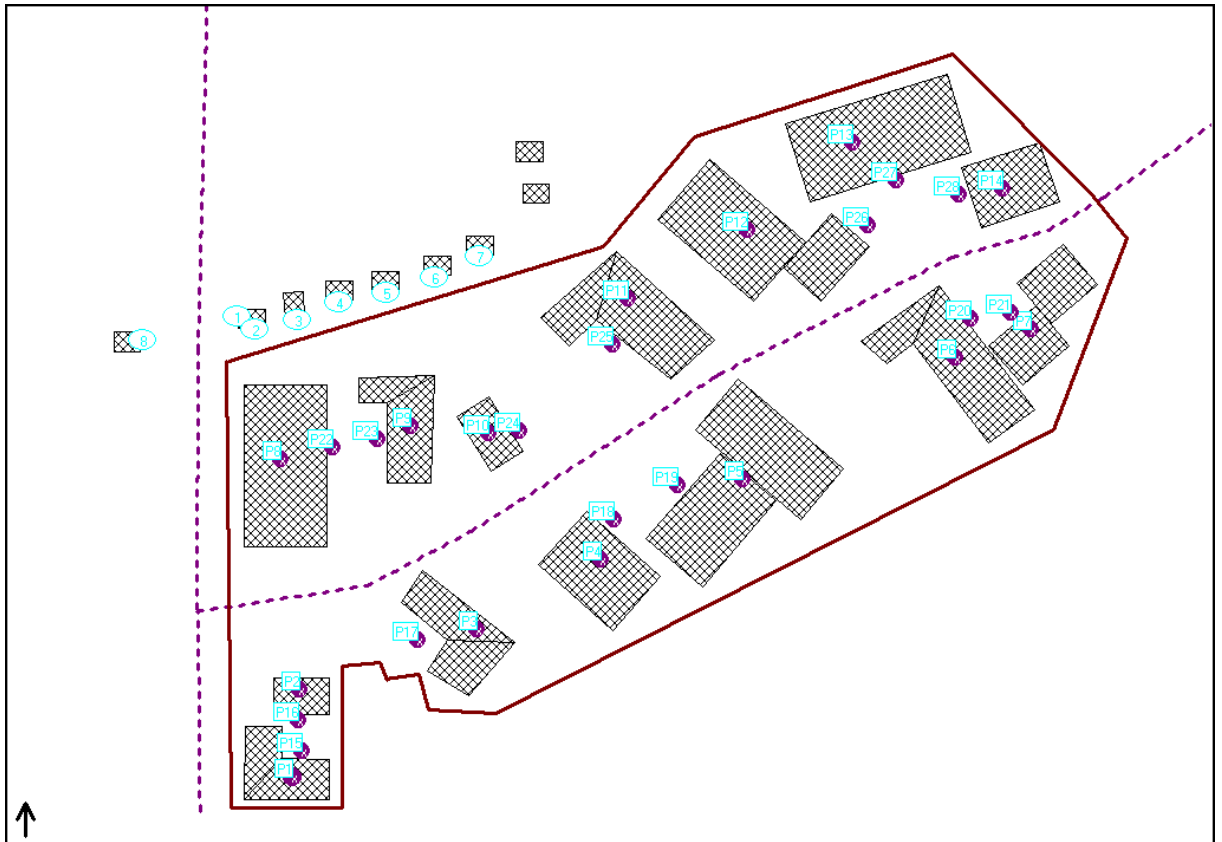






# 6.5. VARIANTA 2

## 6.5.1 Oblast 1



HLUK+ verze 6.60 beta Dxf

Uživatel: 5041/ECO -ENVI-CONSULT

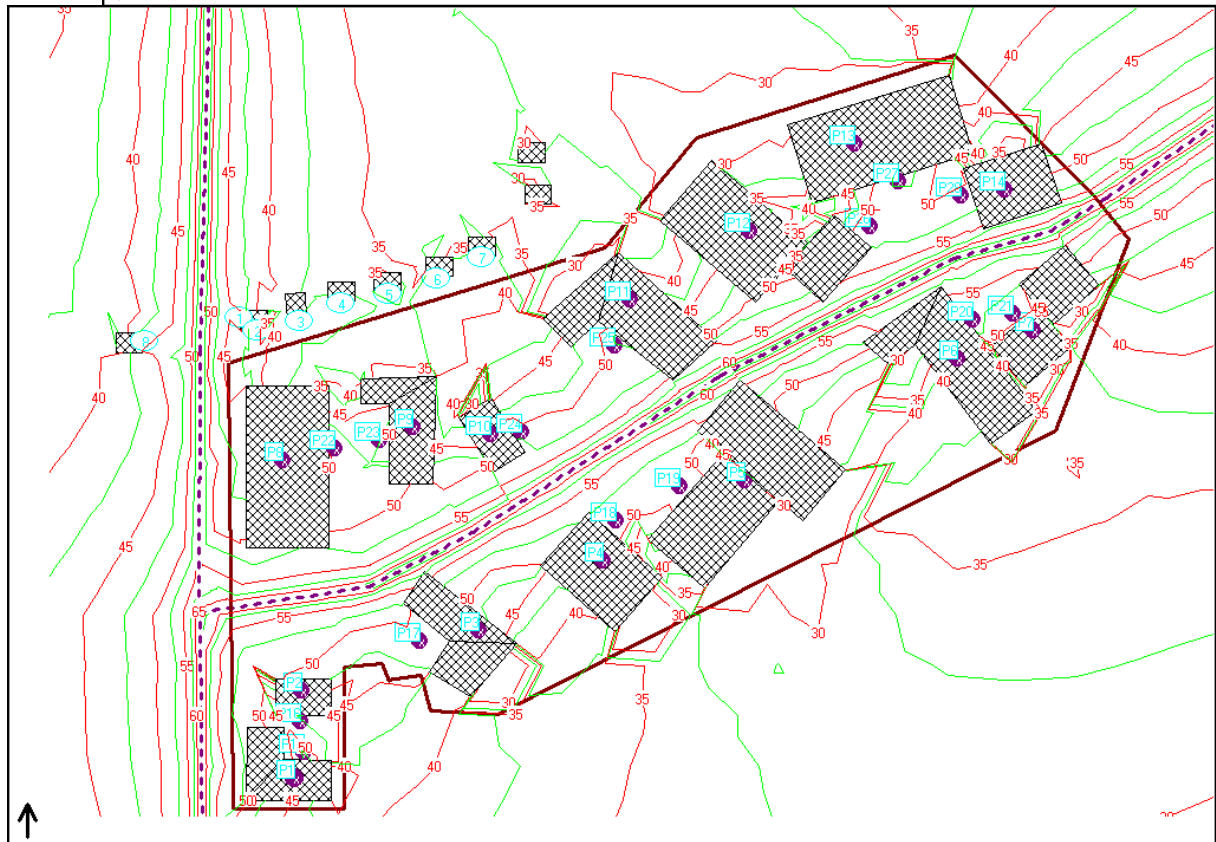
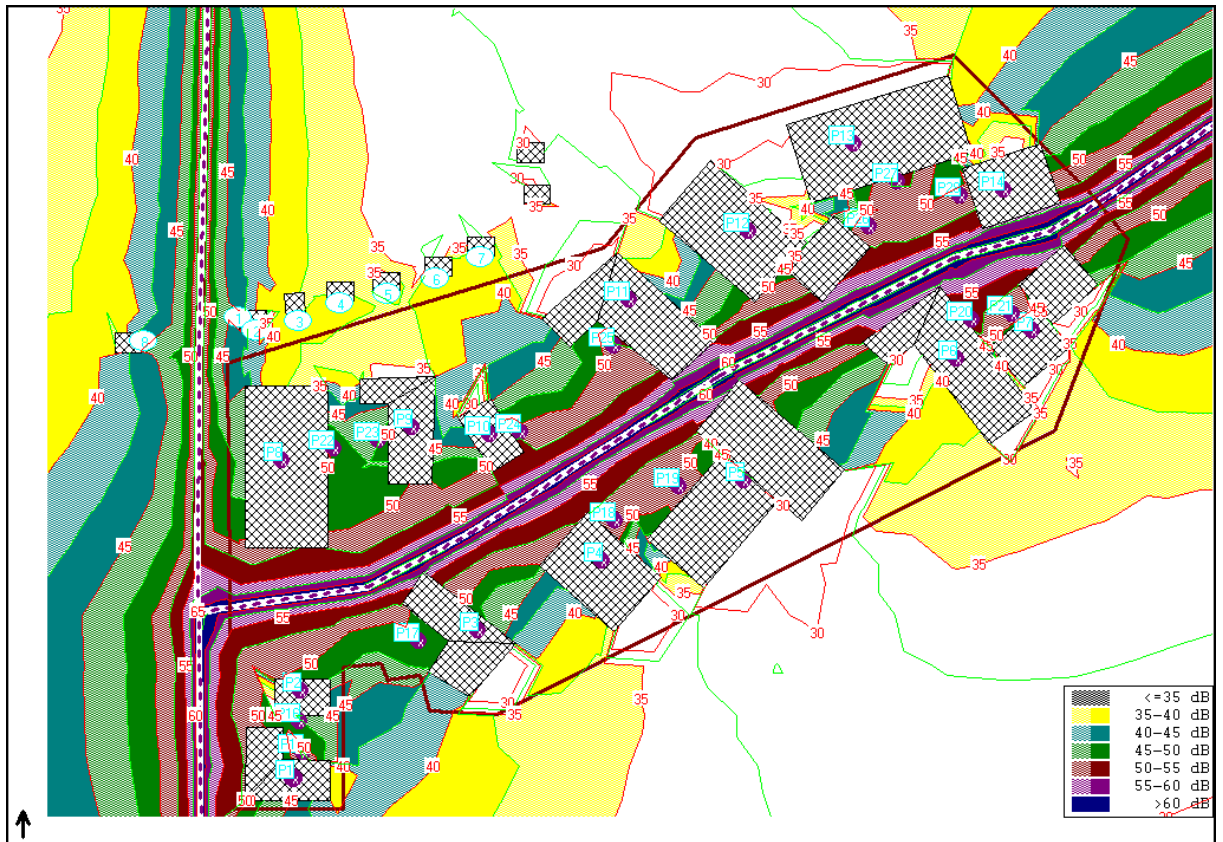
Soubor: C:\HLUKPLUSW\CH\_01\_2.ZAD.ZAD

