

Zakázka: PLZEN PLAZA EIA  
Číslo zakázky: 13004 - 5013



## **Oznámení záměru**

**dle zákona ČNR č. 100/2001 Sb., přílohy č. 4**

**Obchodní a společenské centrum Plzeň Plaza**

Výtisk 1/8

Praha, duben 2003

KAP, spol. s r. o.  
Trojská 92  
171 00 Praha 7

## **Oznámení záměru**

**dle zákona ČNR č. 100/2001 Sb., přílohy č. 4**

**Obchodní a společenské centrum Plzeň Plaza**

Vypracoval:

Mgr. Kateřina Sedláčková  
řešitel

Za věcnou správnost:

Ing. Pavel Veselý  
vedoucí střediska  
environmentálního managementu

Schválil:

RNDr. Marek Stanzel  
ředitel společnosti

V Praze 25. 4. 2003

**Obsah**

A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI.....	2
B. ÚDAJE O ZÁMĚRU .....	2
B.I. Základní údaje .....	2
B.I.1. Název záměru .....	2
B.I.2. Kapacita (rozsah) záměru .....	2
B.I.3. Umístění záměru .....	2
B.I.4. Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry .....	3
B.I.5. Zdůvodnění potřeby a jeho umístění, včetně přehledu zvažovaných variant a hlavních důvodů (i z hlediska životního prostředí) pro jejich výběr, respektive odmítnutí .....	3
B.I.6. Stručný popis technického a technologického řešení záměru .....	3
B.I.7. Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení.....	4
B.I.8. Výčet dotčených územně samosprávných celků .....	4
B.I.9. Zařazení záměru dle zákona 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí .....	4
B.II. Údaje o vstupech.....	4
B.II.1. Půda.....	4
B.II.2. Voda.....	5
B.II.3. Ostatní surovinové a energetické zdroje .....	8
B.II.4. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu .....	10
B.III. Údaje o výstupech .....	12
B.III.1. Ovzduší .....	12
B.III.2. Odpadní vody .....	16
B.III.3. Odpady.....	19
B.III.4. Ostatní.....	22
B.III.5. Doplnující údaje .....	24
C. ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ.....	25
C.1. Výčet nejzávažnějších environmentálních charakteristik dotčeného území .....	25
C.2. Charakteristika současného stavu složek životního prostředí v dotčeném území.....	27
C.3. Celkové zhodnocení kvality životního prostředí v dotčeném území z hlediska jeho únosného zatížení .....	36
D. KOMPLEXNÍ CHARAKTERISTIKA A HODNOCENÍ VLIVŮ ZÁMĚRU NA OBYVATELSTVO A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ .....	37
D.I. Charakteristika předpokládaných vlivů na obyvatelstvo a životní prostředí a hodnocení jejich velikosti a významnosti .....	37
D.I.1. Vlivy na obyvatelstvo, včetně sociálně ekonomických vlivů.....	37
1.1 Zdravotní vlivy .....	37
1.1.1 Vlivy vlastního provozu .....	37
1.1.2 Vlivy navazující dopravy .....	38
1.1.3 Vlivy v době výstavby.....	48
D.I.1. 2 Psychosociální vlivy .....	49
D.I.1. 3 Exponované obyvatelstvo .....	49
D.I.2. Vlivy na ovzduší a klima .....	50

D.I.3. Vlivy na hlukovou situaci a event. další fyzikální a biologické charakteristiky .....	51
D.I.4. Vlivy na povrchové a podzemní vody .....	52
D.I.5. Vlivy na půdu .....	53
D.I.6. Vlivy na horninové prostředí a přírodní zdroje.....	53
D.I.7. Vlivy na faunu, flóru a ekosystémy .....	53
D.I.8. Vlivy na krajinu .....	54
D.I.9. Vlivy na hmotný majetek a kulturní památky.....	54
D.II. Komplexní charakteristika vlivů záměru na životní prostředí z hlediska jejich velikosti a významnosti a možnosti přeshraničních vlivů.....	55
D.III. Charakteristika environmentálních rizik při možných haváriích a nestandardních stavech.....	55
D.IV. Charakteristika opatření k prevenci, vyloučení, snížení, popřípadě kompenzaci nepříznivých vlivů na životní prostředí.....	56
D.V. Charakteristika použitých metod prognózování a výchozích předpokladů při hodnocení vlivů.....	58
D.VI. Charakteristika nedostatků ve znalostech a neurčitostí, které se vyskytly při zpracování dokumentace .....	61
E. POROVNÁNÍ PŘEDLOŽENÝCH VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU .....	62
E.1. Navržená a hodnocená varianta řešení .....	62
E.2. Nulová varianta.....	62
F. ZÁVĚR .....	62
G. VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRUTÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU..	64
H. PŘÍLOHY.....	67

## Tabulky v textu

Tabulka 1 - Průměrná denní potřeba vody Qp .....	6
Tabulka 2 - Investorem požadovaný počet parkovacích stání .....	12
Tabulka 3 - Emise znečišťujících látek z lokálních spotřebičů.....	13
Tabulka 4 - Maximální roční emise z náhradního zdroje .....	13
Tabulka 5 - Emise znečišťujících látek z plošných zdrojů znečišťování ovzduší .....	14
Tabulka 6 - Nárůst dopravního zatížení přilehlých komunikací vyvolaný realizací záměru.	15
Tabulka 7 - Emise znečišťujících látek z vyvolané dopravy (liniové zdroje).....	16
Tabulka 8 - Obvyklé složení splaškových vod .....	17
Tabulka 9 - Přehled odvodňovaných ploch.....	18
Tabulka 10 - Předpokládaná kvalita odpadních zaolejovaných vod.....	19
Tabulka 11 - Přehled předpokládaných druhů odpadů vznikajících při výstavbě areálu .....	19
Tabulka 12 - Přehled předpokládaných druhů odpadů vznikající při provozu areálu .....	21
Tabulka 13 - Základní klimatické charakteristiky území Plzně za období 1901-1980.....	27
Tabulka 14 - Celková větrná růžice pro lokalitu Plzeň – město .....	27
Tabulka 15 - Základní ukazatele znečištění ovzduší sledovaného širšího území.....	28
Tabulka 16 - Následující pozemky katastrálního území Plzeň 1 budou přímo dotčené navrhovanou stavbou.....	30
Tabulka 17 - Přehledná tabulka druhů dřevin vyskytujících se na lokalitě výstaviště .....	32

Tabulka 18 - Dopravní frekvence (počet vozidel za den) na dotčených ulicích v roce 2005 a její vzestup v důsledku provozu centra Plzeň Plaza.....	38
Tabulka 19 - Ekvivalentní hladiny akustického tlaku ve dne (dB) v dotčených ulicích bez záměru a po jeho realizaci (pro rok 2005) .....	40
Tabulka 20 - Výskyt nízké (LA), střední (A) a vysoké (HA) rozmrzelosti z denního pouličního hluku v jednotlivých pásmech ekvivalentních hlukových hladin .....	42
Tabulka 21 - Průměrné roční a krátkodobé maximální koncentrace oxidu dusičitého ( $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ) v okolí areálu centra .....	44
Tabulka 22 - Průměrné roční koncentrace benzenu ( $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ) v okolí areálu centra.....	45
Tabulka 23 - Rizikové koeficienty (OR) a růst prevalence vybraných účinků oxidu dusičitého v posuzovaném území .....	47
Tabulka 24 - Celoživotní riziko leukémie z imisí benzenu ( $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ) ve sledovaných ulicích	47
Tabulka 25 - Emisní produkce z liniových zdrojů v území v roce 2005 bez a v případě realizace záměru.....	51
Tabulka 26 - Porovnání budoucí hlukové zátěže území s výchozím stavem.....	52

## Seznam příloh

### Textové přílohy

Příloha 1 - STUDIE HLUKOVÉHO ZATÍŽENÍ ÚZEMÍ

Příloha 2 - PLZEŇ PLAZA Obchodní a společenské centrum, Studie znečištění ovzduší

Příloha 3 - Příspěvek k dokumentaci EIA stavby „Obchodní a společenské centrum PLZEŇ PLAZA“ z hlediska vlivu na obyvatelstvo

Příloha 4 - Vyjádření příslušného stavebního úřadu k záměru z hlediska územně plánovací dokumentace

### Grafické přílohy

Příloha 1 – Situace širších vztahů

Příloha 2 – Bokorys

Příloha 3 – Uspořádání

Příloha 4 – Mapa záplavového území areálu výstaviště

Příloha 5 – Objekty památkové péče

Příloha 6 – Fotografie

### Rozdělovník

Výtisk 1 – 6 RAVAL projekt, v.o.s.

7 – 8 KAP, spol. s r. o.

## A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI

### 1. Obchodní firma

Pilsen Plaza s.r.o.

### 2. IČO

264 94 191

### 3. Sídlo

K Červenému dvoru 24

130 00 Praha 3

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

Ing. arch. Jaroslav Dokoupil

Mozolky 54

Brno – Žabovřesky 616 00

Tel./fax.: +420 777 737 969;

## B. ÚDAJE O ZÁMĚRU

### B.I. Základní údaje

#### B.I.1. Název záměru

Obchodní a společenské centrum Plzeň PLAZA

#### B.I.2. Kapacita (rozsah) záměru

Nová stavba obchodního, společenského a zábavního centra s celkovou zastavěnou plochou 12 000 m<sup>2</sup> a s pozemním parkovištěm pro cca 533 parkovacích míst. Celková řešená plocha bude dosahovat velikosti 59 000 m<sup>2</sup>, tedy 5,9 ha.

#### B.I.3. Umístění záměru

**Kraj:** Plzeňský kraj

**Obec:** Plzeň

**Katastrální území:** č. 721981 Plzeň

#### **B.I.4. Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry**

Projekt stavby řeší využití areálu původního Výstaviště Plzeň a jeho celkovou přestavbu na obchodní, společenské a zábavní centrum.

Kumulace s jinými záměry se nepředpokládá.

#### **B.I.5. Zdůvodnění potřeby a jeho umístění, včetně přehledu zvažovaných variant a hlavních důvodů (i z hlediska životního prostředí) pro jejich výběr, respektive odmítnutí**

Cílem realizace stavby Společenského, obchodního a zábavního centra Plzeň PLAZA je rozšíření společenských a zábavních aktivit v rámci města Plzně, s možností soustředěného nákupu zboží potravinového i nepotravinového charakteru. Umístěním stavby je tato možnost nabídnuta nejen motorizovaným zákazníkům, ale i ostatním pěším zákazníkům v rámci města Plzně.

Stavba má být situována v severozápadním sektoru centrální části města Plzně, při ulici Přemyslově, v areálu bývalého Výstaviště. V západní části předmětného pozemku se nachází areál fotbalového hřiště TJ Union, severní hranici tvoří řeka Mže a východní ulice Jízdecká (viz. část H, příloha č. 1 a 3).

Vzhledem ke skutečnosti, že investor má v současné době sepsanou nájemní smlouvu na předmětný pozemek, považujeme hodnocení dalších variant za bezpředmětné.

#### **B.I.6. Stručný popis technického a technologického řešení záměru**

Obchodní a společenské centrum Plzeň Plaza bude tvořit areál kosodélníkového tvaru, se dvěma nadzemními podlažními. V úseku nad břehem řeky bude objekt částečně podsklepen. Osu celého objektu bude tvořit obchodní pasáž. Obchodní pasáž bude otevřena přes všechna podlaží, která jsou vzájemně propojena eskalátory (v centrální části), schodišti a vyhlídkovým výtahem pro přepravu imobilních zákazníků.

Materiálové řešení fasád reaguje na sousedství přírodního parku Mže. Hlavním materiálem pláště je přírodní zavěšený terakotový obklad ve dvou barevných odstínech červený cihlový a pískový. Akcentované prvky pláště jsou prosklené, přiznané ocelové prvky žárově pozinkované.

V prvním podlaží budou umístěny převážně nájemní obchodní jednotky a služby. Ve druhém podlaží budou převažovat společensko-zábavní a restaurační zařízení doplněná malými obchodními jednotkami. V této části bude také umístěno stravovací centrum a multikino se šesti promítacími sály. V podzemním podlaží budou umístěny jednotky zejména pro sport a volný čas, typu fitness a squash. Tyto jednotky zde budou umístěny ve vazbě na přírodní park řeky Mže.

Hlavní vstupy pro zákazníky budou ze dvou stran, jsou architektonicky zdůrazněny a člení objekt na menší celky. Jižní průčelí je akcentováno zvýšenou hmotou multikina na západní straně a nárožní věží směrem k městu. Západní a východní průčelí je členěno prolomením zásobovacími dvory a vložením únikových schodišť. Severní průčelí svojí křivkou kopíruje svah nad řekou. V této části je hmota objektu snížena terasovitým ustoupením.

Nosná konstrukce objektu bude tvořena železobetonovým skeletem se základním modulovým systémem sloupů 8,3 x 8,3 m. Tento základní rastr bude zejména v šikmých a obloukových částech a také v některých dalších místech z dispozičních požadavků upraven. Nosná konstrukce v části multikina bude tvořena kombinovaným skeletovým a stěnovým

systemem. V některých částech bude stropní konstrukce tvořena ocelovými vazníky nebo ocelovou konstrukcí prosvětlujících světlíků.

Celý objekt bude dilatačními spárami rozdělen na menší části z důvodu omezení teplotních a geologických účinků na nosné i výplňové konstrukce.

Založení nosných sloupů skeletové konstrukce bude provedeno podle velikosti zatížení a geologických podmínek buď na základových patkách, jednotlivých pilotách nebo skupinách pilot přemostěných železobetonovými převázkami. V podsklepené části objektu budou součástí základů také suterénní opěrné stěny z monolitického železobetonu.

Podlahová deska v prvním podlaží v nepodsklepené části bude prováděná na upravené podloží (bude nutno odstranit neúnosnou zeminu a nahradit ji po vrstvách hutněným šterkopískovým násypem) z betonu armovalého buď výztuží vázanou nebo tzv. rozptýlenou, tedy z drátkobetonu.

### **B.I.7. Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení**

Předpokládaný termín zahájení stavby je konec roku 2004, termín ukončení stavby a zprovoznění záměru se předpokládá předběžně koncem roku 2005.

### **B.I.8. Výčet dotčených územně samosprávných celků**

Statutární město Plzeň.

### **B.I.9. Zařazení záměru dle zákona 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí**

Dle přílohy č. 1 výše citovaného zákona, spadá hodnocený záměr do kategorie II, tedy záměry vyžadující zjišťovací řízení, do kategorie 10.6 – Průmyslové zóny a obchodní zóny včetně nákupních středisek o celkové výměře nad 3 000 m<sup>2</sup> zastavěné plochy, areály parkovišť nebo garáží se zastavěnou plochou nad 1 000 m<sup>2</sup>.

Záměr vyžaduje dle příslušné legislativy provedení zjišťovacího řízení ve smyslu § 7 zákona č. 100/2001 Sb., vzhledem ke složitosti posuzovaného území byla zpracována dokumentace ve smyslu přílohy č. 4 výše zmíněného zákona.

Příslušný úřad je Krajský úřad Plzeňského kraje.

## **B.II. Údaje o vstupech**

### **B.II.1. Půda**

#### Zábor ZPF a pozemků určených k plnění funkce lesa

V souvislosti s plánovaným projektem nedojde k záboru půdy a zemědělský půdní fond ani fond určený k plnění funkce lesa nebude výstavbou dotčen.



### Ochranná pásma

#### a) vodní zdroje

Zájmové území se nachází ve třetím pásmu hygienické ochrany vodárenského odběru Praha-Podolí. Dle informací MMP, odboru ŽP, oddělení ochrany vod, není pro řeku Mži v tomto úseku stanovené ochranné pásmo.