Vytištěno: 15.11.2004 18:09

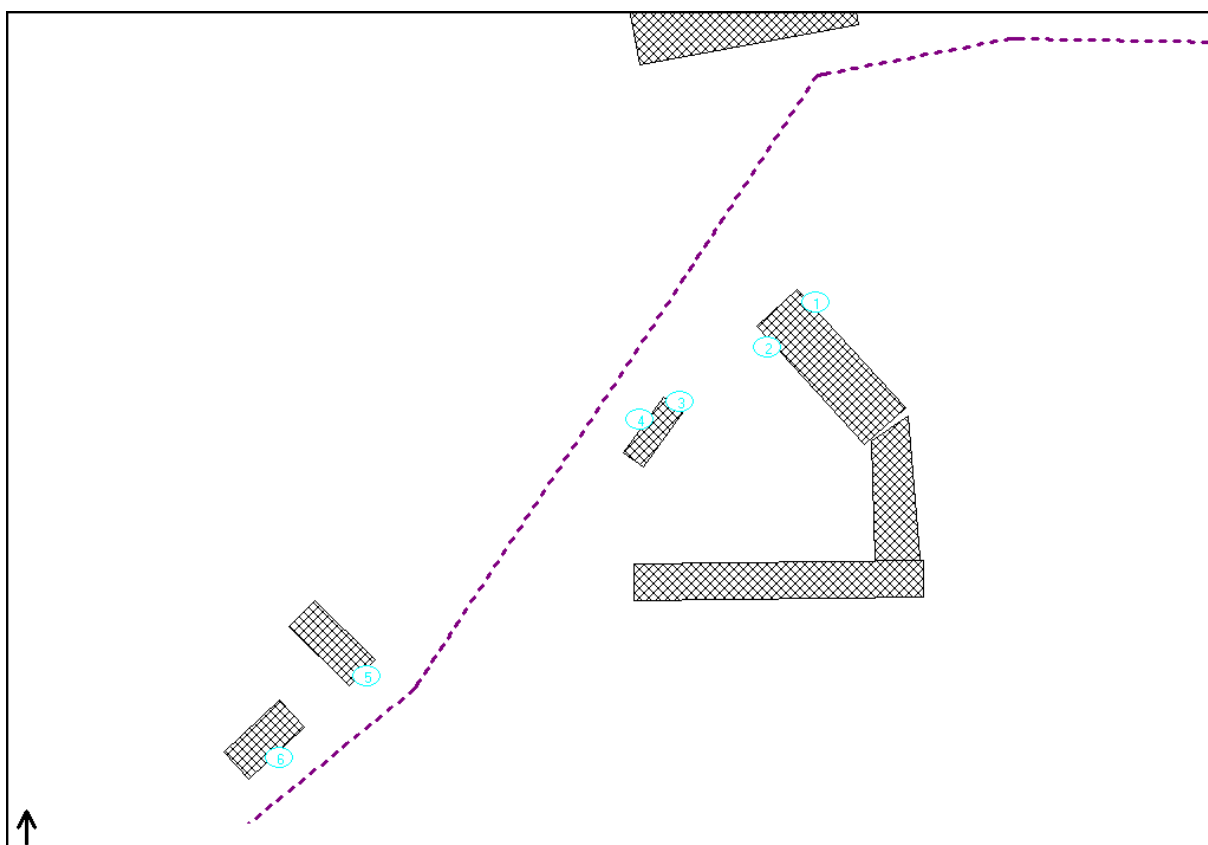
T A B U L K A							B O D Ů		V Ý P O Č T U			( D E N )	
Č.	výška	Souřadnice		doprava	průmysl	celkem	předch.	měření					
L <sub>Aeq</sub> (dB)													
1	3.0	-409.6;	440.8	46.1	9.2	46.1							

1	6.0	-409.6;	440.8	46.1	11.4	46.1		
2	3.0	-388.7;	425.2	41.2	17.9	41.3		
2	6.0	-388.7;	425.2	41.4	18.8	41.4		
3	3.0	-339.8;	436.4	38.2	29.6	38.8		
3	6.0	-339.8;	436.4	38.5	29.7	39.0		
3	9.0	-339.8;	436.4	39.1	29.8	39.6		
4	3.0	-292.2;	457.7	38.1	31.2	38.9		
4	6.0	-292.2;	457.7	38.4	31.2	39.1		
4	9.0	-292.2;	457.7	38.9	31.3	39.6		
5	3.0	-237.7;	468.1	38.0	31.3	38.8		
6	3.0	-182.0;	485.8	39.4	30.9	40.0		
6	6.0	-182.0;	485.8	39.5	31.0	40.1		
7	3.0	-130.3;	509.5	38.9	31.7	39.7		
7	6.0	-130.3;	509.5	39.1	31.8	39.8		
8	3.0	-518.1;	413.5	44.7	17.5	44.7		
8	6.0	-518.1;	413.5	44.7	17.9	44.7		

---



## 6.5.2 Oblast 2



HLUK+ verze 6.60 beta Dxf

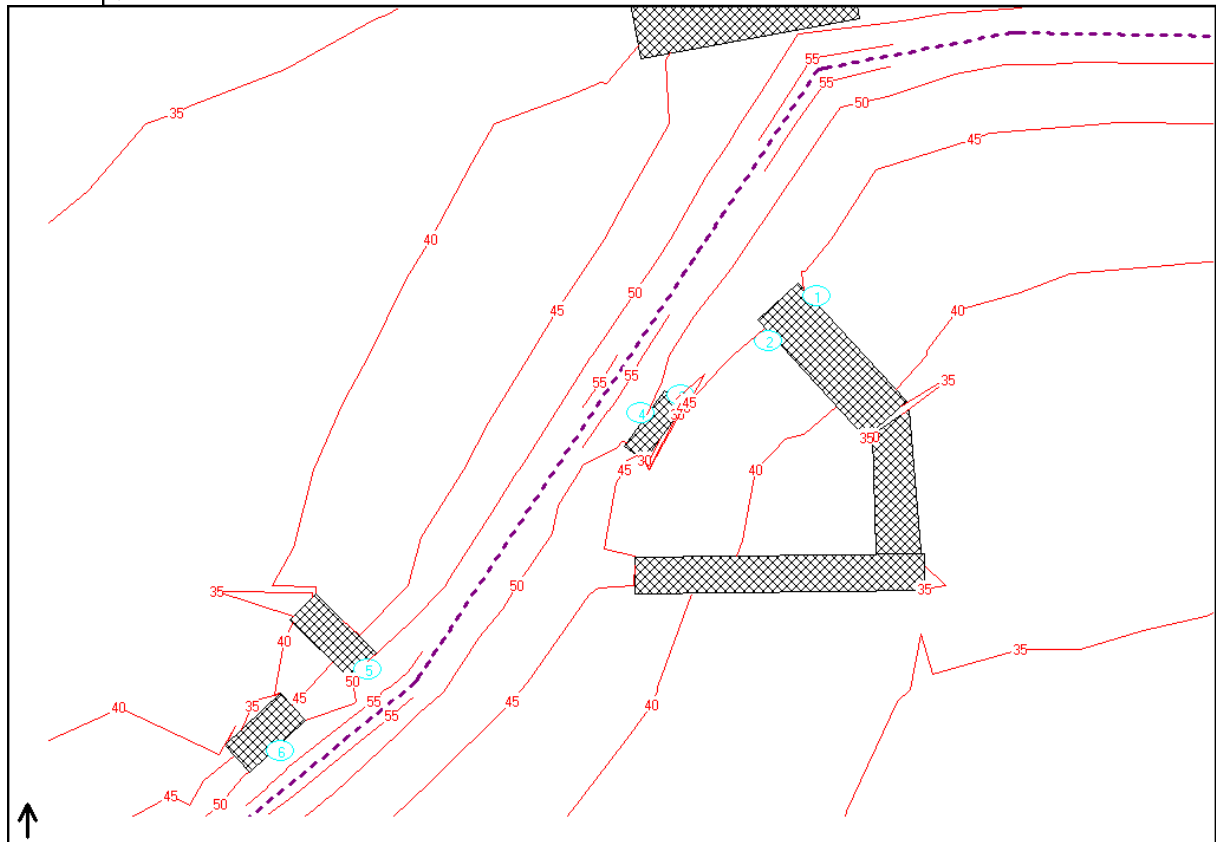
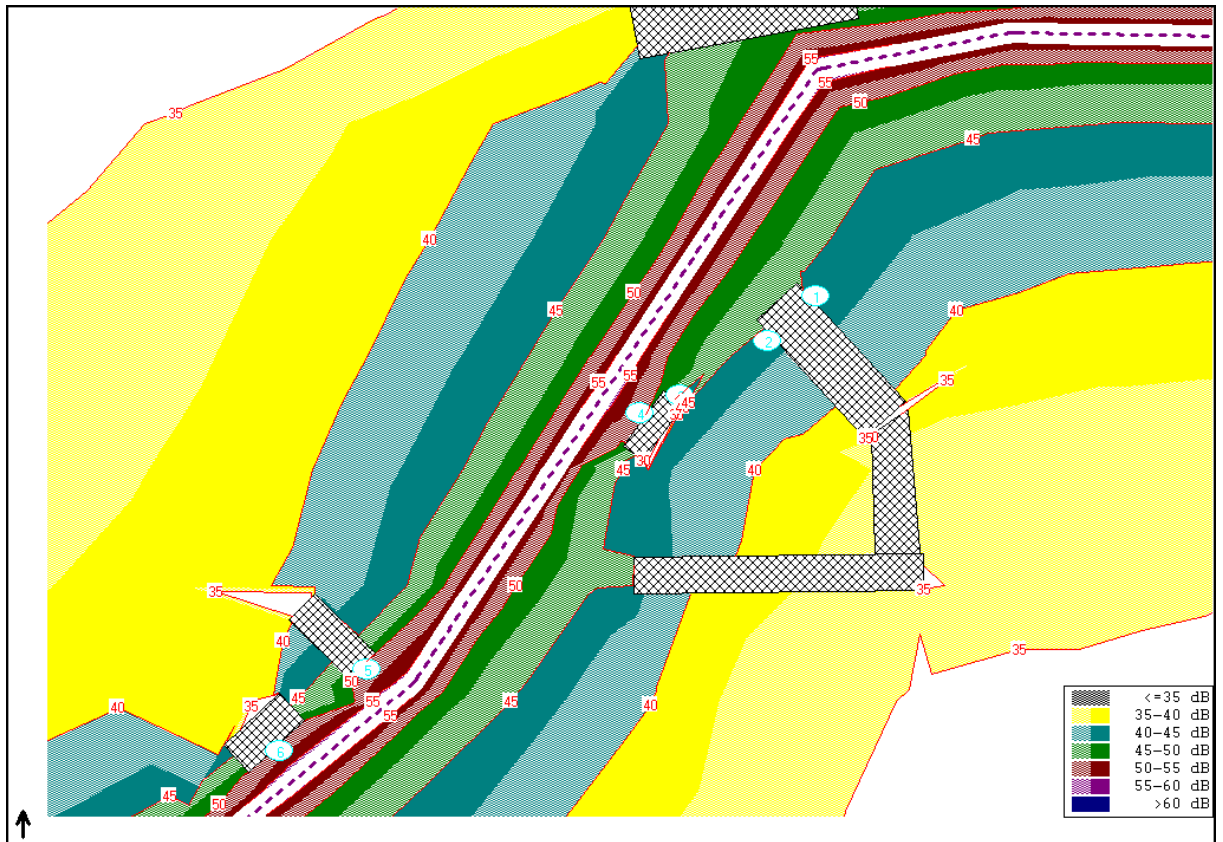
Uživatel: 5041/ECO-ENVI-CONSULT