#### b) ochrana přírody

Chráněná a zvláště chráněná území (kategorie CHKO, NPR, PR, NPP, PP) definované zákonem č. 114/1992 Sb., ve znění pozdějších předpisů, se v dotčeném území nenacházejí a ani do něj nezasahují. V dotčeném území se pouze nachází ochranné pásmo nadregionálního biokoridoru řeky Mže (40 m).

#### c) památkové

V těsné blízkosti dotčeného území prochází hranice navrženého ochranného pásma Městské památkové rezervace (viz část H, grafická příloha č. 5).

#### d) technické

V areálu Výstaviště se nachází stávající inženýrské sítě, která mají stanovená ochranná pásma.

V rámci realizace stavby dojde k přeložkám inženýrských sítí.

(Stávající kabelová vedení VN 22 kV. Stávající kabelová vedení NN 0,4 kV. Stávající veřejná telekomunikační síť (VTS) společnosti Český Telecom, v návaznosti na výstavbu parkovacích ploch a úpravu dotčených pozemních komunikací. Kabelovod v úseku KK11 – KK12 se přeloží kvůli výstavbě křižující komunikace).

## **B.II.2. Voda**

### **Potřeba vody pro realizaci stavby**

Během realizace stavby se předpokládá průměrná potřeba vody 50 m<sup>3</sup>/den, tj. 18 250 m<sup>3</sup>/rok. Většina potřeby vody na výstavbu areálu bude kryta z plzeňské vodovodní sítě - bude realizováno napojení zařízení staveniště na vodovodní síť. Zároveň se uvažuje, že zhruba 20% potřeby vody by mohlo být pokryto povrchovou vodou z řeky Mže, což odpovídá 10 m<sup>3</sup>/den, tj. cca 3 650 m<sup>3</sup>/rok. Předpokládaná doba realizace stavby je jeden rok

### **Potřeba vody pro zaměstnance a návštěvníky**

Areál Plzeň Plaza bude připojen na veřejný vodovod v Plzni. Vodovodní přípojka pro objekt musí zajistit potřebnou kapacitu pro sociální i požární účely. Po konzultaci se správcem vodovodní sítě je z kapacitních důvodů možné připojit plánovaný areál k vodovodní síti pouze přes hlavní řadu situovanou podél Přemyslovy třídy (DN 150, litina). Současné řady v Pobřežní ulici nemají dostatečnou kapacitu a nebudou proto pro zásobování areálu využity. Vodovodní přípojka pro areál bude napojena na nově vybudovanou větev

vodovodního řadu DN 150 z Přemyslovy do Pobřežní ulice a zavedena do suterénu hlavního objektu, kde bude instalován hlavní vodoměr s obtokem pro zajištění kapacity požární vody (vnitřní hydranty, plnění nádrží pro sprinklery).

Kvalita vody ve vodovodním řadu musí vyhovovat Vyhlášce č. 376/2000 Ministerstva zdravotnictví ze dne 9. 9. 2000. Touto vyhláškou, platnou od 1. 1. 2001, se stanoví požadavky na pitnou vodu a rozsah a četnost její kontroly. Předpokládá se proto, že voda distribuovaná plzeňským vodovodem může být využívána i jako pitná voda pro zaměstnance.

Na základě podkladů investora se předpokládá, že v areálu bude pracovat celkem 395 zaměstnanců ve dvousměnném provozu sedm dní v týdnu, s tím, že hlavní podíl pracovníků bude na pracovišti přítomen během dvanáctihodinové otevírací doby obchodů. Z celkového počtu 395 zaměstnanců bude cca 200 pracovat v zařazení THP a 195 v dělnických profesích v čistém provozu. Areál Plaza je navrhován tak, aby jej mohlo navštívit za den 10 000 zákazníků s hodinovým maximem 2000.

Výpočet specifické potřeby vody pro sociální a provozní účely byl proveden v souladu se Směrnicemi č. 9/73 MLVH ČSR a MZ ČSR - Hl.hyg. ČSR pro výpočet potřeby vody, ÚV ČSR a údaji o struktuře zaměstnanců od zadavatele. Návrhové hodnoty jsou vypočteny na předpokládané kapacity (počet pracovníků, počet návštěvníků apod.) V dalším stupni projektové dokumentace může ještě dojít k změnám předpokládané struktury osob a kapacit jednotlivých aktivit.

#### a) Průměrná denní potřeba vody $Q_p$

Tabulka 1 - Průměrná denní potřeba vody  $Q_p$

Specifická potřeba vody (počet zaměstnanců 395, počet zákazníků 10 000)	Jednotková potřeba vody	Počet jednotek	Potřeba vody celkem litrů
Kanceláře a služby	60 l/os. směna	175 zaměstnanců	10 500
Malé obchodní jednotky	60 l/os. směna	60 zaměstnanců	3 600
Velké obchodní jednotky	60 l/os. směna	50 zaměstnanců	3 000
Multikina	60 l/os. směna	25 zaměstnanců	1 500
Video, bowling, zábava	60 l/os. směna	25 zaměstnanců	1 500
Sportovní centrum	80 l/os. směna	15 zaměstnanců	1 200
Restaurace	60 l/os. směna	20 zaměstnanců	1 200
Restaurace – příprava jídel	25 l/jídlo	1000 jídel	25 000
Rychlé občerstvení	400 l/os. směna	25 zaměstnanců	10 000
Multikina	5 l/ zákazník	4000 zákazníků	20 000
Obchody,zábava	5 l/ zákazník	5500 zákazníků	27 500
Sportovní centrum	80 l/ zákazník	500 zákazníků	40 000
Doplňování systému ÚT a klima, úklid kanceláří, drobných provozů (odhad)			5 000
<b>Celková průměrná denní potřeba vody <math>Q_p</math></b>			<b>150 000 l/den, tj.150,0 m<sup>3</sup>/den</b>

Celková vypočtená průměrná denní potřeba vody  $Q_p$  pro areál Plzeň Plaza bude činit cca 150 m<sup>3</sup>/den. Vypočtená hodnota  $Q_p$  byla porovnána s potřebou vody u analogických

objektů. Denní potřeba vody areálu OLYMPIA Brno – Modřice (již v provozu) se pohybuje v rozmezí 160-216 m<sup>3</sup>, plánovaná denní potřeba areálu Plaza Brno (projekt) je 180 m<sup>3</sup>.

b) Maximální denní potřeba vody Q<sub>m</sub>

$$Q_m = Q_p \times 1,5 = 150 \times 1,5 = 225 \text{ m}^3/\text{den}$$

Maximální denní potřeba vody pro areál Plzeň Plaza je 225 m<sup>3</sup>/den

c) Maximální hodinová potřeba vody Q<sub>h</sub>

$$Q_h = Q_m \times 2,1 = 472,5 \text{ m}^3/\text{h}, \text{ to odpovídá cca } 2,2 \text{ l/s}$$

Maximální hodinová potřeba vody pro areál Plzeň Plaza je 472,5 m<sup>3</sup>/h tj. cca 2,2 l/s

### Potřeba vody pro technologii

V areálu Plzeň Plaza se nepočítá s umístěním žádné provozovny, která by měla speciální požadavky na množství technologické vody. Technologická voda bude potřeba převážně na mytí podlah a na mytí a čištění předmětů používaných v jednotlivých provozovnách a na přípravu jídel v restauračních zařízeních.

#### Bilance potřeby vody

Denní:	150 m <sup>3</sup>
Měsíční:	4 500 m <sup>3</sup>
Roční:	54 750 m <sup>3</sup>

### Potřeba požární vody

Přívod vody pro požární účely (vnitřní hydranty a plnění nádrží pro sprinklery) bude zajištěn přes vodovodní přípojku pro objekt z nově vybudovaného řadu (DN 150) v Pobřežní ulici. Ve všech prostorách objektu včetně garáží (kromě prostorů bez požárního rizika tj. WC a chodeb) bude instalováno samočinné hasící zařízení. Součástí zařízení bude i podzemní betonová nádrž na vodu. Návrh zařízení včetně nádrže budou podrobně řešeny konkrétním dodavatelem určeným výběrovým řízením. Požadovaná potřeba vody pro vnitřní hydranty podle ČSN 73 0873 je minimálně 1,1 l/s, potřeba vody pro plnění nádrže SHZ 15 l/s.

Nové venkovní řady (DN 125) budou napojeny na vodovodní řad DN 150 a budou zásobovat požární vodou čtyři hydranty rovnoměrně rozmístěné kolem zábavního centra. Přetlak v hydrantech bude 0,25 MPa

## Užitková voda

Uvažuje se využívání vody Mže pro zalévání zeleně.

### B.II.3. Ostatní surovinové a energetické zdroje

#### a) Elektrická energie

Na pozemku navrhované stavby je situováno stávající vedení VN 22kV (v majetku ZČE, a. s.). V souvislosti s plánovanou stavbou bude nutná přeložka tohoto vedení, jeho technické provedení bude zcela respektovat požadavky provozovatele distribuční sítě. Veškeré křížování a souběhy s ostatními inženýrskými sítěmi budou provedeny dle ČSN 73 6005. Napojení nového objektu na zdroj el. energie bude provedeno kabelovou přípojkou VN – 22 kV, ukončenou ve VN rozvaděči 22 kV, osazeném v rozvodně VN umístěné v objektu.

Nové odběrné zařízení investora dle zákona č. 458/2000 Sb. (energetický zákon) se bude skládat z části dodavatele a části odběratele.

Rozvodná soustava VN: 3AC 22000kV 50Hz, IT (r)

Rozvodná soustava NN: 3PEN 400V 50Hz, TN-C

Předpokládané připojení elektrické energie bude do připravených 4 x VN vývodů pro čtyři transformátory s jednotkovým výkonem 1 000 kVA. Transformátory jsou navrženy suché, bez olejové náplně. Pro každý transformátor bude osazena samostatná sekce rozvaděče, mezi sekcemi je možnost vzájemného zálohování. Každá sekce bude obsahovat kondenzátorový rozvaděč pro kompenzaci jalové energie.

Instalovaný příkon bude 4,2 MW a soudobý příkon 3,7 MW. Spotřeba elektrické energie nebyla v době zpracování dokumentace známa. Jako náhradní zdroj elektrické energie bude sloužit dieselaagregát o výkonu 350 kVA s automatickým startem, který bude umístěn v suterénu budovy.

Pro překlenutí doby mezi výpadkem hlavního napájecího zdroje (trafostanic) a naběhnutím náhradního zdroje (dieselaagregát) bude pro možnost nepřetržitého napájení instalovány bateriové centrální UPS zdroje, ze kterých budou napájena zejména následující zařízení – EPS, nouzové orientační osvětlení, počítačová síť, EZS a případně další důležitá zařízení nutná pro chod centra.

#### b) Plyn

V okolí areálu centra jsou situovány plynovodní řady dvou soustav, a to jak pro nízkotlak tak pro středotlak. Nízkotlak nebude výstavbou prakticky dotčen a po demolici stávajícího objektu restaurace bude tato větev zaslepena.

Centrum bude napojeno na středotlaký plynovodní řád DN 150 v Pobřežní ulici. Hlavní uzávěr plynu bude umístěn v chodníku před centrem. Regulátor tlaku plynu a plynoměry pro měření budou instalovány v technické místnosti v suterénu budovy.

Předpokládaná spotřeba zemního plynu je **Q<sub>h</sub> je maximálně 15 m<sup>3</sup>** za hodinu, z toho celková spotřeba za jeden rok se bude pohybovat kolem **Q<sub>r</sub> 30 000 m<sup>3</sup>** tj. při 14 provozních hodinách za den a celoročním provozu celkem 76 500 m<sup>3</sup> zemního plynu.

Návrh na provedení přípojky bude dle ČSN 38 64 13 a TPG 702 01.

### c) Teplo

Vytápění:

Společenské a obchodní centrum bude napojeno na centrální zásobování teplem. Napojení bude provedeno na primární horkovod u parkoviště Rychtářka ve vzdálenosti cca 1000 m. Výměňiková stanice včetně horkovodní přípojky bude zajištěna projekčně i investorsky dodavatelem tepla. Horkovodní výměňiková stanice bude sloužit pro přípravu a distribuci topného média pro zařazení vzduchotechniky a topných okruhů ústředního vytápění. Dle charakteru objektu a způsobu jeho využití bude vytápění jednotlivých prostor řešeno převážně vzduchotechnickými zařízeními, pouze v omezeném rozsahu se předpokládá použití teplovodních otopných těles.

Roční spotřeba tepla je stanovena při střední provozní době tepelných a topných zařízení 14 hod/den vytápění a vzduchotechnika Q – 26 000 GJ.

Pro zajištění provozní bezpečnosti a hospodárnosti zdroje tepla a topných spotřebičů bude instalován systém zařízení, který bude optimalizovat dodávku tepla dle provozních požadavků. Ze zdroje tepla budou vedeny jednotlivé větve dvoutrubkových rozvodů topné vody k jednotlivým spotřebičům resp. k jejich skupinám. Dle dispozic provozovatele budou instalovány měřiče spotřeby tepla pro samostatné provozní jednotky.

Na základě § 9 zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření s energií má u nových staveb stavebník, nebo vlastník stavby zajistit zpracování energetického auditu. Tento energetický audit mají fyzické a právnické osoby povinnost zajistit u budov a areálů samostatně zásobovaných energií v případě, že celková roční spotřeba energie ve všech odběrných místech provozovaných pod jedním identifikačním číslem přesáhne výši 700 GJ (dle § 10 Vyhlášky č. 213/2001 Sb., kterou se vydávají podrobnosti náležitostí energetického auditu). V návaznosti na § 9 výše uvedené vyhlášky se zajistí zpracování energetického průkazu budovy (v souladu s § 9 Vyhlášky č. 291/2001 Sb., kterou se stanoví podrobnosti účinnosti užití energie při spotřebě tepla v budovách).

Vzduchotechnika:

Pro napojení vzduchotechnických zařízení bude proveden rozvod topné vody předregulované ve zdroji, výkonová regulace u jednotlivých zařízení a to kvalitativní směšováním, popř. i kvantitativním škrcením. Pro dimenzování VZT jednotek uvažovat výpočtovou teplotu 80/60°C. Rozvodné potrubí od zdrojů tepla bude vedeno v instalačních šachtách a v mezistropích. Dle detailního řešení v dalších stupních projektu mohou být na páteřním rozvodném potrubí provedeny nápojně body pro připojení dílčích systémů se samostatným měřením spotřeby tepla a samostatnou regulací topného výkonu v době plného využití a při tlumeném provozu. V nápojném bodě budou instalovány armatury pro hydraulické vyvážení, tj. regulace tlakové diference a omezení maximálního průtoku.

Na rozvody topné vody pro VZT budou napojeny centrální vzduchotechnické jednotky umístěné ve strojovnách, popř. přímo ve větraných prostorách, lokální klimatizační jednotky podstropní a parapetní a dveřní clony u hlavních vstupů. V části objektu, kde jsou umístěny malé obchodní pronajimatelné jednotky, se předběžně uvažuje s použitím malých lokálních tepelných čerpadel (WSHP), napojených na dvoutrubkový vodní kondenzátorový okruh. Toto

uspořádání umožňuje současné chlazení a vytápění v různých částech tohoto systému, dle momentálního tepelného zatížení. Případné přebytky tepla jsou odvedeny vnějším chladicím systémem, deficit tepla je dodán do vodního kondenzátorového okruhu přes deskový výměník tepla ze systému vytápění. Rozvody pro WSHP budou provedeny systémem Tichelmann.