Soubor: C:\HLUKPLUSW\CH\_02\_2.ZAD.ZAD

Vytištěno: 15.11.2004 19:15

T A B U L K A B O D Ů V Ý P O Č T U ( D E N )							
Č.	výška	Souřadnice		doprava	průmysl	celkem	předch. měření
L <sub>Aeq</sub> (dB)							
1	3.0	-98.8;	28.1	44.0	0.0	44.0	
1	6.0	-98.8;	28.1	44.0	0.0	44.0	
2	3.0	-116.1;	11.8	43.4	0.0	43.4	

2	6.0	-116.1;	11.8	43.4	0.0	43.4		
3	3.0	-147.3;	-7.7	46.0	0.0	46.0		
3	6.0	-147.3;	-7.7	46.0	0.0	46.0		
3	9.0	-147.3;	-7.7	46.2	0.0	46.2		
4	3.0	-161.7;	-14.0	51.2	0.0	51.2		
4	6.0	-161.7;	-14.0	51.2	0.0	51.2		
4	9.0	-161.7;	-14.0	51.2	0.0	51.2		
5	6.0	-258.9;	-105.1	51.0	0.0	51.0		
6	3.0	-290.0;	-134.2	52.0	0.0	52.0		
6	6.0	-290.0;	-134.2	52.0	0.0	52.0		
-----								





## 7. Výsledky výpočtů

Výpočet akustické zátěže hodnotící provoz posuzovaného záměru byl řešen v již uvedených variantách a vycházel ze vstupních podkladů, které byly zadány objednatelem a upraveny pro využití výpočtovým programem HLUK+, verze 6.60:

### VARIANTA – výstavba

Tato varianta vyhodnocuje etapu výstavby z hlediska zemních a stavebních prací.

### VARIANTA 0 – Stav bez realizace záměru

Tato varianta vyhodnocuje Stav akustické situace v území bez realizace záměru

### VARIANTA 1 – Dílčí stav akustické zátěže s realizací části severních objektů Logistického centra

Tato varianta vyhodnocuje akustickou situace po realizaci první části severních objektů, které jsou představovány halami číslo 8 až 11 v první etapě výstavby a již uvažuje s komunikací procházející obcí Chýně, která odvede 60% tranzitní dopravy z této obce včetně všech TNA, kdy firma o.k. TRANS bude využívat obchvatovou komunikaci.

### VARIANTA 2 – Výsledný stav akustické zátěže

Tato varianta vyhodnocuje výsledný stav akustické zátěže v zájmovém území

Situace výpočtových oblastí a modelově zvolených výpočtových bodů je komentována v úvodní části předkládané akustické studie. Ve všech řešených variantách byl k výpočtu byl využit programový produkt HLUK+, verze 6.60. Výsledky výpočtu pro etapu výstavby a provozu jsou sumarizovány v následujícím tabulkovém přehledu.

#### **Etapa výstavby, výpočtová oblast 1 – zemní práce**

výpočtový bod	výška	LAeq (dB)					
		doprava		průmysl		celkem	
		bez PHC	s PHC	bez PHC	s PHC	bez PHC	s PHC
	,0	41,7	40,7	40,8	38,8	44,8	42,8
1	,0	41,7	40,7	42,4	40,4	45,6	43,6



V ýpočtový bod	ýška	LAeq (dB)					
		doprava		průmysl		celkem	
		bez PHC	s PHC	bez PHC	s PHC	bez PHC	s PHC
2	,0	39,8	35,8	51,0	49,0	51,2	49,2
	,0	40,8	37,8	53,7	51,7	53,9	51,9
3	,0	36,4	33,4	53,1	50,1	53,2	50,2
	,0	40,2	37,2	57,7	53,7	57,8	53,8
	,0	44,0	41,0	66,7	60,7	66,7	60,7
4	,0	35,6	32,6	55,1	51,1	55,1	51,1
	,0	39,4	36,4	59,6	54,6	59,7	54,7
	,0	43,3	40,3	63,2	59,2	63,2	59,2
5	,0	35,9	32,9	53,3	51,3	53,4	51,4
6	,0	35,7	32,7	52,5	49,5	52,6	49,6
	,0	39,9	36,9	55,8	52,8	55,9	52,6
7	,0	35,6	32,6	50,7	47,7	50,8	47,8
	,0	39,1	36,1	55,1	50,1	55,3	50,3
8	,0	43,6	39,6	50,7	47,7	50,3	48,3
	,0	42,7	39,7	52,4	48,4	52,9	48,9

Z výsledků výpočtů vyplývá, že při zadaném rozsahu stavebních prací může dojít k překročení limitní hladiny hluku pro etapu zemních prací. Proto je doporučeno pro tuto

etapu vybudovat dřevěnou protihlukovou stěnu o celkové délce 285 metrů a výšce 3 metry, situovanou na hranici pozemků stavených hal 8 až 11. Je doporučeno pro zajištění faktoru pohody tuto stěnu ponechat i pro etapu stavebních prací.

### Etapa výstavby, výpočtová oblast 1 – stavební práce

V výpočtový bod	výška	LAeq (dB)		
		doprava	průmysl	celkem
1	,0	37,8	27,2	38,1
	,0	37,8	28,1	38,2
2	,0	33,5	32,0	35,8
	,0	35,3	34,5	37,9
3	,0	31,1	31,8	34,5
	,0	34,6	35,0	37,8
	,0	39,1	42,0	43,7
4	,0	30,4	31,5	34,0
	,0	34,0	34,5	37,3
	,0	38,5	39,7	42,2
5	,0	30,5	31,2	33,8
6	,0	30,3	30,6	33,5
	,0	34,5	33,9	37,2
7	,0	30,1	30,1	33,1
	,0	33,9	33,0	36,5
8	,0	37,1	37,2	40,2

výpočtový bod	výška	LAeq (dB)		
		doprava	průmysl	celkem
	,0	37,2	37,3	40,3

Pozn.: ve výpočtu pro etapu stavebních prací je uvažováno s navrženou protihlukovou clonou dle etapy zemních prací

Předkládaný výpočet dokládá, že etapa výstavby z hlediska stavebních prací nebude znamenat překračování vypočteného limitu pro etapu výstavby při stavebních pracích, přičemž je předpokládáno, že navržená protihluková clona nezbytná pro etapu zemních prací bude ponechána i pro etapu prací stavebních.

### Výpočtová oblast 1 – porovnání variant

výpočtový bod	výška	LAeq (dB)								
		doprava			průmysl			celkem		
		0	1	2	0	1	2	0	1	2
1	,0	5,4	6,0	6,1	0,7	0,9	1,0	6,0	6,1	6,1
	,0	5,4	6,0	6,1	0,9	1,4	1,0	6,0	6,1	6,1
2	,0	4,4	0,9	1,2	0,1	7,9	6,2	0,9	1,3	1,3
	,0	4,4	1,0	1,4	0,1	8,8	6,2	1,0	1,4	1,4
3	,0	4,3	6,8	8,2	0,2	9,6	2,3	7,6	8,8	8,8
	,0	4,3	7,1	8,5	0,2	9,7	2,4	7,8	9,0	9,0
	,0	4,3	7,8	9,1	0,2	9,8	2,7	8,4	9,6	9,6
4	,0	3,3	6,0	8,1	0,3	1,2	9,6	7,1	8,9	8,9
	,0	3,3	6,3	8,4	0,3	1,2	9,7	7,3	9,1	9,1

V ýpočtový bod	ýška	LAeq (dB)								
		doprava			průmysl			celkem		
		0	1	2	0	1	2	0	1	2
	,0	4,3	7,0	8,9	0,3	0,6	1,3	0,2	7,9	9,6
5	,0	8,3	5,7	8,0	0,3	9,5	1,3	8,3	6,7	8,8
6	,0	6,4	7,0	9,4	0,3	8,6	0,9	6,4	7,6	0,0
	,0	6,5	7,2	9,5	0,3	8,6	1,0	6,5	7,8	0,1
7	,0	4,3	6,7	8,9	0,3	9,2	1,7	4,3	7,4	9,7
	,0	4,5	7,0	9,1	0,3	9,2	1,8	4,5	7,6	9,8
8	,0	9,1	4,4	4,7	0,3	0,3	7,5	9,1	4,4	4,7
	,0	9,1	4,4	4,7	0,3	1,0	7,9	9,1	4,4	4,7

### Výpočtová oblast 2 – porovnání variant

V ýpočtový bod	ýška	LAeq (dB)								
		doprava			průmysl			celkem		
		0	1	2	0	1	2	0	1	2
1	,0	8,8	3,8	4,0	0,3	0,3	0,3	8,8	3,8	4,0
	,0	8,8	3,8	4,0	0,3	0,3	0,3	8,8	3,8	4,0

V výškový bod	výška	LAeq (dB)								
		doprava			průmysl			celkem		
		0	1	2	0	1	2	0	1	2
2	,0	4,4	4,4	4,4	0	0	0	8,1	3,1	3,4
	,0	4,4	4,4	4,4	0	0	0	8,2	3,2	3,4
3	,0	5,4	5,4	5,4	0	0	0	0,7	5,8	6,0
	,0	5,4	5,4	5,4	0	0	0	0,8	5,8	6,0
	,0	5,4	5,4	5,4	0	0	0	1,0	6,0	6,2
4	,0	5,5	5,5	5,5	0	0	0	5,9	0,9	1,2
	,0	5,5	5,5	5,5	0	0	0	5,9	0,9	1,2
	,0	5,5	5,5	5,5	0	0	0	5,9	1,0	1,2
5	,0	5,5	5,5	5,5	0	0	0	5,8	0,8	1,0
6	,0	5,5	5,5	5,5	0	0	0	6,8	1,8	2,0
	,0	5,5	5,5	5,5	0	0	0	6,8	1,8	2,0

Předkládaný výpočet potvrzuje, že provoz stacionárních zdrojů hluku nebude způsobovat překračování hladiny hluku 50 dB resp. 40 dB u žádného z nejbližších hygienicky významných objektů ve vztahu k provozu stacionárních zdrojů hluku v denní respektive noční době. Při souběhu všech uvažovaných stacionárních zdrojů v denní době (tedy včetně zásobování), není překročena limitní hladina 40 dB, takže bude plněn hygienický limit i v noční době.

Z hlediska výsledné akustické zátěže je patrné, že nebude docházet pro denní dobu k překračování hladiny akustického tlaku 55 dB ve výpočtové oblasti č.1 při realizaci záměru. Pokud bude výstavba Logistického centra organizována tak, že bude nejprve postavena severnější část od haly číslo 8 po halu číslo 12, potom uvedené vznikající objekty budou účinně odstiňovat dopravu jak od stávající

komunikace procházející Chýní, tak i od nově vybudované obchvatové komunikace. U většiny modelově zvolených výpočtových bodů dochází k poklesu hlukové zátěže, tam, kde hluk proniká mezi navrhovanými objekty (body 6 a 7) dochází sice k nárůstu hladin akustického tlaku, avšak významně pod úrovní hygienického limitu pro denní dobu

Porovnáním stávajícího a výhledového stavu je patrné, že uvažovaný záměr ve výpočtové oblasti 2, která modelově hodnotí průjezd obcí znamená při realizaci navrhované komunikace procházející Logistickým centrem zaznamenaný pokles hlukové zátěže, protože významná část dopravy bude odkloněna mimo obec.

V případě posuzovaného záměru tak nedochází v žádném z výše uvedených modelově zvolených výpočtových bodů k nárůstu hlukové zátěže o více jak 2 dB v oblasti nadlimitních hodnot, což je nad hodnotami celkových neurčitostí akustických výsledků při posuzování záměru na základě měření dané třídou přesnosti použité měřicí techniky (je obsažena v normě ČSN 35 6870 "Zvukoměry").

Na základě uvedených skutečností lze vyvodit závěr, že posuzovaný záměr se prokazatelněji neprojeví negativně na změně akustické situace v zájmovém území v etapě provozu.