#### **B.II.4. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu**

Poloha navrženého objektu společensko obchodního centra je z hlediska dopravního sevřena mezi sběrnou komunikací I/26 Přemyslova ul. a místní komunikace Pobřežní, Radčická resp. Koželužská ulice. Z hlediska dopravního významu a zátěží je nejvýznamnější komunikací průtah I/26, jehož zátěže a vzdálenosti stávajících křižovatek Jízdecká a Kotkova neumožňují i s ohledem na vedení tramvajové trati po samostatném nepřejezdném tělese ve středním pruhu komunikace založení vlastního křižovatkového napojení areálu. Pro dopravní řešení je tudíž nutno respektovat stávající křižovatky, z nichž Pobřežní ul. umožňuje napojení pouze pravými oblouky na Přemyslovu, napojení na Jízdeckou ulici je i nadále s ohledem na intenzity a nereálnost levého odbočení umožněno pouze vozidlům HZS.

S ohledem na investorem požadovanou kapacitu parkovacích stání 466 a skutečně budovanou kapacitou 533 parkovacích míst v okolí objektu a při předpokládané obrátkovosti jednotlivých stání je nezbytné, aby areál byl dopravně obsluhován větším počtem dopravních napojení. Dalšími možnými napojeními jsou ulice Radčická (obousměrný provoz) resp. ul. Koželužská (jednosměrný provoz od Kalikovy k společensko obchodnímu centru. Tato dopravní napojení, která byla při návrhu koordinována se záměry řešení dle ÚP resp. úprav v rámci průtahu I/27 vychází jako nezbytné zachování Kalikovy a realizace dalšího připojení na Přemyslovu pravými oblouky v prostoru napojení Koželužská – Radčická. Tato poloha je ve vztahu k návrhu úprav I/27 fixní a to zejména s ohledem na návrh výškového průběhu I/26.

Výsledný návrh, který je součástí dokumentace DÚR řeší tedy napojení areálu společensko obchodního centra pro zásobování ale i pro příjezd na navržené plochy parkovišť s využitím komunikace Pobřežní podél východní fasády navrhovaného objektu se zaslepením v místě parkoviště v návaznosti na prostor amfiteátru. Pobřežní ulicí pak bude řešen s napojením na Přemyslovu i přístup pro zásobování, které je ze zásobovacího dvora v severovýchodním okraji zastavovaného území. Na pobřežní ulici je pak napojena lokalita úrovnového parkoviště s kapacitou 249 parkovacích stání, jejichž rozsah je dán záměry úprav vedení pěších tras z křižovatky Tovární – Přemyslova. Parkoviště je jediným sjezdem napojeno na Pobřežní ulici před areálem HZS. Z Pobřežní ulice, která se navrhuje v kategorii MO 8/30 – C3 je pak přes přejezdnou obrubu navrženo zásobování automobily O2 pro drobný prodej v objektu při východní fasádě.

Parkovací plocha před hlavním vstupem do objektu (jižní fasáda) je navržena s celkovou kapacitou 139 parkovacích míst a na systém místních komunikací navazuje prostřednictvím navržené okružní křižovatky o vnějším průměru 30 m. Tato křižovatka je navržena se čtyřmi rameny, z nichž dvě ramena vytváří stávající ulice Koželužská a Radčická, které jsou navrženy v kategoriích MO 7/30 – C3 resp. MO 8/30 – C3. Koželužská ul. je navržena s podélným parkovacím pruhem, v Radčické jsou pak v návaznosti na jízdní pruhy navržena kolmá parkovací stání. Celková kapacita parkoviště v těchto ulicích je navržena 84 parkovacích stání. Z hlediska organizace dopravy je uvažováno s Koželužskou ul. jako jednosměrnou ve směru od Kalikovy. Poslední čtvrté rameno křižovatky je vytvořeno navrženým propojením na Přemyslovu. Konceptně toto propojení vychází ze záměrů v rámci úprav průtahu I/27, s ohledem na zkapacitnění parkovacích ploch před navrženým objektem

je do doby realizace průtahu posunuto propojení ve směru ke Kalikově ul. propojení v této poloze je tedy provizoriem do doby realizace průtahu I/27. propojení je uvažováno v základní kategorii MO 8/30 – C3, návrh rozjezdových oblouků pro napojení na I/26 Přemyslovu by měl zajistit plynulé vyřazení z Přemyslovu bez využití vyřazovacích pruhů. Tímto propojením by bylo umožněno přímé připojení od centra, výjezd ve směru do centra a ostatní připojení tohoto prostoru by pak byla realizována přes křižovatku Přemyslova x Kalikova. Pro potvrzení kapacit jednotlivých křižovatek na Přemyslově ulici zajistil investor zpracování kapacitních posudků k návrhovému roku realizace obchodního zařízení, ale i k dalším časovým horizontům doporučeným SVSmP.

Zásobování drobných obchodů při západní fasádě objektu automobily požadované třídy O2 je navrženo připojením na výjezdové rameno z parkoviště před objektem. Zásobovací komunikace je vedena podél pozemku areálu potravin do místa zásobovacích vstupů před kterými je navržena plocha umožňující otáčení vozidel. Tato zásobovací komunikace, stejně jako příjezd do prostoru parkovišť je navržena v kategorii MO 7/30 – C3. Šířku 6,00 m mají pak i vlastní obslužné komunikace v prostoru parkovišť. Parkoviště jsou navržena o rozměrech 5,00 x 2,50 resp. 5,00 x 3,50 pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace.

Okružní křižovatka je navržena jako malá s vnějším průměrem 30 m, s jedním jízdním pruhem š. 5,00 m a prstencem š. 2,50 m. Vlastní ostrov má pak průměr 15 m.

Kromě ploch pro vozidla návštěvníků a zásobování je součástí dopravního řešení i návrh pěších chodníků a ploch pro nástup do objektu. Chodníky jsou řešeny podél všech komunikací oboustranně, jednostranný chodník je pak pro přístup k parkovišti u amfiteátru. V místech křížení budou v detailním řešení upřesněny polohy pěších přechodů, které budou kromě návaznosti na areál SOC respektovat i požadavky pěší dopravy v širších vztazích (zejména ve vazbě a úpravy Tovární resp. zastávek tramvají MHD). V rámci řešení je počítáno i s převedením cyklistické stezky ve směru od Jízdecké podél Přemyslovu resp. od Jízdecké s odbočením trasy do Radčické ul.

Bilance parkovacích stání není zpracována podle ČSN 73 61 10, jejíž použitelnost je vzhledem k době vzniku snižena, ale s použitím vyhlášky č. 26/1999 Sb. Obecně závazných vyhlášek hl. m. Prahy (platné od. 1.1.2000), kterou lze aplikovat i na podmínky města Plzně. Takto bilancovaná potřeba parkovacích stání je plně v souladu s požadavky investora a je deklarována jako příloha nájemní smlouvy s městem.

Tabulka 2 - Investorem požadovaný počet parkovacích stání

Funkční část	Účelové jednotky	Ukazatel	Počet stání
Společenská část			
Multikino	950 sedadel	1/6 sedadel	158
Hudební centrum	640 m <sup>2</sup>	1/35 m <sup>2</sup>	18
Bowling	12 drah	2/1 dráha	24
Fitness club	400m <sup>2</sup>	1/20m <sup>2</sup>	20
Restaurace, kavárna, občerstvení - odbytová plocha	531 m <sup>2</sup>	1/15m <sup>2</sup>	36
Služby	692 m <sup>2</sup>	1/25 m <sup>2</sup>	28
Obchodní část			
Malé nájemní obchody	5 5000 m <sup>2</sup>	1/50 m <sup>2</sup>	110
Supermarket	2 500 m <sup>2</sup>	1/35 m <sup>2</sup>	72
<b>Celkem:</b>			<b>466</b>
<b>Navrženo celkem:</b>			<b>533</b>

Z celkového počtu 533 stání budou 2,2 % (12 stání) vyhrazeno pro parkování vozíčkářů. V rámci řešení dopravy v klidu byla potřeba parkovacích míst ověřena individuálním průzkumem (čl. 195 ČSN 736110) na základě již realizovaných a provozovaných staveb stejného charakteru.

### B.III. Údaje o výstupech

#### B.III.1. Ovzduší

##### a) Hlavní bodové zdroje znečištění ovzduší

V průběhu **výstavby areálu** nebudou vznikat ani nebudou provozovány žádné významnější bodové zdroje znečištění ovzduší.

S ohledem na přístup k řešení vytápění objektů (dodávka tepla z CZT) se nepředpokládá vybudování a **provozování** žádných bodových zdrojů znečištění ovzduší spadajících do kategorie **zvláště velkých, velkých resp. středních**.

Mezi **provozované** stacionární zdroje znečišťování ovzduší spadající do kategorie malých, lze přiřadit:

- lokální plynové spotřebiče
- náhradní zdroj elektrické energie



Celková spotřeba zemního plynu v **lokálních spotřebičích** nepřesáhne dle projektové dokumentace 15 m<sup>3</sup>/hod tj. při 14 provozních hodinách za den a celoročním provozu celkem 76 500 m<sup>3</sup> zemního plynu. Při spálení výše uvedeného množství paliva bude do okolního ovzduší emitováno maximálně následující množství znečišťujících látek.

Tabulka 3 - Emise znečišťujících látek z lokálních spotřebičů

Označ. Zdroje	Znečišťující látka	Spotřeba plynu	Emisní produkce
		(m <sup>3</sup> /rok)	(kg/rok)
Lokální plynové ohřívače	tuhé látky	76500	1,530000
	oxid siřičitý (SO <sub>2</sub> )		0,734400
	oxidy dusíku (NO <sub>x</sub> )		122,400000
	oxid uhelnatý (CO)		24,480000
	uhlovodíky (C <sub>x</sub> H <sub>y</sub> )		4,896000

Druhým **bodovým** zdrojem znečištění ovzduší bude náhradní zdroj elektrické energie – dieselaagregát o elektrickém výkonu 350 kVA. Jeho chod se předpokládá 1 x měsíčně 30 minut pro nezbytné provozní zkoušky, a 12h/rok pro výpadek elektrické energie. Celková doba chodu v roce tak činí 18 hodin. Dle zákona 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší, prováděcího předpisu Nařízení vlády č. 352, jsou zdroje sloužící výhradně jako náhradní zdroje k výrobě el. energie zařazeny mezi zdroje malé. Zdroj musí však splňovat emisní limity dané nařízením vlády č. 352, které v tomto případě jsou 4000 mg/m<sup>2</sup> NO<sub>x</sub>, 650 mg/m<sup>2</sup> CO, 150 mg/m<sup>2</sup> TZL a 150 mg/m<sup>2</sup> organických látek vyjádřených jako suma uhlíku ve spalínách. Zdroj bude umístěn v suterénu budovy a jeho odkouření bude vyvedeno nad střechu budovy.

Při maximální roční spotřebě 0,5 t paliva (nafty) za rok dosáhne emisní produkce z náhradního zdroje následujících hodnot.

Tabulka 4 - Maximální roční emise z náhradního zdroje

Označ. Zdroje	Znečišťující látka	Spotřeba nafty (t/rok)	Emisní produkce (kg/rok)
dieselaagregát	tuhé látky	0,5	0,710000
	oxid siřičitý (SO <sub>2</sub> )		8,000000
	oxidy dusíku (NO <sub>x</sub> )		2,500000
	oxid uhelnatý (CO)		0,355000
	uhlovodíky (C <sub>x</sub> H <sub>y</sub> )		0,170000

## b) Hlavní plošné zdroje znečištění

Dočasné malé plošné zdroje znečištění ovzduší (sklárky stavebních materiálů, mezideponie sejmutých svrchních vrstev půdního profilu apod.) se budou vyskytovat v průběhu **výstavby** areálu. Vliv těchto zdrojů na kvalitu ovzduší však bude s ohledem na předpokládaný rozsah prací zanedbatelný a časově omezený.

Jak je již uvedeno v kapitole B.I.4 této dokumentace, pro návštěvníky areálu bude **vybudováno a provozováno** celkem 5 parkovišť pro osobní vozidla s celkovým počtem 533 parkovacích míst. Čtyři z těchto parkovišť lze označit za významné plošné zdroje znečišťování ovzduší.

Parkoviště P1 (východní) je navrženo v prostoru mezi ulicemi Jízdeckou, Pobřežní a Přemyslovou. Další parkoviště P2 (jižní) bude situováno mezi vlastní budovou centra a Přemyslovou. Parkoviště P3 je navrženo na západní straně hřiště (po obou stranách ulice Radčické), parkoviště P4 je situováno severně od parkoviště P1 (na vyvýšeném břehu řeky Mže).

Sekundová emise oxidů dusíku pro parkoviště byla stanovena pro špičkovou četnost pojezdů vozidel na parkovišti a z průměrné délky pojezdu vozidel potřebné pro zaparkování. Výpočet předpokládá průměrnou emisi NO<sub>x</sub> při pojezdu 1,6 g/km, při volnoběhu 0,15 g/min na jedno vozidlo a vliv katalyzátorů pouze u vozidel přijíždějících a jimi vybavených (dle faktorů MEFA v.02) – podle složení dopravního proudu k příslušnému roku výpočtu, tj. roku 2005. Před vyjetím a po zaparkování se uvažuje s chodem motoru 20 s.

Přehled emisí z parkovišť je uveden v následující tabulce:

Tabulka 5 - Emise znečišťujících látek z plošných zdrojů znečišťování ovzduší

Parkoviště	emise NO <sub>x</sub>		emise CO	
	[g/s]	[kg/r]	[g/s]	[kg/r]
P1	0,0067	67,7	0,0274	278
P2	0,0052	52,5	0,0213	215
P3	0,0013	13,1	0,0053	54
P4	0,0012	12,1	0,0049	50

Pozn. Ve výpočtech emisí z parkování je započteno zvýšení emise v důsledku studených startů.

### c) Hlavní liniové zdroje znečištění

Liniové zdroje, které lze dle doby výskytu rozdělit na **dočasné a trvalé**, budou prioritním zdrojem znečištění ovzduší vlivem **výstavby a následného provozu** areálu PLAZA Plzeň.

#### Liniové zdroje dočasné

**Dočasnými** zdroji znečištění ovzduší budou obvyklé stavební mechanismy (bagry, buldozery, autojeřáby a staveništní jeřáby, finišery, vibrační válce apod.) a dále doprava zásobující stavbu areálu stavebními materiály resp. odvázející přebytečnou zeminu (celkem se předpokládá k odvozu maximálně 1000 m<sup>3</sup> zeminy). Doba výstavby se předpokládá cca 1 rok. Informace o počtu provozovaných stavebních vozidel nebyly v době zpracování této dokumentace k dispozici. (buldozery, rypadla apod.).

Emise znečišťujících látek v rámci **výstavby** budou vznikat jak primárně, tj. z vlastních mechanismů a jejich činnosti a provozu automobilů na příjezdových trasách, tak sekundárně, tj. vnosem znečišťujících látek již usazených z dotčených ploch, včetně komunikací.

**Primární** emise budou vznikat hlavně z automobilové dopravy (rozhodující složkou bude těžká nákladní doprava) a mechanismů pracujících na ploše zejména provozem naftových motorů.

**Sekundární** znečištění ovzduší vzniká vnosem znečišťujících látek již usazených z dotčených ploch, včetně komunikací. Jedná se hlavně o pevné částice – prach. Plynné sorbované složky se uvolňují do ovzduší (při poklesu koncentrace v ovzduší) v zanedbatelné míře. Množství emitovaného prachu závisí na množství uvolňovatelné (nikoli pevně vázané složky) na ploše, na velikostním složení usazeného prachu, na jeho soudržnosti a vlhkosti a na rychlosti větru. Výrazným faktorem je vlhkost prachu. Při vlhkosti nad 35 % velikost emisí z usazeného prachu na skládkách se blíží téměř nule.