**CHÝNĚ**

**okr. Praha - západ**

**PŘEDBĚŽNÝ  
PRŮZKUM**

**INŽENÝRSKOGEOLOGICKÝ**

**PRO VÝSTAVBU LOGISTICKÝCH CENTER  
A SOUVISEJÍCÍ KOMUNIKACE**

**(výňatek ze zprávy)**

**Mgr. Václav Kořán – RNDr. Jaroslav Altmann**

**Objednatel : Karel Dvořák – stavební a obchodní firma**

**Vožická 2604**

**390 02 Tábor**

Praha, říjen 2004

## **Obsah :**

1. Úvod
2. Podklady a průzkumné práce
3. Závěr

## **Vázané přílohy:**

2.1 Situace sond ( Logistická centra )

2.2 Situace sond ( Komunikace )

Dokumentace sond

## 1. Úvod

V souladu s objednávkou stavební a obchodní firmy Karel Dvořák se sídlem v Táboře jsme vypracovali předběžný inženýrskogeologický průzkum pro projekt výstavby logistických center a souvisejících komunikací v obci Chýně, okres Praha západ. Průzkum byl proveden na základě požadavku objednatele, který zde také přibližně navrhl místa pro průzkumné práce. Pro ověření geologických, hydrogeologických a geotechnických vlastností zemin a hornin bylo v rámci předběžného průzkumu realizováno a vyhodnoceno 8 jádrových vrtů, 4 penetrační sondy a 8 strojně hloubených sond. Na odebraných vzorcích byly provedeny laboratorní zkoušky. Dále byly využity dostupné údaje z archívních materiálů Geofondu a z Geologické mapy 1 : 25 000, list 12 – 234 Hořovice. Z materiálů pražského Geofondu byly využity :

1. Vyhledávací průzkum znečištění bývalé pískovny v Chýni

( Geologická služba Poděbrady 1994 )

2. Chýně – IG průzkum pro obchodní centrum f. Bradrs

( Geologická a geodetická služba Beroun 1993 )

3. Chýně – pískovna ( Stavební geologie Praha 1985 )

## 2. Morfologické, geologické a hydrogeologické poměry

### *Morfologické poměry*

Z geomorfologického hlediska ( Balatka et. al. 1972 ) leží zkoumané území v Poberounské soustavě, v celku Pražská plošina, v podcelku Kladenská tabule. Jedná se o území s parovinným rázem, s mírně modelovaným reliéfem s občasně zahloubenými údolními místními vodotečí. Povrch území se generelně mírně svažuje od jihu k severu do údolí místní nedaleké

vodoteče ( Litovický potok ). Nadmořské výšky se zde pohybují v rozmezí od 365 do 395 m n.m. V současnosti se zde nachází obdělávané pole.

### **Geologické poměry**

Skalní podklad je v zájmovém území budován horninami **svrchní křídly**, které spočívají diskordantně na staropaleozoickém zvrásněném podloží a jsou uloženy téměř vodorovně. Pouze u okraje křídové tabule mohlo dojít vlivem kerných sesuvů k porušení původního uložení hornin. V rámci těchto křídových uloženin lze vymezit dvě litologická a stratigrafická patra a to **korycanské a bělohorské souvrství**.

Nižší pískovcové patro **korycanského souvrství** ( cenoman ) je zde charakteristické vývojem žlutavých, bělošedých nebo rezavě zbarvených, jemně až středně zrnitých pískovců, slabě jílovitě tmelených, které v zájmovém území byly v minulosti **těženy jako slévárenské a stavební písky**. Průzkumnými sondami byly pískovce zastiženy v celé ploše zkoumané lokality v hloubce 8 až 17 m neboť byly do značné míry vytěženy. Následně byl vytěžený prostor zavezen navážkami. V blízkosti silnice Chýně – Rudná těžebna končila šikmou stěnou. Za touto hranicí těžebny byl skalní podklad zastižen v hloubce kolem 1m pod povrchem ( sonda K8 ).

Při zvětrávání se korycanské pískovce snadno rozpadávají na hlinité a jílovité písky s obsahem drobitelných i pevných úlomků. Takto zvětralé pískovce byly zastiženy v SV části území, kde je projektována trasa komunikace ( sondy K6 a K7 ).

Nadložní **bělohorské souvrství** ( spodní turon ) je zastoupené především písčítými slínovci - opukami. V nezvětralém stavu mají tyto horniny bělošedou až běložlutou barvu; tvoří pevnou horninu s deskovitou odlučností a se střední puklinatostí. Podle puklin se deskovitě až kvádrovitě rozpadávají. Místy obsahují určitý podíl křemitých jehlic – spongií; jejich pevnost je pak vyšší. Spongolity mají šedé až šedomodré zbarvení a nejčastěji tvoří v opukách vložky mocné 0,1 - 0,3 m.

Zvětrávání písčítých slínovců je nerovnoměrné. Někdy jde pouze o odvápnění bez významného poklesu pevnosti horniny; při zvětrání dochází k rozvolnění a značnému rozpukání. Rozpadavost je deskovitá, kusovitá až úlomkovitá. Častý je výskyt tmavě rezavých povlaků limonitu a temně modrých povlaků, skvrn a teček oxidů Mn na puklinách

a plochách odlučnosti. Konečným produktem zvětrávání jsou eluvia charakteru písčitojílovité až písčitoprachovité hlíny a jílovité hlíny s různým podílem drobných i větších úlomků zvětralé opuky, kterých do podloží přibývá. Eventuelní vložky spongilitů jsou díky větší pevnosti vůči zvětrávání odolnější a v eluviích tvoří hrubší úlomky až kusy. V nezvětralém stavu jsou spongility obtížně rozpojitelné.

Podle výsledků průzkumných prací ( vrt J1 a sonda K8 ) se opuky vyskytují v jižní a JZ části zájmového území mělce pod terénem – cca 1 m a jsou úlomkovitě až kamenitě rozpadavé s výplní písčitojílovité hlíny. Od úrovně 1,5 m pod povrchem terénu jsou opuky navětralé, deskovitě odlučné až masívní, žlutošedé barvy.

Mocnost křídového souvrství je v této oblasti udávána 20 - 40 m a v jeho podloží se vyskytují ordovické horniny.

Kvartérní pokryv je tvořen deluviálními, eolickými a fluviálními sedimenty; nejsvrchnější vrstvu tvoří cca 5 až 17 m mocná poloha navážek.

**Deluviální sedimenty** se vyskytují v přímém nadloží skalního podkladu; svahové sedimenty mají podobný charakter jako eluvia, ze kterých vznikly. Jedná se o zvětraliny skalního podkladu krátce přemístěné soliflukcí po svahu. Se svým podložím mají často neostrou a nezřetelnou hranici. Ve zkoumané lokalitě byly zastíženy jednak deluviální štěrkovité a kamenité písčitojílovité hlíny v nadloží opuk ( vyskytují se pouze v omezených mocnostech 0,5 až 0,8 m ) a jednak sedimenty s výrazným zastoupením písčité frakce v nadloží pískovců. Jsou to hlavně písky a hlinité písky a místy také silně písčité jíly s částečně opracovanými úlomky pískovců. Vyskytují se hlavně v SV části území, mimo půdorys bývalé pískovny, kde byly odstraněny v mocnostech 0,5 až 1,0 m ( sondy J6, K6 a K7 ). V archívních sondách jsou uváděny hlinité písky v mocnostech do 2,5 m, domníváme se však, že jde již o rozložené pískovce – eluvia.