S ohledem na poměrně malou rozlohu areálu lze oprávněně předpokládat, že emisní produkce znečišťujících látek vznikajících v průběhu **výstavby** areálu nedosáhne významných hodnot. Toto tvrzení je doloženo podrobným posouzením imisního ovlivnění území vlivem výstavby viz kapitola C.III.B. tohoto Oznámení resp. rozptylová studie).

### Liniové zdroje trvalé

Liniovým zdrojem znečištění ovzduší bude po zprovoznění areálu automobilová doprava. Z hlediska typů zdrojů se bude jednat o:

- osobní vozidla návštěvníků a zaměstnanců (denně celkem 1333 vozidel)
- nákladní vozidla do 3 tun provádějící dovoz zboží i jeho transport odběratelům (denně celkem 40 vozidel)
- nákladní vozidla do 8 tun a kamióny sloužící k dovozu zboží (denně celkem 4 vozidla)

Přetížení na jednotlivých komunikacích vyvolanou dopravou je uvedeno v následující tabulce resp. v příloze P1d rozptylové studie.

*Tabulka 6 - Nárůst dopravního zatížení přilehlých komunikací vyvolaný realizací záměru*

Ulice	OA	NA do 3,5 t	NA nad 3,5 t	Celkem
Kalíkova	+688	0	0	+688
Radčická	+620	0	0	+620
Koželužská	+119	0	0	+119
Jízdecká	+101	0	0	+101
Pobřežní	+1114	+60	0	+1174
<b>Přemyslova (směr od ulice Sady 35.)</b>				
úsek (Sady 35 - Jízdecká)	+928	+30	+4	+962
úsek (Jízdecká - Pobřežní)	+1031	+30	+4	+1031
úsek (Pobřežní -odbočka na kr. objezd)	+1031	+30	+4	+1035
úsek (odbočka na kr.objezd -Skvrňanská)	+859	+30	+4	+859
<b>Přemyslova (směr od Skvrňanské)</b>				
úsek (Skvrňanská-odbočka na kr.objezd)	+57	0	0	+57
úsek (odbočka na kr.objezd - Pobřežní)	+57	0	0	+57
úsek (Pobřežní- Jízdecká)	+57	0	0	+57
úsek (Jízdecká-Sady 35.)	+57	0	0	+57

Emisní produkce spojená s tímto navýšením je uvedena v následující tabulce.

Tabulka 7 - Emise znečišťujících látek z vyvolané dopravy (liniové zdroje)

Ulice	Emise znečišťující látky (kg/rok)								
	CO	NOX	NO2	SO2	CxHy	PM 10	Benzen	CH <sub>2</sub> O	BaP
Kalikova	24,890	13,313	0,265	0,199	4,438	0,021	0,174	0,033	1,251
Radčická	20,391	10,907	0,217	0,163	3,636	0,017	0,143	0,027	1,025
Koželužská	3,131	1,675	0,033	0,025	0,558	0,003	0,022	0,004	0,157
Jízdecká	7,972	4,264	0,085	0,064	1,421	0,007	0,056	0,011	0,401
Pobřežní	62,284	33,314	0,664	0,498	11,105	0,052	0,435	0,083	3,131
<b>Přemyslova (směr od ulice Sady 35.)</b>									
úsek (Sady 35 - Jízdecká)	40,449	29,243	1,385	0,321	7,679	0,413	0,280	0,152	2,041
úsek (Jízdecká - Pobřežní)	32,095	22,630	1,027	0,001	6,058	0,299	0,222	0,113	1,619
úsek (Pobřežní -odboč. na kr. objezd)	32,095	22,630	1,027	0,001	6,058	0,299	0,222	0,113	1,619
úsek (odbočka na kr.obj. -Skvrňanská)	24,003	17,695	0,865	0,001	4,578	0,262	0,166	0,095	1,211
<b>Přemyslova (směr od Skvrňanské)</b>									
úsek (Skvrňanská-odboč. na kr.obj.)	1,500	0,802	0,016	0,012	0,267	0,001	0,010	0,002	0,075
úsek (odboč. na kr.objezd - Pobřežní)	1,687	0,902	0,018	0,013	0,301	0,001	0,012	0,002	0,085
úsek (Pobřežní- Jízdecká)	1,687	0,902	0,018	0,013	0,301	0,001	0,012	0,002	0,085
úsek (Jízdecká-Sady 35.)	2,350	1,257	0,025	0,019	0,419	0,002	0,016	0,003	0,118

Porovnání stavu emisní produkce znečišťujících látek z komunikační sítě při resp. bez realizace uvažovaného záměru je uvedeno v kapitole C.III.B.1. této dokumentace.

Imisní zátěž území vyvolaná výše uvedenou dopravní frekvencí je posouzena formou rozptylové studie zpracované Ing. Pulkrábkem (firma APS). Rozptylová studie je samostatnou přílohou tohoto oznámení zpracovaného dle zákona č.100/2001 Sb. (E.I.A).

### B.III.2. Odpadní vody

Veškeré odpadní vody z areálu Plzeň Plaza budou odvedeny do jednotné městské kanalizace a dále na městskou čistírnou odpadních vod. Areál bude napojen na stávající kanalizační sběrač profilu 1100/600 mm, který je situován v ose Radčické ulice, pokračuje přes stávající plochu před bývalým Výstavištěm a dále Pobřežní ulicí. Vody z restauračních provozů v objektu budou odváděny separátně přes lapák tuků umístěný vně budovy, případně přes lapáky tuků umístěných přímo u jednotlivých zdrojů a teprve pak zaústěny do kanalizace.

#### a) Splaškové odpadní vody

Průměrné denní množství:

Splaškové odpadní vody budou vznikat v množství stejném jako je množství vody odpovídající průměrné denní potřebě vody pro areál, tj.  $150 \text{ m}^3 \cdot \text{den}^{-1}$ , což odpovídá  $54\,750 \text{ m}^3/\text{rok}$

Počet ekvivalentních obyvatel EO:

Podle ČSN 75 6101 se uvažuje specifická potřeba vody  $150 \text{ l.EO} \cdot \text{den}^{-1}$  a znečištění  $60 \text{ g BSK}_5 \cdot \text{EO} \cdot \text{den}^{-1}$ . Z toho počet EO:

$$150\,000 \text{ l} \cdot \text{den}^{-1} : 150 \text{ l.EO} = 1\,000 \text{ EO den}^{-1}$$

Přiváděné znečištění:

$$1000 \times 60 = 60\,000 \text{ g BSK}_5 = 60 \text{ kg BSK}_5 \cdot \text{den}^{-1}$$

Produkované znečištění z areálu Plzeň Plaza, odváděné do městské kanalizace, odpovídá znečištění 1000 ekvivalentních obyvatel, tj. 60 kg BSK<sub>5</sub>·den<sup>-1</sup>

Celková bilance splaškových vod:

Denní:	150 m <sup>3</sup>
Měsíční:	4 500 m <sup>3</sup>
Roční:	54 750 m <sup>3</sup>

Tabulka 8 - Obvyklé složení splaškových vod

Ukazatel	Rozměr	Hodnota
pH	-	7,2 – 7,8
Sediment po 60 min.	ml/l	3,0 – 4,5
Nerozp. látky	mg/l	500 , 700
- usaditelné	%	67
- neusaditelné	%	33
Rozpuštěné látky	mg/l	600 – 800
BSK 5	mg/l	100 – 400
CHSK <sub>Mn</sub>	mg/l	100 – 500
Ionty NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg/l	20 - 42

#### b) Technologické odpadní vody

V areálu Plzeň Plaza nebudou vznikat žádné technologické odpadní vody. Tukové vody ze všech gastronomických provozů budou před zaústěním do kanalizace předčištěny v lapáku tuků

#### c) Srážkové vody

Srážkové vody je možno rozdělit na **kontaminované** (z parkovacích ploch) a **nekontaminované** (ze střech objektů). Veškeré srážkové vody budou svedeny do jednotné městské kanalizace, přičemž kontaminované srážkové vody budou předčištěny odlučovačem ropných látek. Typ odlučovače bude specifikován v dalším stupni projektové dokumentace tak, aby plně odpovídal požadavkům ČSN "Ochrana vody před ropnými látkami". Odvodnění střech bude realizováno podtlakovým systémem PLUVIA vyvedeným přípojkami do areálové kanalizace.

Tabulka 9 - Přehled odvodňovaných ploch

Typ plochy	Rozloha (ha)
Zastavěná plocha	1,0236
Střechy	1,1323
Chodníky	1,3008
Komunikace	0,7225
Parkoviště	1,2268
Zeleň	1,5671

**Nekontaminované dešťové vody:****Výpočet množství dešťových vod ze střech objektů**

uvažovaná intenzita 8 min deště:	135,5 l.s <sup>-1</sup> ha <sup>-1</sup>
Plochy střech všech objektů:	1,1323 ha
Koeficient odtoku:	0,9

$$Q_{\text{dešť}} = 0,9 \times 1,1323 \times 135,5 = 138 \text{ l.s}^{-1}$$

Srážkové vody ze střech objektů budou sváděny pomocí střešních vpustí a odpadních potrubí do jednotné areálové kanalizace a následně na městskou čistírnu odpadních vod. Při osmiminutovém návrhovém dešti bude ze střech přitékat do kanalizace 138 l.s<sup>-1</sup> dešťové vody.

**Výpočet množství srážkových vod z parkoviště, komunikací a chodníků**

uvažovaná intenzita 8 min deště:	135,5 l.s <sup>-1</sup> ha <sup>-1</sup>
Plocha parkoviště :	1,2268 ha
Plocha komunikací:	0,7225 ha
Plocha chodníků:	1,3008
Koeficient odtoku:	0,9

$$Q_{\text{dešť}} = 0,9 \times 3,2501 \times 135,5 = 396 \text{ l s}^{-1}$$

Srážkové vody z parkoviště budou svedeny přes odlučovače ropných látek do jednotné městské kanalizace. Při osmiminutovém návrhovém dešti bude z asfaltových ploch parkoviště, komunikací a chodníků přitékat na odlučovače ropných látek 396 l/s dešťové vody. Přítok dešťových vod do kanalizace z asfaltových ploch bude oproti přítoku dešťových vod ze střech zpožděn o dobu zdržení v odlučovačích ropných látek.

Dešťové vody z parkoviště amfiteátr bude nutné přečerpávat do odlučovače ropných látek umístěného v úrovni Pobřežní ulice. Parkoviště amfiteátr leží v zátopovém území řeky Mže ve spodní části bývalého Výstaviště. Úpravy čerpací stanice musí zajistit odpojení této

stanice v období velké vody a jejím zaplavení. Veškeré elektroinstalace musí být umístěny nad úrovní stoleté vody

Srážkové vody z parkovacích ploch nejsou zařazeny mezi látky ohrožující jakost nebo zdravotní nezávadnost vod dle Vyhlášky MLVH ČSR č. 6/1977 Sb., o ochraně jakosti povrchových a podzemních vod, ani jako odpadní ani zvláštní vody dle Katalogu odpadů.

V příloze k Nařízení vlády ČR č. 82/1999 Sb., kterým se stanoví ukazatele přípustného stupně znečištění vod, nejsou dešťové vody z povrchu parkovacích ploch uvedeny jako odpadní či zvláštní vody.

Kvalita odpadních vod zaolejovaných před a po průchodu odlučovačem ropných látek se předpokládá následující:

Tabulka 10 - Předpokládaná kvalita odpadních zaolejovaných vod

Parametr	Ropné látky (mg/l)	NL (mg/l)
Přítok	30	500
Znečištění zachycené v odlučovači ropných látek	25	400
Odtok	5	100

Při osmiminutovém dešti bude z areálu Plzeň Plaza odtékat 138 l/s srážkových nekontaminovaných vod a 396 l/s přečištěných srážkových vod z parkoviště. Celkem bude při osmiminutovém dešti z areálu Plzeň Plaza odtékat do kanalizace průměrně 534 l/s srážkových vod.

### B.III.3.Odpady

Pravidla pro předcházení vzniku odpadů a pro nakládání s nimi za dodržení ochrany životního prostředí jsou stanovena Zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů. Dále se nakládání s odpady řídí podle následujících Vyhlášek MŽP č. 376/2001 Sb., o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů, č. 381/2001 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů, č. 383/2001 Sb., podrobnostech nakládání s odpady a Vyhláškou č. 384/2001 Sb., o nakládání s PCB, a následně ještě Zákon č. 477/2001 Sb., zákon o obalech a na něj navazující prováděcí předpisy.

### Fáze výstavby

Vzhledem k tomu, že se jedná o **výstavbu**, spojenou s **demolicí stávajícího objektu** bude jedním ze základních druhů odpadů, který zde bude vznikat směsný stavební odpad a demoliční odpad (dále viz. tabulka). Materiálově využitelný odpad vzniklý při úpravě objektu bude přednostně využit, ostatní bude odstraněn environmentálně šetrným způsobem.

V následující tabulce jsou uvedeny předpokládané druhy odpadů, zařazené dle Vyhlášky č. 381/2001 Sb., Katalog odpadů.

Tabulka 11 - Přehled předpokládaných druhů odpadů vznikajících při výstavbě areálu

Druh odpadu	Kategorie odpadu	Kód odpadu
Odpadní barvy a laky obsahující org. rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky	O/N	08 01 11
Jiné odpadní barvy a laky neuvedené pod číslem 08 01 11	O	08 01 12
Jiné motorové, převodové a mazací oleje	N	13 02 08
Papírové a lepenkové obaly	O	15 01 01
Plastové obaly	O	15 01 02
Dřevěné obaly	O	15 01 03
Kovové obaly	O	15 01 04
Kompozitní obaly	O	15 01 05
Směsný	O	15 01 06
Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	O/N	15 01 10
Beton	O	17 01 01
Cihly	O	17 01 02
Tašky a keramické výrobky	O	17 01 03
Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků obsahující nebezpečné látky	O/N	17 01 06
Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod číslem 17 01 07	O	17 01 07
Dřevo	O	17 02 01
Sklo	O	17 02 02
Plasty	O	17 02 03
Sklo, plasty a dřevo obsahující nebezpečné látky, nebo nebezpečnými látkami znečištěné	N	17 02 04
Asfaltové směsi obsahující dehet	N	17 03 01
Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01	O	17 03 02
Železo a ocel	O	17 04 05
Kabely neuvedené pod číslem 17 04 10	O	17 04 11
Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03	O	17 05 04
Izolační materiály neuvedené pod čísly 17 06 01 a 17 06 03	O	17 06 04
Jiné stavební a demoliční odpady (včetně směsných stavebních a demoličních odpadů) obsahující nebezpečné látky	N	17 09 03
Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O	17 09 04
Papír a lepenka	O	20 01 01
Sklo	O	20 01 02
Textilní materiály	O	20 01 11
Zářivky a jiný odpad obsahující rtuť	N	02 01 21
Biologicky rozložitelný odpad	O	20 02 01
Směsný komunální odpad	O	20 03 01
Uliční smetky	O	20 03 03

Odpady, které budou vznikat v průběhu výstavby areálu obchodního a společenského centra, budou ze stavby odváženy průběžně podle potřeby a jejich likvidace bude zajištěna



mimo staveniště. Tato likvidace bude zajištěna smluvně, prostřednictvím k tomu oprávněné firmy. Stavební dodavatel je povinen vést evidenci odpadů, kterou po ukončení stavby předloží příslušnému úřadu.

### Provoz areálu

Při **provozu areálu** bude vznikat celá řada odpadů. Vzniklé odpady budou tříděny a ukládány dle platné legislativy. S odpady bude nakládáno pouze v zařízeních, která jsou k tomu určena. Do doby likvidace nebezpečného odpadu je investor povinen zajistit jeho uskladnění v odpovídajících nádobách a označit je identifikačními listy nebezpečných odpadů. Tyto nádoby musí být chráněny před povětrnostními vlivy, odcizením a poškozením.

Likvidace vzniklého komunálního odpadu by měla být řešena v návaznosti na systém odvozu komunálního odpadu ve městě.

Následující tabulka uvádí přehled odpadů, jejichž vznik se předpokládá v souvislosti s provozem obchodního a společenského centra. Uvedené odpady jsou zařazeny dle Katalogu odpadu (Vyhláška MŽP č. 381/2001 Sb.).

Tabulka 12 - Přehled předpokládaných druhů odpadů vznikající při provozu areálu

Název druhu odpadu	Kategorie	Kód odpadu
Odpady z pekáren a výroby cukrovinek – suroviny nevhodné ke spotřebě nebo zpracování	O	02 06 01
Kaly z čištění odpadních vod v místě jejich vzniku	O	02 06 03
Jiné odpadní barvy laky neuvedené pod číslem 08 01 11	O	08 01 12
Odpady z odstraňování barev nebo laků obsahujících organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky	O/N	08 01 17
Jiné odpady z odstraňování barev nebo laků neuvedené pod číslem 08 01 17	O	08 01 18
Nechlorované hydraulické minerální oleje	N	13 01 10
Jiné motorové a převodové oleje	N	13 02 08
Kaly z odlučovače olejů	N	13 05 02
Kaly z lapáků nečistot	N	13 05 03
Papírové a lepenkové obaly	O	15 01 01
Plastové obaly	O	15 01 02
Dřevěné obaly	O	15 01 03
Kovové obaly	O	15 01 04
Kompozitní obaly	O	15 01 05
Směsné obaly	O	15 01 06
Skleněné obaly	O	15 01 07
Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	N	15 01 10
Absorpční činidla, filtrační materiály (včetně olejových filtrů jinak blíže neurčených), čisticí tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami	O/N	15 02 02

Tabulka 12 - Přehled předpokládaných druhů odpadů vznikající při provozu areálu - pokrač.

Název druhu odpadu	Kategorie	Kód odpadu
--------------------	-----------	------------

Absorpční činidla, filtrační materiály, čisticí tkaniny a ochranné oděvy neuvedené pod číslem 15 02 02	O	15 02 03
Olověné akumulátory	N	16 06 01
Alkalické baterie (kromě baterií uvedených pod číslem 16 06 03)	O	16 06 04
Jiné baterie a akumulátory	O	16 06 05
Papír a lepenka (odpady z úpravy odpadů jinde neuvedené)	O	19 12 01
Papír a lepenka	O	20 01 01
Sklo	O	20 01 02
Biologicky rozložitelný odpad z kuchyní a stravoven	O	20 01 08
Textilní materiály	O	20 01 11
Zářivky a jiný odpad obsahující rtuť	N	20 01 21
Jedlý olej a tuk	O	20 01 25
Plasty	O	20 01 39
Kovy	O	20 01 40
Směsný komunální odpad	O	20 03 01
Uliční smetky	O	20 03 03

Provozovatel obchodního a společenského centra je povinen vést průběžnou evidenci všech odpadů, se kterými nakládá. Dále tuto evidenci bude používat jako podklad k ročnímu hlášení o produkci a nakládání s odpady. Nakládání s nebezpečnými odpady bude realizováno pouze na základě souhlasu vydaného příslušným orgánem státní správy.

Odpady budou shromažďovány odděleně podle kategorií. Pro likvidaci plastových a papírových obalů bude navržen stacionární kontejnerový lis a uzavřený velkoobjemový kontejner, který bude po naplnění odvážen smluvní organizací. Veškeré organické odpady (zejména potraviny) budou skladovány pouze dočasně po dobu jejich odvezení v odděleném chlazeném skladu.

Veškeré odpady, které budou odváženy z areálu, budou předávány pouze osobám oprávněným, ve smyslu zákona o odpadech.

#### B.III.4.Ostatní

##### Hluk

V průběhu **výstavby** areálu PLAZA vznikne resp. bude provozováno několik nových zdrojů hluku. Tyto zdroje lze podle doby jejich působení rozdělit na dočasné a trvalé.

**Dočasné zdroje hluku** budou provozovány v celém časovém průběhu výstavby areálu PLAZA. Jejich lokalizace bude závislá na okamžitém stavu a postupu stavebních prací.

Z hlediska územní působnosti se bude jednat o zdroje **liniové a bodové**. Předpokládá se výskyt zejména následujících zdrojů hluku:

- buldozery, rypadla event. vrtné soupravy provádějící terénní a stavební práce (demoliční práce, výkopové práce, zakládání staveb apod.),

- nákladní vozidla určená k manipulaci s materiály (odvoz přebytečné zeminy a demoličních odpadů, dovoz sypkých stavebních materiálů, betonu a dalších),
- kompresory, svářecí soupravy apod.

Podle získaných údajů se ekvivalentní hladina akustického tlaku u první skupiny výše uvedených zdrojů hluku a u kompresoru pohybuje v rozmezí 100 až 115 dB, hodnota akustického výkonu u zbývajících nepřesáhne hodnotu 100 dB.

Pro vlastní zařízení staveniště platí dle Nařízení vlády č. 502/2000 Sb. nejvyšší přípustná ekvivalentní hladina akustického tlaku na pracovištích A  $L_{Az} = 85$  dB(A).

Základní nejvyšší přípustná ekvivalentní hladina akustického tlaku na hranici nejbližší obytné zástavby okolí areálu je tímtož předpisem stanovena na 50 dB (A) pro denní a 40 dB (A) pro noční dobu. Dle §12 odst. 5 téhož nařízení je pro provádění povolených staveb přípustná korekce + 10 dB v době od 7 do 21 hodin.

Úroveň hlukové hladiny šířící se ze staveniště bude velmi proměnlivá a bude záviset zejména na okamžitém intenzitě výskytu, umístění a typech strojů a zařízení emitujících hluk. Přitom zcela nelze - s ohledem na dosavadní zkušenosti s pohybem mechanismů a dobou jejich provozu při realizaci obdobných projektů a na stávající významnou hlukovou zátěž území z dopravy – vyloučit, že v nejbližší obytné zástavbě zejména podél ulic Radčická a Koželužská mohou být překračovány limitní hladiny hluku dané hygienickými předpisy. Z uvedeného důvodu bude nutno před zahájením vlastní realizace areálu zpracovat harmonogram využívání výše uvedených zdrojů hluku, tak aby se minimalizovala doba jejich souběžného provozu.

**K trvalým zdrojům hluku - liniovým a bodovým - které budou provozovány po úplném dokončení záměru bude patřit především:**

- provoz osobní dopravy (vozidla návštěvníků a zaměstnanců)
- provoz nákladní dopravy (zásobovací doprava)
- provoz technických zařízení zajišťující provozní zázemí areálu (strojovny vzduchotechniky, odvětrávání, chlazení apod.)

Osobní a nákladní dopravu lze zařadit mezi dominantně **vnější** zdroje hluku. Z nich bude hluk generován především provozem motorů vozidel v chodu a stykem jedoucích vozidel s vozovkou.

Předpokládané navýšení dopravní zátěže území vyvolaná provozem areálu Plaza je uvedena v kapitole B.III.1. této dokumentace.

Zbývajícím skupinu zdrojů zahrnují zdroje s **vnějším i vnitřním** působením. Pokud jde o zdroje **vnitřní** (např. strojovna vzduchotechniky) lze – na základě zkušeností s provozem obdobných zařízení v České republice - potvrdit, že vnitřní ekvivalentní hladina akustického tlaku A generovaná jejich provozem nepřekročí hygienický limit pro pracovní prostředí  $L_{Aeq} = 80$  dB. Pro výpočet pronikání hluku z haly do venkovního prostoru byla zjištěna zvuková izolace obvodového pláště budov. Vážená neprůzvučnost konstrukce vychází  $R_w = 33$  dB, tzn. že hladina akustického tlaku na vnějším obvodovém plášti objektů nepřesáhne hodnotu 50 dB(A).

Nejvýznamnějším venkovním zdrojem hluku patřícím do této skupiny budou vzduchotechnické jednotky resp. ventilátory, které bude dle sdělení zpracovatele projektové dokumentace umístěny na střeše jednotlivých objektů. Hladina akustického výkonu těchto zdrojů nepřesáhne - při instalaci tlumičů hluku - na výstupu hodnotu 65 dB(A). Podrobné zhodnocení vlivu hluku vznikajícího realizací záměru na posuzované území a především na nejbližší obytnou zástavbu je zpracováno formou samostatné hlukové studie, která je samostatnou přílohou této dokumentace a její hlavní závěry byly použity při formulaci relevantních kapitol v dalších částech této dokumentace.

### Vibrace

Průjezdem těžkých nákladních vozidel zásobujících stavbu příp. dalšími stavebními činnostmi (např. demoliční práce s pomocí sbíječek) lom může docházet k lokálnímu výskytu zvýšených vibrací. Jejich výskyt bude převážně krátkodobý, omezí se pouze na denní dobu a přenos do nejbližší obytné zástavby se s ohledem na konstrukci vozovek nepředpokládá.

Vibrace, které mohou vznikat v souvislosti s provozem areálu (zejména pojezd automobilů), budou dostatečně utlumeny stavební konstrukcí jednotlivých objektů a jejich vliv se v nejbližší obytné zástavbě neprojeví.

### **B.III.5.Doplňující údaje**

#### **Záření radioaktivní, elektromagnetické a ionizující**

Při výstavbě a následném provozování obchodního a společenského centra se nepředpokládá existence významnějších zdrojů radioaktivního ani elektromagnetického záření.

Objekty lokalizované v rámci obchodního a společenského centra nebudou zdrojem působení velmi vysokých a vysokých frekvencí.

Zdroje ionizujícího záření nebudou v objektu provozovány.

V rámci inženýrsko-geologického průzkumu bude proveden radonový průzkum lokality, kterým bude zjištěno radonové riziko (objemová aktivita radonu v půdním vzduchu). Na základě Vyhlášky Státního ústavu pro jadernou bezpečnost č. 307/2002 Sb., o radiační ochraně, je při umístění nových staveb a přístaveb s pobytoвым prostorem rozhodující zjištění, zda se nejedná o stavební pozemek se zvýšeným rizikem pronikání radonu do podloží. Na základě tohoto zjištění je následně určen způsob provedení stavby (v souladu s normou ČSN 73 06 01 Ochrana staveb proti pronikání radonu z podloží).

Na základě mapy radonového rizika spadá daná oblast do kategorie přechodného radonového rizika (Mapa 1 : 50 000, list 12-33 Plzeň, ČGU 1994).

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

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

Předmětné území plzeňského Výstaviště náleží do geomorfologické jednotky Plzeňská kotlina. Biogeografická diferenciacie krajiny:

Sosiekoregion : II. 14 Plzeňská pahorkatina

Typ biochor : 2. 14. 2 Biochora mírně teplých až teplých širokých niv (údolí Mže)

Vegetační stupeň : 2

Skupina typů geobiocénů: 2BC4

#### Aktuální stav krajiny

V aktuální krajinné struktuře se výrazně uplatňují silně antropogenně ovlivněná území jako jsou zastavěné plochy a orná půda, méně pak lesy a travní porosty. Lokálně významné jsou sadovnické plochy, zahrádkářské a chatařské kolonie, zahrady a ruderální bylinné porosty. Osu krajiny tvoří řeka Mže s přítoky (Radčický a Vejprnický potok).

Ze zastavěných ploch je zastoupena převážně městská zástavba Plzně v okolí Výstaviště, dále rozvolněná zástavba vesnického typu a rodinných domů v Radčicích, Křimicích, na Nové Hospodě ve Slovanském údolí a v Zátíší. U Výstaviště při ulicích Skvrňanské, Domažlické a Křimické jsou lokality blokové zástavby, sídlištní zástavba se koncentruje ve Skvrňanech, na Vinicích a v malých lokalitách v Křimicích a Nové Hospodě. Zástavba s převahou zpevněných ploch zahrnuje statek na Košutce, plochy východně od Lochotínské, u železnice v Předních Skvrňanech, v průmyslovém území Nová Hospoda, v areálech statku v Křimicích a ve skleníkovém hospodářství v Radčicích.

Orná půda tvoří ucelené komplexy severně od Sylvánu, severně od ulice Na chmelnicích, severozápadně od Radčic, západně a jižně od Křimic a v široké nivě Mže.

Území je starou kulturní krajinou intenzivně využívanou již od pravěku. Lesy se tudíž zachovaly jen na menších, jinak nevyužitelných plochách (Hliniště v údolí Radčického potoka, v okolí Zámečku, drobné lesíky v Dolově a v údolí Vejprnického potoka a část rozsáhlého komplexu na Nové Hospodě. Druhová skladba dřevin je hospodářskou činností změněna ve prospěch borovice lesní, smrku obecného, modřínu evropského. Přirozené listnáče původních doubrav jsou zastoupeny omezeně. Místně významné jsou introdukované dřeviny (borovice černá, dub červený, trnovník akát). Lesy Hliniště a u Zámečku i lesíky v Dolově a ve Slovanském údolí patří do kategorie lesů zvláštního určení s rekreační funkcí. Do této kategorie jsou navrženy i dosavadní hospodářské lesy na Nové Hospodě. Z nelesních stromových porostů jsou nejvýznamnější remíz pod Sylvánem (dříve těžba nerostných surovin, pak městská skládka), remíz v západním Dolově (původně sad), poměrně přirozený porost dubu s příměsí borovice v západní části areálu zoologické zahrady. Přirozený charakter mají též fragmenty olšin zejména podél Mže a křimického náhonu, částečně i při Radčickém a Vejprnickém potoku. Pro tuto krajinu jsou též charakteristické staré třešňovky mezi Zámečkem a Sylvánem v Dolově.

V krajinném rázu se výrazně uplatňuje řeka Mže s místy až 1 km širokou nivou. Její přirozený tok s břehovými porosty postihly regulační úpravy pouze v úseku pod Kalikovským

mlýnem, tedy přímo v zájmovém území plzeňského Výstaviště. V inundačním území Mže je funkčním a krajinářsky významným prvkem soustava otevřených struh na zbytku lochotínských luk s proměnlivým vodním režimem.

Trvalé travní porosty se vyskytují u Sylvánského vrchu, při ulicích Na chmelnicích, v nivě Mže v Koutku u Křimic, při ulici Na vinicích a Lochotínské, kolem skvrňanského sídliště v Dolově a v údolí Vejprnického potoka. Většinou se jedná o kosené živné ovsíkové louky, na Vinicích, v Dolově a na lokalitě Dřevce jsou také fragmenty teplomilných kostřavových trávníků.

Lužní bylinné lemy se výrazněji uplatňují u vodoteče od bývalého křimického ovčína do Mže a u vodoteče na Velkých loukách pod zámekem v Křimicích.

Ruderální bylinné porosty pokrývají plochy skládek (pod Sylvánem, v Dolově, v údolí Vejprnického potoka), dřívější ornou půdu určenou pro výstavbu (Vinice – jih, Nová Hospoda) nebo ležící ladem (bývalá zahradnictví na levém břehu Mže, u vodárny Škoda).

V blízkosti zájmového území jsou také významné sadovnické plochy Lochotínského parku, zoologické a botanické zahrady, Kodetovy zahrady, zahrad Kojeneckého ústavu, Domova důchodců a městské nemocnice a parku křimického zámku. Zahrady jsou soustředěny západně od Kotíkovské ulice, pod Sylvánem, u Kilometrovky, u radčické silnice a na Vinicích, v Radčicích a v údolí Vejprnického potoka. Zahrádkové a chatové kolonie jsou na bývalých skvrňanských loukách v nivě Mže, podél Křimické ulice a v údolí Vejprnického potoka.