Barva deluvií je hnědá, světle hnědá a žlutohnědá, případně hnědošedá, velikost a počet úlomků v nich obsažených do hloubky vzrůstá. Deluvia na opukách mají charakter štěrkovitého jílu, kdy úlomky a kusy opuky zcela převažují nad mezerní hmotou ( až 70 – 80 % úlomků ), která má tuhou konzistenci.

**Eolické sedimenty** jsou zastoupeny světle okrově hnědými a hnědými sprašemi a sprašovými hlínami, které obsahují také podstatný, proměnlivý podíl jemně písčité frakce. Spraše jsou vápnité, s nápadným bílým žilkováním, či s bílými skvrnami. Jejich konzistence je svrchu tuhá, hlouběji se převážně pohybuje na rozhraní tuhá

– pevná. Mocnosti spraší a sprašových hlín se podle popisů nově provedených sond J6 a K6 pohybují od 1,0 m do 2,5 m. Vyskytují se v JV až SV části lokality a zčásti jsou také překryty navážkami ( vrt J6 ).

Jsou to jemnozrnné zeminy objemově nestálé, namrzavé, rozbídné a při provlhčení i prosedavé. Z hlediska zakládání představují méně vhodné prostředí s relativně nízkou únosností.

**Fluviální sedimenty** byly zjištěny u východní paty svahu navážky zasypané pískovny sondou K5. Jedná se o vyplněnou rýhu bývalé občasné vodoteče, která protékala při jižní až JV hranici zájmové lokality. Popsány jsou zde písčitojíllované hlíny, hlouběji jíly s organickou příměsí tuhé až měkké konzistence. Svrchní polohu tvoří přeplavená sprašová hlína. Mocnost náplavů se pohybuje kolem 4 m. Jejich lokalizace je patrná z geologického řezu 2 - 2' a ze situace příloha 2.2.

**Navážky** jsou zájmovém území zastoupené podstatnou měrou. Byly zastíženy sondami J2 až J8, DP1 až DP4 a K1 až K4 v prostoru bývalé těžebny písků. S těžebním písků bylo započato již před 2. svět. válkou a probíhala až do 90. let minulého století, kdy byl odtěžen poslední úsek v prostoru dnešní oplocené školky stromků. Největšího rozmachu dosáhla těžba asi před 30 lety v době výstavby Plzeňské dálnice, kdy místní písky byly používány pro úpravy podloží této komunikace. V této době také započalo zavážení vytěženého prostoru pískovny. Byl sem navážen převážně materiál z výkopků okolních staveb a dále materiál z demolic staré zástavby v Praze Břevnově a Košřích ( stavební odpad ). Zavážení bylo ukončeno v roce 1994, kdy byl zavezen prostor pod současnou oplocenou školkou. Nově provedenou sondáží byly v tělese navážky zjištěny převážně písčitojíllované hlíny a písčité jíly s podstatným obsahem stavebního materiálu ( střešní tašky, cihly, kameny, dřevo ), s příměsí plastů, plechu, drátů a s kameny až balvany opuky a betonu. Zastoupené hlíny a jíly mají převážně tuhou až pevnou konzistenci, místy se vyskytují také zeminy s konzistencí měkkou. Při povrchu navážky se nachází cca 1 m mocná vrstva sprašové, písčité a písčitojíllované hlíny, povrchová vrstva je tvořena cca 0,2 až 0,5 m mocnou polohou humózní hlíny, kterou byla završena rekultivace skládky. Navážka je mocná **8 až 17 m, při západním a JZ okraji se mocnost snižuje na cca 5 m a následně navážka odeznívá**. Směrem k jihu, JV a východu je navážka ukončena ve výšce 6 až 10 m nad terénem formou násypu. Vzhledem k poměrně dlouhému období zavážení pískovny jsou zeminy navážek ulehlé, středně ulehlé, ale také neulehlé. V rámci provedených průzkumných prací nebyla nikde odkryta navážka charakteru domovního odpadu. Na základě průzkumu kontaminace tělesa navážky provedeného v roce 1994 ( Vyhledávací průzkum znečištění bývalé pískovny v Chýni; Geologická služba Poděbrady 1994 ) **nebylo zjištěno**, že by navážky obsahovaly znečišťující látky v takovém množství, kdy by bylo nutné dle předpisů MŽP provádět jakékoliv sanační práce.



## ***Hydrogeologické poměry***

Obecné hydrogeologické poměry území jsou závislé především na místní geologické stavbě tj. zejména na propustnosti pevného prostředí, dále na přirozených zdrojích podzemních vod (povrchové vodoteče a atmosférické srážky), morfologii terénu a na antropogenních vlivech. Místní geologická stavba je z hydrogeologického hlediska jednoduchá.

Hladina podzemní vody se vyskytuje v prostředí tělesa navážky a v prostředí hornin skalního podkladu. Dále byla podzemní voda zastižena také ve fluvialních náplavech bývalé vodoteče.

Podložní **korycanské pískovce** se vyznačují dobrou průlinovou propustností a vyskytuje se v nich také horizont podzemní vody, který byl ve vrtech zastižen až ve větších hloubkách. Hladina podzemní vody byla naražena ve vrtech J4, HJ5 a J7 v hloubce 10,4 až 11,6 m pod stávajícím povrchem území. Ustálila se pouze v sondě HJ5 v hloubce 11,60 m. Zastižená podzemní voda tedy většinou nevytváří souvislou hladinu a vydatnosti jsou zde rovněž velmi malé.

V prostředí **navážek** byla hladina podzemní vody při vrtání zastižena místy při bázi a dále byly zjištěny drobné průsaky nebo silně vlhké polohy v různých úrovních navážky. Jedná se o lokální omezené, „zavěšené“ horizonty podzemní vody s malou vydatností, které po naražení odtekly a zasáklly se do podložních pískovců. Vydatnější lokální horizont byl naražen pouze ve vrtu J8, kde se následně hladina podzemní vody ustálila v hloubce 10,85 m, přičemž v době měření vrtu J8 byl tento již částečně zavalený. Na základě laboratorního rozboru odebraného vzorku vody z tohoto vrtu můžeme konstatovat, že se jedná o vodu s vysokým obsahem vápníku a hořčíku ( 603 a 240 mg/l ) a s extrémním obsahem síranových iontů ( 1540 mg/l ), které ji řadí do kategorie silně agresivní na betonové konstrukce ( viz příloha č. 4. )

Ve vrtech J1, J2, J3 a J6 nebyla podzemní voda zastižena, ani se zde po odvrtání neustálila. Převážná většina vrtů se po uplynutí 24 hod. zavalila, takže zde již měření hladiny podzemní vody nemohlo být prováděno.