### **Ekologická stabilita krajiny, významné krajinné prvky**

V širší popisované krajině, převládají plochy se stupněm ekologické stability 1 - orná půda a 2 – zastavěné plochy a intenzivní louky. V bližším okolí Výstaviště je převážně souvislá zástavba (pravý břeh Mže), na levém břehu přes lávku navazuje sadovnický upravený park, dále zahrádkové kolonie a zemědělsky obdělávaná půda.

V širším okolí území Výstaviště se nacházejí také významné krajinné prvky (VKP) vymezené podle § 3 zákona č. 114/1992 Sb. – Vejprnický potok, Radčický potok, rybník v Křimicích, plochy lesů, dále jsou zde VKP podle §6 zákona (podléhající registraci).

Významný krajinný prvek, který částečně zasahuje do areálu Výstaviště je niva Mže - t.j. nezastavěná část území nivy Mže (podle § 3 zákona č. 114/1992 Sb. O ochraně přírody a krajiny, VKP evidovaný pod č. 0313).

### **Přírodní parky**

Širší oblast nivy Mže je navržena jako přírodní park niva Mže ve smyslu § 12 zákona č. 114/1992 o ochraně přírody a krajiny (popis je uvedený výše v kapitole krajina) s cílem uchování krajinného rázu území.

### **Územní systém ekologické stability**

Řeka Mže a její břehové porosty jsou vymezené (ve smyslu §§ 2 a 3 zákona č. 114/1992 Sb., O ochraně přírody a krajiny) jako součást nadregionálního biokoridoru K50 územního systému ekologické stability. Na tento nadregionální biokoridor navazuje navržený místní biokoridor 93K01. Nadregionální biokoridor řeky Mže je tvořený vlastním tokem a doprovodnými břehovými porosty. Tento biokoridor je víceméně funkční až ke Kalikovskému mlýnu, odkud je až k soutoku s Radbuzou považován za nefunkční. V úseku

pod Kalikovským mlýnem se na funkčnosti biokoridoru negativně projevuje technická regulace toku a souvislá městská zástavba. Potenciální vegetací jsou olšiny a cílovým společenstvem nivní trávobylinné a břehové doprovodné porosty.

Místní územní systém ekologické stability je navržen podle metodiky MŽP ČR s tím, že struktura příměstské krajiny je značně rozdílná od krajiny volné.

## C.2. Charakteristika současného stavu složek životního prostředí v dotčeném území

### a) Ovzduší a klima

Podle Quitta (1970) patří území Plzně do klimatické oblasti mírně teplé MT 11 s dlouhým a suchým létem, krátkými a mírně teplými přechodnými obdobími jara a podzimu a velmi suchou zimou s krátkým trváním sněhové pokrývky. Od východu a jihovýchodu zasahují k městu výběžky oblasti MT 10 s vlhčím létem a častějšími srážkami. Jeho základní klimatické charakteristiky jsou uvedeny v následující tabulce.

Tabulka 13 - Základní klimatické charakteristiky území Plzně za období 1901-1980

Průměrný roční úhrn srážek	503 mm
Průměrná roční teplota	8 ° C
Absolutní teplotní maximum	40,1 ° C
Absolutní teplotní minimum	- 29,2 ° C
Průměrné trvání slunečního svitu v roce	1680 hod
Roční průměr počtu dní s mlhou	65 dní
Převládající větry - západní	22 %
- jihozápadní	18 %
Bezvětrí	10 %

Charakter a intenzitu cirkulace vzduchu v posuzovaném území lze odvodit z odborného odhadu podrobné větrné růžice zpracované pro lokalitu Plzeň město ČHMÚ. Výsledné hodnoty četnosti a směrů větru jsou shrnuty v následující tabulce.

Tabulka 14 - Celková větrná růžice pro lokalitu Plzeň – město

Rychlost proudění m/s	Směr									Celkem
	S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ	Klid	
1,7	4,63	6,89	6,44	2,37	4,54	9,54	5,33	3,58	19,63	59,95
5,0	1,77	4,54	2,58	1,29	2,19	14,35	5,82	1,73	-	34,27
11,0	0,03	0,14	0,42	0,21	0,10	3,32	1,46	0,1	-	5,78
<b>Celkem</b>	<b>6,43</b>	<b>11,57</b>	<b>9,44</b>	<b>3,87</b>	<b>6,83</b>	<b>27,21</b>	<b>12,61</b>	<b>5,41</b>	<b>19,63</b>	<b>100,00</b>

Z výše uvedené větrné růžice vyplývá, že na posuzovaném území převládají z cca 40 % jihozápadní a západní větry. Podružné maximum nalézáme u severovýchodního směru proudění s četností výskytu cca 12 %. Vysoká hodnota bezvětří (19,6 %) je doprovázena zhoršeným provětráváním území v důsledku častějšího výskytu nízkých rychlostí větru. Menší množství srážek na jedné straně a rychlý povrchový odtok srážek na území města na druhé straně nepříznivě ovlivňují vlhkost ovzduší.

Velmi nízké teplotní inverze převážně radiačního typu se v hodnocené lokalitě vyskytují nejvýše se 25 % celkové doby, inverze s vertikálním rozměrem do 215 m nad terénem cca v 15 % případů, při čemž maximum výskytu spadá do nočních a brzkých ranních hodin.

Po klimatické stránce lze lokalitu řadit k oblastem mírně teplým, mírně suchým, s mírnou zimou, s průměrnou roční teplotou 7,8 °C a průměrným ročním úhrnem srážek 495 mm.

### Znečištění ovzduší

Dle údajů uvedených v Atlasu životního prostředí a zdraví obyvatelstva ČR (ČSAV Praha, 1992) je možno specifikovat základní ukazatele znečištění ovzduší širšího území města Plzně následujícím způsobem:

Tabulka 15 - Základní ukazatele znečištění ovzduší sledovaného širšího území

Základní ukazatele znečištění ovzduší sledovaného širšího území:	Hodnota:
Měrné emise SO <sub>2</sub> ze základních zdrojů (rok 1989):	více než 100 t.km <sup>-2</sup>
Měrné emise tuhých látek ze základních zdrojů (rok 1989):	více než 50 t.km <sup>-2</sup>
Měrné emise oxidů dusíku ze základních zdrojů(rok 1989):	více než 50 t.km <sup>-2</sup>
Imise polévatého prachu	více než 50 µg.m <sup>-3</sup> .rok <sup>-1</sup>
Imise oxidu siřičitého	více než 40 µg.m <sup>-3</sup> .rok <sup>-1</sup>

### Imisní zatížení území

Výsledky imisních měření znečišťujících látek na měřicích stanicích situovaných na území Plzně za posledních deset let víceméně kopírují celorepublikový trend, tj. celkový pokles imisních koncentrací oxidu siřičitého (SO<sub>2</sub>) resp. polévatého prachu (PP) a naopak stagnaci nebo i mírný nárůst imisních koncentrací oxidů dusíku (NO<sub>x</sub>).

K nadměrnému znečištění ovzduší NO<sub>x</sub> dochází zejména v centrální části Plzně a v blízkosti frekventovaných komunikací. Příčinami nárůstu jsou v posledních letech zejména velmi prudce narůstající automobilová doprava se zastaralým vozovým parkem a jen mírně klesající emise NO<sub>x</sub> při výrobě tepla. Zlepšení této situace může přinést zlepšený technický stav motorových vozidel vyvolaný modernizací vozového parku a vyřešení celého dopravního systému města Plzně, včetně dostavby obchvatu dálnice D5.

Při hodnocení pozadí se vycházelo z naměřených hodnot průměrných ročních koncentrací na měřicích stanicích AIMS v letech 1997 – 2001 a jejich interpretaci na posuzované místo v závislosti na jeho umístění, nadmořské výšce a blízké výrazné dopravě.

Z hlediska přechodu na nové imisní limity v oblasti predikce znečištění ovzduší (rozptylové studie) však není situace jednoduchá. Krátkodobé imisní limity jsou stanoveny pro jednohodinový průměr (dříve půlhodinový) a tak všechny dostupné metodiky výpočtu



užívají rozptylové koeficienty pro časový úsek 30 minut. Jimi vypočtené hodnoty jsou tak vyšší, než při průměrování na hodinový úsek. Další problém nastává u výpočtu oxidu dusičitého NO<sub>2</sub>. Emisní údaje jsou u zdrojů udávány pro sumu oxidů dusíku NO<sub>x</sub> – v rámci této sumy se v průběhu doby však mění (zvyšuje) poměrný obsah kritériálního NO<sub>2</sub>. Přímou v emisích je obvykle obsah NO<sub>2</sub> velmi malý. Predikce výsledné koncentrace NO<sub>2</sub> bude muset mít zaveden mechanismus zohledňující chemismus přeměny oxidu dusíku v atmosféře. Vzhledem k tomu že odborná základna gestora dozoru nad ovzduším zatím k tomuto problému stanovisko nevydala, výpočet ročních průměrných koncentrací v této studii se opírá o získané korelace mezi koncentracemi NO<sub>x</sub> a NO<sub>2</sub>. Z vypočtených hodnot koncentrací NO<sub>x</sub> pak určuje předpokládanou koncentraci NO<sub>2</sub>. Tento postup vykazuje relativně velmi dobrou shodu s naměřenými hodnotami.

K nadměrnému znečištění ovzduší prašným aerosolem dochází ojediněle, zejména při suchém a větrném počasí a za nepříznivých rozptylových podmínkách. V současné době průměrné roční hodnoty na území města Plzně nedosahují limitu 150 tun/km<sup>2</sup>.

## **b) Voda**

Hydrologicky náleží zkoumané území a jeho okolí do povodí Berounky. Odvodňováno je řekou Mží protékající severním okrajem území. Do areálu plánované výstavby zasahuje částečně pasivní a aktivní zóna záplavového území řeky Mže (viz. část H, grafická příloha č. 4). Vzhledem k charakteru území a výraznému terénnímu zlomu však toto záplavové území nebude ohrožovat samotnou stavbu centra, pouze parkovací plochu v oblasti amfiteátru.

Písky a štěrky spodního stupně terasy je možné hodnotit jako středně až dobře propustné, převážně však nezvodněné. K hromadění zasáklé srážkové vody může docházet na lokálních vložkách jílu, nebo podložních karbonských horninách, mají-li jemnozrný charakter. V prostoru údolní nivy lze očekávat zvodnění zemin v malé hloubce pod terénem a hydraulickou spojitost podzemní vody s vodou poříční.

## **c) Půda**

Vzhledem k tomu, že se jedná o stavby v areálu, který byl již v minulosti využíván jako stavební parcela, nedojde v souvislosti s výstavbou k odnětí půdy ze zemědělského půdního fondu a sejmutí ornice. Nebyla tedy na základě výše uvedeného zjišťována bonita okolní půdy. Dále na základě informací poskytnutých projektantem je svrchní část předmětného území tvořena až několik metrů mocnými navážkami. Tyto navážky zde byly provedeny v minulosti v důsledku terénních úprav.

Tabulka 16 - Následující pozemky katastrálního území Plzeň 1 budou přímo dotčené navrhovanou stavbou

Parcelní číslo	Vlastník	Využití
10562/6	Statutární město Plzeň	Ostatní plochy
10562/5	Statutární město Plzeň	Ostatní plochy
10562/1	Statutární město Plzeň	Ostatní plochy
10562/4	Statutární město Plzeň	Ostatní plochy
9395/2	Statutární město Plzeň	Zastavěná plocha a nádvoří
9393/22	Statutární město Plzeň	Zastavěná plocha a nádvoří
9393/24	Statutární město Plzeň	Zastavěná plocha a nádvoří
9393/25	Statutární město Plzeň	Zastavěná plocha a nádvoří
9393/26	Statutární město Plzeň	Zastavěná plocha a nádvoří
9393/27	Statutární město Plzeň	Zastavěná plocha a nádvoří
9393/28	Statutární město Plzeň	Zastavěná plocha a nádvoří
9393/29	Statutární město Plzeň	Ostatní plochy
9393/31	Statutární město Plzeň	Ostatní plochy
9393/3	Statutární město Plzeň	Zastavěná plocha a nádvoří
9393/4	Statutární město Plzeň	Zastavěná plocha a nádvoří
9393/5	Statutární město Plzeň	Zastavěná plocha a nádvoří
9393/6	Statutární město Plzeň	Zastavěná plocha a nádvoří
9393/7	Statutární město Plzeň	Zastavěná plocha a nádvoří
9393/8	Statutární město Plzeň	Zastavěná plocha a nádvoří
9393/9	Statutární město Plzeň	Zastavěná plocha a nádvoří
9393/10	Statutární město Plzeň	Zastavěná plocha a nádvoří
9393/11	Statutární město Plzeň	Zastavěná plocha a nádvoří
9393/12	Statutární město Plzeň	Zastavěná plocha a nádvoří
9393/1	Statutární město Plzeň	Ostatní plochy
10263	Statutární město Plzeň	Ostatní plochy
10262	Statutární město Plzeň	Ostatní plochy
10563/7	Statutární město Plzeň	Ostatní plochy
10252*	Statutární město Plzeň	Ostatní plochy

\* Pozemek na němž bude zřízeno věcné břemeno spočívající v zajištění volného přístupu, příjezdu a parkování.

#### d) Horninové prostředí a přírodní zdroje

Geograficky je dotčené území řazeno do Plzeňské kotliny, která představuje mělkou sníženinu v oblasti soutoku plzeňských řek Radbuzy, Úhlavy, Úslavy a Mže. Posuzované území zasahuje do severního okraje spodního terasového stupně řeky Mže a částečně k údolní nivě řeky. Současná podoba území je upravena navážkami z minulosti. V severní části je morfologicky patrný svah do původní nivy řeky Mže. Rozdíl výšek v prostoru rovinné části území činí cca 2m (313,5 až 315,8 m n.m.), rozdíl mezi tímto prostorem a nivou dosahuje až 10m (cca 305 m n.m.).

Dle regionálně geologického členění Českého masivu náleží zájmové území k Plzeňské permokarbonské pánvi, která je tvořena sedimenty svrchního šedého souvrství (stáří vestfalu C). Jedná se o sedimenty charakteru pískovců, arkózových pískovců, méně i prachovců a jílovců o mocnosti přesahující až 100 m, nasedající na nemetamorfované horniny flyšové formace proterozoika.

Výše uvedená souvrství však v zájmovém území a jeho okolí nevystupují až k povrchu, překryty jsou kvartérní říční terasou řeky Mže. Ta je representována převážně hlinito-jílovitými písky, místy s přechody až do písčitých štěrků. V prostoru údolní nivy řeky lze očekávat fluviální písčito-hlinité sedimenty (tzv. povodňové hlíny) měkké, místy až kašovitě konzistence. Nejsvrchnější polohy celého území svrchu překrývají až několik metrů mocné navážky, vzniklé v důsledku terénních úprav.

## e) Fauna a flóra

### Popis rostlinstva a vzrostlé zeleně na zájmové lokalitě výstaviště

Terénní průzkum na lokalitě Výstaviště a jeho okolí byl proveden v březnu 2003. Vzhledem k počátku vegetačního období nebylo možno provést podrobný průzkum bylinného patra. Vzhledem k charakteru lokality – silně antropogenně ovlivněné, nepředpokládáme kromě běžných druhů výskyt chráněných druhů rostlin.