Těleso navážek vzhledem ke své nehomogenitě a charakteru představuje prostředí, kde hladina podzemní vody bude výrazně kolísat v závislosti na atmosférických srážkách. Při výstavbě tedy bude v prostředí navážek naraženo na podzemní vodu ve formě častých lokálních pramenů a průsaků.

Další drobný horizont podzemní vody je vázán na polohu **fluviálních náplavů** vyplňujících protáhlou depresi ( rýhu ) při JV okraji lokality. Toto koryto bývalé, patrně pouze občasné vodoteče představuje drén, který akumuluje a odvádí podzemní vodu ve směru sklonu povrchu terénu směrem k SV do údolí nedalekého Litovického potoka, který reprezentuje místní erozní bázi. Tento horizont byl zastižen v sondě K5 v hloubce 2,6 m pod terénem.

### 3. Závěr

Základové poměry celého zájmového pozemku, určeného k výstavbě logistických center v Chýni byly v říjnu 2004 ověřeny v rámci **předběžné etapy inženýrskogeologického průzkumu**. **Geologické poměry** zájmové lokality, **je možno** ve střední, severní a východní části pozemku **hodnotit z hlediska kritérií, stanovených ČSN 73 1001 „Základová půda pod plošnými základy“ jako složité**, neboť se zde vyskytuje navážkou zasypaný prostor po předchozí těžbě písku. Základové spáry zde situovaných objektů **zastihnou zeminy pro zakládání málo vhodné, reprezentované** různorodou, málo ulehlou, hlinitojílovitouólomkovitou až kamenitou **navážkou**, která však neobsahuje významný podíl organické příměsi a komunálního odpadu – což je z hlediska výstavby důležitým příznivým zjištěním.

**V jihozápadní části území**, která nebyla dotčena těžbou, tvoří základovou půdu původní geologický profil zemin a hornin a **geologické poměry hodnotíme** v souladu s ČSN 73 1001 **jako jednoduché**. V této části pozemku bude možno **realizovat plošné založení náročných i nenáročných stavebních konstrukcí v prostředí skalního podkladu (zvětralých opuk)**. Výskyt navážky pod jednotlivými půdorysy stavebních objektů lze zjistit s přiložených geologických řezů – přílohy 3.1 až 3.6.

**Ve zbývajících části staveniště** lze na základě zjištěných údajů o rozsahu a kvalitě exponovaných navážek konstatovat, že zde **bude možno projektovanou výstavbu**

**realizovat** za předpokladu podstoupení úprav a opatření uvedených v kapitolách 5. a 6. V zásadě se jedná o následující možnosti:

**1. U náročných objektů** ( objekty plošně rozsáhlých hal s nosnými sloupy), které jsou projektovány nad významnějšími akumulacemi neulehlé navážky doporučujeme realizovat alternativu hlubinného způsobu založení na vrтанých betonových pilotách. Betonovou směs pilot je třeba upravovat proti **silné síranové agresivitě podzemní vody**; bude rovněž nutno počítat s negativním vlivem podzemní vody při vrtání a některé vývrty bude třeba pažit. Hladina podzemní vody se podle provedeného průzkumu nachází lokálně v různých úrovních navážky. Kolísání hladiny podzemní vody a aktuální stav bude možno ověřit před zahájením stavby v pozorovacím vrtu HJ5. Hladina podzemní vody byla ověřena na kótě 369,20 m n.m. – stav zjištěný v měsíci říjnu.

**2. Nenáročné objekty ( lehký typ haly ) je možno na navážkách zakládat plošně** za podmínek diskutovaných v kapitole č. 5.

Kromě zakládání jednotlivých objektů logistických hal je za daných okolností potřeba věnovat náležitou pozornost konstrukcím obslužných komunikací a parkovacích ploch ( zakládání s použitím zvláštních úprav ). Zvýšenou pozornost rovněž zasluhuje projekt uložení podzemních inženýrských sítí - vody, kanalizace a zejména **uložení plynového potrubí**, jehož porušení následkem postupné konsolidace navážky **nelze připustit**.

Na vyzvání ochotně poskytneme v rámci konzultací případné doplňující informace. V další etapě doporučujeme provést podrobný inženýrskogeologický průzkum, který by na základě realizace např. penetračních sond, umístěných v půdorysech jednotlivých objektů umožnil podstatně lépe zdokumentovat ulehlost navážek.

Vypracoval : Mgr. Václav Kořán , RNDr. Jaroslav Altmann



# **Sondy dynamické penetrace**

**Sonda DP 1:**

úroveň od povrchu terénu	modul deformace Edef	tabulková výpočtová únosnost Rdt	geologické prostředí zatřídění dle ČSN 73 1001
0,0 – 0,4 m	2 MPa	–	Humózní horizont
0,4 – 2,0 m	5 MPa	50 kPa	Navážka neulehlá
2,0 – 4,0 m	10 MPa	100 kPa	Navážka středně ulehlá
4,0 – 7,1 m	22 MPa	150 kPa	Navážka ulehlá
7,1 – 8,5 m	54 MPa	300 kPa	Zvětralý pískovec, tř. R5

**Sonda DP 2:**

úroveň od povrchu terénu	modul deformace Edef	tabulková výpočtová únosnost Rdt	geologické prostředí zatřídění dle ČSN 73 1001
0,0 – 0,3 m	2 MPa	–	Humózní horizont
0,3 – 4,5 m	5 MPa	50 kPa	Navážka neulehlá
4,5 – 7,1m	6 MPa	50 kPa	Navážka neulehlá

7,1 – 8,9 m	12 MPa	100 kPa	Navážka středně ulehlá
8,9 – 10,7 m	16 MPa	150 kPa	Navážka ulehlá
10,7 – 11,2 m	52 MPa	300 kPa	Zvětralý pískovec, tř. R5

**Sonda DP 3:**

úroveň od povrchu terénu	modul deformace Edef	tabulková výpočtová únosnost Rdt	geologické prostředí zatřídění dle ČSN 73 1001
0,0 – 0,2 m	1 MPa	–	Humózní horizont
0,2 – 2,0 m	5,5 MPa	50 kPa	Navážka neulehlá
2,0 – 4,5m	9 MPa	100 kPa	Navážka středně ulehlá
4,5 – 10,0 m	20 MPa	150 kPa	Navážka ulehlá
10,0 – 11,0 m	56 MPa	300 kPa	Zvětralý pískovec, tř. R5



**Sonda DP 4:**

úroveň od povrchu terénu	modul deformace Edef	tabulková výpočtová únosnost Rdt	geologické prostředí zatřídění dle ČSN 73 1001
0,0 – 0,2 m	2 MPa	–	Humózní horizont
0,2 – 2,1 m	5 MPa	50 kPa	Navážka neulehlá
2,1 – 4,1m	12 MPa	100 kPa	Navážka středně ulehlá
4,1 – 4,8 m	50 MPa	300 kPa	Zvětralý pískovec, tř. R5