Jedna z ploch navržených pro výstavbu parkoviště pro návštěvníky Výstaviště je prostranství uvolněné po demolici stavebních objektů vymezené Pobřežní, Jízdeckou ulicí a Palackého nám. vedle areálu plzeňských hasičů. Plocha je na okrajích částečně zarostlá náletovými dřevinami - břízou, vrbou jívou, semenáčky javorů, osik a černým bezem, dále pak jednotlivě rostoucími mladými javory, břízami a osikami. Z dřívější doby zůstalo zachováno několik starších stromů (sedm javorů a jasan), které vyrůstaly většinou v blízkosti bývalých plotů (zarostlé pletivo v kmenech) nebo na volných plochách. Na rohu Pobřežní ul. a Palackého náměstí stojí dva odumírající sloupovité topoly. Mezi nimi roste několik keřů zimolezu tatarského. Mohutný zdravý javor klen s obvodem kmene 65 cm na ploše vyniká. Jedná se o hodnotnou dřevinu (ekologicko krajinná hodnota 4), která by měla být pokud možno zachována. Ostatní dřeviny jsou většinou nízké až průměrné hodnoty.

S úpravou parkovacích stání vně areál se rovněž uvažuje v Radčické ul. a před hlavním vstupem na Výstaviště. Zde stojí zbytky rozpadající se dvouřadé alej tvořené starými kulovitými akáty.

Uvnitř areálu Výstaviště podél plechového oplocení v Pobřežní ulice roste řada poměrně velkých zdravých červených dubů průměrné hodnoty, jedna třešeň, stará hrušeň, dvě břízy, javor a několik keřů černého bezu. V podrostu se vyskytuje množství mladých javorů a keřů černého bezu. U zadního vjezdu do areálu stojí mohutný zdravý dub, javor mlč a jasan.

Ve stráni mezi Pobřežní ulicí a řekou roste několik dožívajících akátů, javor a jedle stejnobarvá. Celá stráž společně s plochou údolní nivy v místě uvažovaného vybudování parkoviště je zarostlá mladými náletovými dřevinami - především akáty, semenáčky javorů, jívou, osikami, olšemi a bezem černým. Z větších stromů se zde vyskytuje pouze jedna velká rozpadající se vrba bílá a břehový porost tvořený olšemi.

Stráž vpravo od amfiteátru (ve směru od vstupu k řece) byla v minulosti sadovnický upravena. Roste zde řadu okrasných a introdukovaných dřevin. Za zmínku stojí skupina tisů, dva smrky sivé, cypřišky, převislá bříza, pokryvné jalovce, jalovec obecný a vzrostlý smrk pichlavý. Na horním okraji svahu je vysázena řada šeráků, mezi kterými se vyskytuje

čimišník. Zbylá část stráně za terasovitým kovovým schodištěm je již delší dobu neudržovaná a zarostlá plevelnými dřevinami. Vedle horní části schodiště stojí velká rozpadající se vrba.

Ve zpevněné ploše vpravo před mostem je ostrůvek zeleně tvořený dvěma smrky pichlavými, modřínou a tisy.

Ve stráni nalevo od amfiteátru roste také několik okrasných dřevin (smrky pichlavé, převislá bříza, sloupovité topoly), ale větší část stráně je pokryt samovolně vzniklým porostem tvořeným především javory, akáty a v podrostu černým bezem. Na úpatí svahu stojí trojice lip.

Podél řeky stojí v řadě několik poměrně kvalitních lip. Mezi lipami roste jedna mladá jedle kavkazská a několik bříz. Vedle jeviště amfiteátru rostou dva mohutné černé topoly. Z důvodu odlamování větví je doporučeno tyto dva stromy odstranit (krátkověká nestabilní dřevina s měkkým, křehkým dřevem). Břehový porost řeky tvoří několik olší.

Vpravo před mostem stojí tři mohutné dožívající sloupovité topoly. Vzhledem k pravděpodobnosti odlamování větví je také doporučeno jejich odstranění a nahrazení vhodnějšími stromy.

Vedle bývalého osmibokého bufetu stojí na terase obdivuhodně velká a stará bezinka společně s javorem a akátem. Před bufetem roste skupina okrasných jehličnatých dřevin (smrk pichlavý, tuje a borovice kleč). Další skupina okrasných jehličnanů se nachází na rohu výstavního pavilonu. Tvoří ji tisy, borovice černá, tuje a pokrývny jalovec. Za pavilonem vyrůstá ze základové spáry mohutný javor klen. Ve zvýšeném záhoně proti hlavní bráně je zahuštěná výsadba keřů tvořená skalníkem, dřišťálem, zakrslým smrkem a tují, nezpevněné zbytkové plochy jsou vyplněny obdobnou výsadbou.

Poslední dřeviny, které byly do průzkumu zahrnuty jsou javor stojící mezi pavilony, dva mladé javory náletového původu vyrůstající ze základové spáry a jeden semenáč tisu.

V břehovém porostu řeky Mže a tím i v prostoru navrhovaného nadregionálního biokoridoru se vyskytují olše lepkavá, vrba, bez černý, ptačí zob obecný, růže šípková, hloh, dub letní, jasan ztepilý, jilm, lípa srdčitá. Ve stojatých nebo mírně tekoucích úsecích řeky se vyskytuje Iris pseudacorus – kosatec žlutý.

Tabulka 17 - Přehledná tabulka druhů dřevin vyskytujících se na lokalitě výstaviště

Botanický druh dřeviny	Latinský název
Trnovník akát - kulovitý	Robinia pseudoacacia 'Umbraculifera
Trnovník akát	Robinia pseudoacacia
Bez černý	Sambucus nigra
Bříza bradavičnatá	Betula pendula juv
Javor klen	Acer pseudoplatanus
Vrba jíva	Salix caprea
Topol osika	Populus termula
Olše lepkavá	Alnus glutinosa
Šeřík obecný	Syringa vulgaris
Borovice černá	Pinus nigra
Borovice kleč	Pinus mugo
Cypřišek	Ch.sp. 'Boulevard
Cypřišek	Chamaecyparis sp.

Tabulka 17 - Přehledná tabulka druhů dřevin vyskytujících se na lokalitě výstaviště - pokrač.

Botanický druh dřeviny	Latinský název
Dřišťál	Berberis thunbergii
Skalník	Cot. Dammerii
Dub červený	Quercus rubra
Dub letní	Quercus robur
Hrušeň	Pyrus communis
Jabloň	Malus sp.
Jalovec	J.chinensis cv.
Jalovec	Juniperus communis
Jasan	Fraxinus excelsior
Javor	Acer platanoides
Javor klen	Acer pseudoplatanus
Javor mléč	Acer platanoides
Jedle	Abies concolor
Jedle	Abies nordmaniana
Lípa	Tilia x europea
Modřín	Larix decidua
Pokryvný jalovec	Juniperus
Sloupovitý topol	P.n.Italica
Smrk	Picea glauca
Smrk	Picea pungens
Čimišník	Cargana arbor.
Tis	Taxus baccata
Topol černý	Populus nigra
Třešeň	Prunus avium
Vrba bílá	Salix alba
Zerav	Thuja occidentalis cv.
Jíva	Salix caprea
Zimolez	Lonicera tatarica

## **Fauna**

Vzhledem k charakteru lokality Výstaviště nepředpokládáme kromě nejbližšího okolí řeky Mže výskyt významnějších druhů bezobratlých, druhová diverzita je v celém areálu pravděpodobně velmi nízká..

Fauna obratlovců je na lokalitě zastoupena běžnými druhy hlodavců provázející lidská sídla. Ptačí fauna se vyskytuje především v severní části lokality v blízkosti řeky Mže, kde jsou rušivé vlivy městské zástavby odstíněny. Výskyt běžných druhů ptáků vázaných na lidská sídla je na lokalitě však spíše při migraci z přilehlých zelených ploch zahrádek a parku na levém břehu řeky.

Ani v těsné blízkosti řeky Mže jako navrhovaného biokoridoru, nejsou v současné době ideální podmínky pro výskyt či trvalé osídlení významnějšími druhy obratlovců. Řeka Mže je v této části regulovaná, silně omezená přiléhající městskou zástavbou, břehové porosty jsou nesouvislé, nebo zcela chybí.

Celkově lze předmětný biotop hodnotit pro obratlovce jako nevhodný pro vykonávání většiny životních aktivit.

#### **f) Ekosystémy**

V těsné blízkosti dotčeného území se nachází řeka Mže a její břehové porosty, které jsou součástí nadregionálního biokoridoru K 50 územního systému ekologické stability. Na tento biokoridor navazuje navržený místní biokoridor 93 K01. Blíže jsou oba biokoridory popsány výše v rámci kapitoly C.1. (Výčet nejzávažnějších environmentálních charakteristik dotčeného území).

#### **g) Krajina**

Posuzovaná stavba obchodního a společenského centra má být situována v městské části Plzeň 1 (viz. část H, příloha č. 1 a fotodokumentace) v jižní části areálu bývalého Výstaviště města Plzeň. Dožívající výstavní objekty jsou využívány pouze částečně k různým komerčním aktivitám. Zmíněný areál je z jihu ohraničeno ulicí Přemyslovou, ze západu areálem fotbalového hřiště TJ Union, ze severu řekou Mže a z východní strany ulicí Jízdeckou.

Z výše uvedeného je patrné, že navrhovaná stavba nebude umístěna ve volné krajině a v tomto případě je tedy možné uvažovat o působení stavby na městskou čtvrť, resp. na město Plzeň. Závěrem je možné konstatovat, že charakter města a jeho významné dominanty nebudou stavbou přímo či nepřímo ovlivněny.

#### **h) Obyvatelstvo**

Nejbližší obytné domy sousedí s jižním parkovištěm na ulici Radčické a na odvrácené straně ulice Přemyslovky. Vlastní provoz centra bude zasahovat do uvedených ulic jen minimálně. Dále viz. kapitola č. D.I.1. resp. část H, textová příloha č. 3).

#### **i) Hmotný majetek**

Realizací záměru dojde k demolici celého stávajícího areálu Výstaviště. V souvislosti se stavbou obchodního a společenského centra dojde ke kácení dřevin v ulici Radčická. Veškerá pokácená zeleň bude nahrazena výsadbou zeleně. Drobnější plochy budou zatravněny a osázeny soliterními dřevinami.

#### **j) Kulturní památky**

Dotčené území se nachází v přímém kontaktu s navrženým ochranným pásmem Městské památkové rezervace (viz. část H, grafická příloha č. 6). Městská památková rezervace byla stanovena 19.4.1989 Nařízením vlády č. 54/1989 Sb., o prohlášení území historických jader měst Kolína, Plzně, Brna, Lipníku nad Bečvou a Příboru za městské památkové rezervace.

Dále se v těsné blízkosti nachází několik významných kulturních památek, viz následující (jako RČ je uvedeno rejstříkové číslo kulturní památky v Ústředním seznamu):

- Č. 1 Veřejné záchodky, ulice Radčická 2 (areál Výstaviště), datované roku 1938. Jedná se o monofunkční objekt, zbudovaný k 20.výročí vzniku České republiky. Památkovou hodnotou je značně netypicky řešené průčelí, s řadou kvalitních architektonických a řemeslných detailů (obklady, dveře, obklady). Jedná se o jediný objekt areálu Výstaviště z roku 1938, zachovaný v původním stavu. Jde o příklad kvalitní plzeňské funkcionalistické architektury 30.let 20. století, s jedinečným a v Plzni netypickým architektonickým řešením. Tento objekt byl navržen na prohlášení stavby za kulturní památku (tento návrh byl zpracován 2-3/2002).
- Č. 2 Zemědělská usedlost, ulice Jízdecká 11 – Pobřežní 17, č.p. 55, datovaná roku 1811. Architektonicky je stavba v pozdně barokním a klasicistním provedení. Památkovou hodnotou jsou kompletní dochované stavební materie, které jsou součástí jednotlivých objektů – obytný dům, stáj, stodola. Jednotlivé stavební objekty mají významné uměleckořemeslné a řemeslné detaily a hodnotné fasády. (RČ – 46297/4-206)
- Č. 3 Měšťanský dům Tovární 4, datovaný roku 1892. Objekt vznikl řadovou zástavbou, autorem je architekt Rudolf Štech. Památkovou hodnotou je hlavní průčelí se sgrafity od Mikoláše Alše, realizované inženýrem Josefem Farkačem. Cyklus sgrafit nese název Petrský trh v Plzni. (RČ – 32193/4-4439)
- Č. 4 Měšťanský dům Tovární 6, datovaný roku 1892. Stejně jako předchozí měšťanský dům, vznikla i tato stavba jako součást řadové zástavby a je dílem stejného autora. Autorem cyklu sgrafit nazvaného Venkované je Mikuláš Aleš, a na jeho realizaci se podílel inženýr Josef Farkač. (RČ – 36649/4-4440)
- Č. 5 Měšťanský nárožní dům Tovární 8 – Kolárova 16, datovaný r. 1893. Je také dílem architekta Rudolfa Štecha. Památkovou hodnotou je hlavní průčelí se sgrafity Mikuláše Alše, realizované inženýrem Josefem Farkačem. Cyklus sgrafit je nazvaný Obléhání Plzně. (RČ – 47155/4-4441)
- Č. 6 Silniční most přes řeku Mži u Kalikova mlýna. Jedná se o stavbu secesního mostu s železobetonovou konstrukcí se strukturálně dekorativním řešením nosné konstrukce mostu a celkově provedeným dekorativním řešením mostu. (RČ – 10684/4-5012)
- Č. 7 Kulturní památka Fischerova vila Pobřežní 8. R. 1886 vybudoval stavitel Emil Fischer tento objekt pro vlastní bydlení. Památkovou hodnotou je celá stavební materie objektu, včetně řemeslných detailů. (RČ – 47587/4-205)
- Č. 8 Společenský dům – dělnický dům Peklo Pobřežní 12, včetně spojovacího traktu (č. 8). Realizace objektu proběhla v roce 1894, v roce 1897 byla provedena přestavba terasy a poslední úpravy byly realizovány roku 1906. Stavba byla projektována Eduardem Krohákem a realizována stavitelem Austerou. V letech 1937 až 1938 byl dostavěn spojovací trakt o jehož kulturní hodnotě byly dlouho vedeny spory. Kulturní hodnotou celého objektu je celá stavební materie a štukatérské a truhlářské práce jak v interiéru, tak v exteriéru. (RČ-47588/4-205)

## k) Hluk

Podle výsledků podrobného průzkumu lokality i jednání s dotčenými orgány dominuje v území hluk z automobilové dopravy. Jedná se o hluk s různou intenzitou v závislosti na denní době s dopolední špičkou mezi 8 až 10 hodinou a odpolední mezi 14 až 17 hodinou. Významným podílem do celkového hlukového zatížení přispívá provoz kamionové dopravy, která je až dosud s ohledem na absenci obchvatu vedena centrem města.

Druhým významnějším zdrojem hluku je tramvajová doprava po ulici Přemyslově, kdy ve špičkových hodinách projíždí území až 16 tramvajových souprav.

Údaje o nadměrné hlukové zátěži širšího území jsou potvrzeny i měřeními hladiny hluku u vyústění ulice Přemyslovky na ulici Sady 35., kde bylo dle sdělení zástupců Krajské hygienické stanice naměřeno až 75 dB(A), což je hodnota, která přesahuje limity stanovené NV č. 502/2000 Sb. a to i při uplatnění všech hlukových korekcí.

Ostatní typy zdrojů hluku (stacionární, plošné apod.) nebyly v území předpokládáné realizace záměru ani jeho nejbližším okolí zjištěny ve významné míře.

### **C.3. Celkové zhodnocení kvality životního prostředí v dotčeném území z hlediska jeho únosného zatížení**

Obecně je známo, že druhová diverzita na posuzované lokalitě je na velmi nízké úrovni, jelikož je ovlivňována množstvím abiotických faktorů antropogenního původu spojených s provozováním areálu Výstaviště a lokalizací prakticky v centru města.

Investor počítá s ozeleněním volných ploch areálu především v severní části a také na přilehlých parkovištích. Proto lze očekávat, že zvýšená sluneční radiace vyzařovaná ze zpevněných ploch bude alespoň částečně kompenzována vzrostlou zelení. Pro parkovištní úpravy budou navrženy vyšší rostliny (stromy a keře) s bohatým větrovím a olistěním, které příznivě ovlivňují odtokové poměry, zlepšují mikroklima bezprostředního okolí, podporují druhovou diverzitu, omezují vliv emisí a hluku z okolí a jsou pozitivním krajinným prvkem.

Podrobnější popis stávajícího kvalitativní úrovně zbývajících složek ŽP je proveden v předchozích kapitolách zejména v kapitolách C.1 a C.2.



## **D. KOMPLEXNÍ CHARAKTERISTIKA A HODNOCENÍ VLIVŮ ZÁMĚRU NA OBYVATELSTVO A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ**

### **D.I. Charakteristika předpokládaných vlivů na obyvatelstvo a životní prostředí a hodnocení jejich velikosti a významnosti**

#### **D.I.1. Vlivy na obyvatelstvo, včetně sociálně ekonomických vlivů**

Areál projektované stavby Obchodního a společenského centra Plzeň Plaza je vzhledem k obytnému území situován v relativně izolované poloze, na sever je orientován k volnému prostoru při řece Mži, na východ k parkovištím a dalším objektům mezi ulicemi Pobřežní a Jízdeckou (budovy Hasičského záchranného sboru) a na severozápad k fotbalovému hřišti. Nejbližší obytné domy sousedí s jižním parkovištěm na ulici Radčické a na odvrácené straně ulice Přemyslovy. Vlastní provoz centra zasahuje do uvedených ulic jen minimálně. Dominantním problémem je navazující automobilová doprava. Pozornost je třeba věnovat i potenciálním rušivým vlivům v období výstavby centra.

#### **1.1 Zdravotní vlivy**

Z hlediska vlivu na zdraví obyvatelstva je tedy nutno posoudit a) vlivy vlastního provozu centra, b) vlivy navazující dopravy, c) vlivy v době výstavby. Budou zde hodnoceny ve smyslu „Metodiky zpracování analýzy rizika (Příloha č. 3 k metodickému pokynu Postup zpracování analýzy rizika, Věst. MŽP 1996, č. 3, kapitola 2.3). Jako podkladové údaje byly použity výsledky Studie hlukového zatížení území (KAP, Praha, duben 2003, viz. část H, textová příloha č. 1) a Studie znečištění ovzduší (Ing. M. Pulkrábek, Praha, duben 2003, viz. část H, textová příloha č. 2).

##### **1.1.1 Vlivy vlastního provozu**

Samotný provoz centra nezatíží okolní ovzduší, neboť objekt bude dálkově vytápěn a nebude tedy produkovat emise z otopných spalovacích procesů. Bude spalován pouze zemní plyn, a to při vaření v gastronomických provozech. Emise škodlivin z tohoto zdroje jsou kvalitativně i kvantitativně nevýznamné a zdravotně zanedbatelné. Dalším bodovým zdrojem bude jen vzácně používaný dieselaagregát.

Bez vlivu na obyvatelstvo zůstane i odstraňování odpadů a odpadních vod, které bude probíhat nezávadným způsobem v souladu s platnými předpisy. Nepřicházejí v úvahu ani vlivy elektromagnetického záření či jiných speciálních rizikových faktorů.

Jediným potenciálně rušivým vlivem by mohl být hluk emitovaný ze vzduchotechnických zařízení vyústěných na střeších jednotlivých objektů. Tyto vyústky by mohly produkovat až 80 dB. V projektu a v doporučeních hlukové studie se ovšem počítá s řadou protihlukových opatření, která sníží emitovaný hluk pod 65 dB. Při jejich realizaci tento hluk prakticky neovlivní blízké obytné území.

## 1.1.2 Vlivy navazující dopravy

### A) Dopravní frekvence

Základní údaje o frekvenci průjezdů osobních a nákladních automobilů v okolí centra (podle výše citované hlukové studie) shrnuje tabulka 1. V prvních dvou sloupcích uvádí odhad frekvencí pro rok 2005 v případě, že by se stavba centra neuskutečnila. Je zde především velmi silně frekventovaná ulice Přemyslova, přiléhající k jižnímu parkovišti centra. Na druhém místě za ní figuruje rovněž silně zatížená ulice Jízdecká. Další dva sloupce uvádějí nárůst dopravní frekvence v souvislosti s provozem centra v počtech vozidel a poslední dva sloupce tento nárůst v procentech.

Tabulka 18 - Dopravní frekvence (počet vozidel za den) na dotčených ulicích v roce 2005 a její vzestup v důsledku provozu centra Plzeň Plaza

Ulice	Bez záměru		Nárůst Plaza		Nárůst %	
	OA	NA	OA	NA	OA	NA
Kalíkova	3681	439	688	0	18,7	0
Radčická	100	9	620	0	620,0	0
Koželužská	50	5	119	0	238,0	0
Pobřežní	951	222	1114	60	117,1	27,0
Jízdecká	16994	4132	101	0	0,6	0
Přemyslova úsek 1 *)	24097	5332	916	34	3,8	0,6
Přemyslova úsek 2 *)	24097	5332	1088	34	4,5	0,6
Přemyslova úsek 3 *)	25075	5224	1088	34	4,3	0,7
Přemyslova úsek 4 *)	16071	1922	985	34	6,1	1,8

\*) úsek 1: Skvrňanská - odbočka na kruhový objezd)

úsek 2: odbočka na kruhový objezd - Pobřežní

úsek 3: Pobřežní - Jízdecká

úsek 4: Jízdecká - Sady 35.

Z tabulky je především zřejmé, že nárůst vzniká především ve frekvenci osobních aut, která jsou pro životní prostředí podstatně menší zátěží než auta nákladní. Silně frekventované ulice (Přemyslova, Jízdecká) budou tímto nárůstem dotčeny jen málo významně. Podstatně se zvýší hustota osobní automobilové dopravy na doposud klidných ulicích Radčické a Koželužské. K výraznému vzestupu dopravní frekvence, a v tomto případě i automobilů nákladních, dojde v neobydleném úseku ulice Pobřežní mezi centrem a ulicí Přemyslovou.

Hodnoty uvedené v tabulce 1 vyjadřují ovšem souborně celodenní situaci a nepřihlízejí ke skutečnosti, že hustota dopravy během 24 hodin značně kolísá. Je zde třeba vzít v úvahu, že v dopravních špičkách mohou být krátkodobé dopravní hustoty značně vyšší, v klidnějších hodinách naopak nižší. Příznivou okolností je zde skutečnost, že špička návštěv velkých obchodních zařízení se časově nekryje s obecnou dopravní špičkou.

S uvedenými dopravními poměry budou spjaté i zátěže okolního obyvatelstva z dopravy (hluk, znečištění ovzduší aj.), o nichž pojednáme níže.

## B) Hluk

Hluk patří k typickým a závažným škodlivým faktorům životního prostředí vyspělých zemí. Již hlukové hladiny pohybující se v blízkosti základních limitů působí na celou exponovanou populaci. Dnes je tak dotčena značná část našeho městského obyvatelstva. Mezi lidmi jsou však velké rozdíly citlivosti na hluk v závislosti na individuálních vlastnostech nervového systému, zdravotním stavu, věku aj. Výskyt osob vysloveně senzitivních na hluk se v naší populaci odhaduje na 5 - 8%. Na druhé straně existuje obdobně velká skupina lidí ke hluku relativně odolných. U zbytku populace stoupá účinek s rostoucí intenzitou hluku (ovšem i v závislosti na řadě dalších faktorů). Rušivé působení hluku má poněkud odlišné účinky v době denní a v době noční.

Zvýšené úrovně **denního hluku** působí především na nervový systém a psychiku člověka. Touto cestou se při intenzivním působení mohou podílet i na psychosomatických poruchách. Vyvolávají

- a) rušení, jestliže interferují s nějakou činností nebo odpočinkem (duševní prací, řečovou komunikací, spánkem aj.),
- b) rozmrzelost, tj. pocit nepohody, odpor a nelibost, vznikající při nuceném vnímání zvuků, k nimž má jedinec zamítavý postoj,
- c) pocit obtěžování nepřijatelným ovlivňováním životního prostředí a osobních a skupinových práv,
- d) změny sociálního chování (v hlučném prostředí klesá ohleduplnost, ochota poskytnout pomoc a schopnost spolupracovat, roste celková podrážděnost a agresivita).

Subjektivní pocit rozmrzelosti z hluku a obtěžování hlukem je dán emoční složkou vnímání. Podrážděnost, která v této souvislosti vzniká, vede k pocitu dyskomfortu až odporu, důsledkem je zhoršení psychické pohody. Emocionální prožitek není principiálně vázán na intenzitu hlukového podnětu. Pocity obtěžování se však vyskytují častěji v prostředí s vyššími hladinami hluku.

Přímé zdravotní účinky nastupují až při vyšších intenzitách. Ekvivalentní hladina 65 dB v denní době představuje krajní mez pro obytné prostředí sídelního útvaru z hlediska zdravotních rizik. Příznivé akustické klima z hlediska akustické pohody pro regeneraci pracovní schopnosti je dáno ve venkovním prostoru pro pobyt lidí ekvivalentní hladinou nižší než 50 až 55 dB.

Ani při dodržení základního limitu 50 dB není zajištěna plná ochrana citlivých lidí, asi 10 % osob i tak zažívá pocit rozmrzelosti z hluku.

Zvýšené hladiny **nočního hluku** se dotýkají exponovaného obyvatelstva tím, že narušují usínání a kvalitu i délku spánku. Účinek závisí na individuální citlivosti lidí, která je značně rozdílná, diference v ovlivnění zvukovými podněty činí až 25 i 30 dB(A). Vedle konstitučních zvláštností se zde uplatňuje též věk, směrem ke stáří se vnímavost k rušení spánku značně zvyšuje (určitou ochranou ve stáří je na druhé straně snižování sluchové ostrosti). Děti jsou odolnější. Význam má i frekvenční šíře hluku, širokopásmový hluk působí intenzivněji. S rostoucí intenzitou hluku procento postižených narůstá. Na druhé straně se u některých lidí citlivost může snížit postupným návykem.

Klidný a nerušený spánek je přitom považován za nezbytnou podmínku uchování zdravé a tělesné i duševní výkonnosti. Jeho kvalita je hlukem postihována, i když se dotčený člověk neprobudí (resp. si není krátkodobého probuzení vědom), spánek je však méně

hluboký a jsou omezeny spánkové fáze, které jsou nejvýznamnější pro regeneraci sil (SWS a REM). Pokud si člověk probuzení uvědomí, dostávají se mnohdy obtíže s opětovným usnutím a s tím spojená rozmrzelost a pocit zdravotní újmy. V experimentech byla po takové noci v následujícím dnu prokázána snížená pozornost, výkonnost a schopnost soustředění. Hladina hluku v ložnici, která prokazatelně nemění vlastnosti spánku, je 35 - 37 dB(A), nad touto úrovní již nastupuje rušení.

Z důvodů uvedených literárních poznatků vycházíme v dalším hodnocení jednoznačně ze základních limitů ekvivalentních hlukových hladin, tj. 50 dB ve dne a 40 dB v noci. Korekce umožňované stávajícími předpisy (nařízení vlády č. 502/2000 Sb.) mají význam právní, nikoli fyziologický. Lidé jsou hlukem určité úrovně obtěžováni nezávisle na tom, zda v daném místě byla korekce povolena či nikoli.

Základní údaje o hlučnosti v dotčeném obytném území jsme vybrali z výše citované hlukové studie a shrnujeme je v tabulce 2. Numericky jsou v ní uvedeny ekvivalentní hlukové hladiny pro 10 referenčních bodů při obytných budovách, vždy 2 m od fasády a v různých výškách nad terénem. Průběh izofon v dotčeném území je znázorněn graficky. Výpočty jsou uvedeny jen pro denní dobu s odůvodněním, že pracovní doba areálu má rozpětí od 7 do 21 hodin. Jízdy automobilů návštěvníků multikina v pozdní večerní a noční době nejsou zohledněny; předpokládá se, že nepředstavují významnou zátěž.

Tabulka 19 - Ekvivalentní hladiny akustického tlaku ve dne (dB) v dotčených ulicích bez záměru a po jeho realizaci (pro rok 2005)

Ulice	Referenční bod č.	Výška m	Bez záměru	+ Plaza	Nárůst
Kalikova	8	2	71,6	71,6	0
		4	71,6	71,6	0
	11	2	67,4	67,5	0,1
		4	67,4	67,5	0,1
Radčická	1	2	54,5	57,9	3,4
		4	55,3	58,8	3,5
	2	2	51,6	56,0	4,4
		4	52,4	56,4	4,0
Koželužská	3	2	60,3	60,6	0,3
		4	60,5	60,7	0,2
	10	2	59,6	60,2	0,6
		4	59,9	60,3	0,4
	9	2	59,2	59,8	0,6
		4	59,4	60,0	0,6
Přemyslova	4	2	73,9	74,0	0,1
		4	73,9	74,0	0,1
	5	2	73,2	73,2	0
		4	73,2	73,2	0
		6	73,1	73,2	0,1
		8	72,3	72,4	0,1
	6	2	74,3	74,4	0,1
		4	74,3	74,4	0,1
		6	74,2	74,4	0,2

Ze sloupce „Bez záměru“ v tabulce 2 je zjevné, že již za stávající situace denní hlukové hladiny v přilehlých ulicích vesměs překračují základní limit (50 dB), a to většinou

značně. Vypočtené ekvivalentní hlukové hladiny při započtení jak dopravy navazující na centrum tak i hluku z centra samotného (ventilační výduchy, pojezdy na parkovištích) jsou uvedeny v následujícím sloupci ("+ Plaza"). Poslední sloupec uvádí rozdíl mezi oběma předešlými, tj. nárůst hlučnosti v důsledku provozu centra.

Referenční bod č. 8 je umístěn v Kalikově ulici při křižovatce s ulicí Přemyslovou (u domu čp. 1), jejímž vlivem je zde hluková hladina značně vysoká, shodně ve výši všech podlaží. Realizace centra ji neovlivní. Bod č. 11 na Kalikově ulici je při křižovatce s ulicí Koželužskou (při nebytových objektech). Při provozu centra se zde hluková hladina zvýší jen nepatrně, o 0,1 dB, což je rozdíl smyslově nerozpoznatelný a měřením sotva zjistitelný. Kalikova ulice tedy zůstává hlukovými vlivy centra a jeho dopravy prakticky neovlivněna.

Na ulici Radčické jsou hodnoceny dva referenční body: č.1 u obytného objektu nejbližšího k areálu (dům čp. 25) a bod č. 2 při severozápadním konci ulice (dům čp. 39). Stávající hlukové frekvence jsou v Radčické ulici relativně nižší (i když znatelně překračující základní limit). Přírůstek působený provozem centra a jeho dopravou je zde výrazně vyšší než v ostatních srovnávaných ulicích, činí 3,4 až 4,4 dB

Na ulici Koželužské jsou hodnoceny dva body (č. 3 a 10) situované při jejím východním konci, v blízkosti centra a ulice Radčické (domy čp. 1 a čp. 6), a jeden bod (č. 9) při konci západním v blízkosti křižovatky s ulicí Kalikovou (dům čp. 19). Ekvivalentní hladiny hlučnosti jsou zde poněkud vyšší než na ulici Radčické, přírůstek působený centra a jeho dopravou je však velmi malý (v desetínách dB).

Nejvíce je hlukem zatížena ulice Přemyslova, kde ve všech hodnocených bodech (č. 4, 5 a 6 v úseku při budoucím centru resp. proti němu) ekvivalentní hladiny překračují základní limit o cca 22 – 24 dB. Zhoršení vyvolané centrem a jeho dopravou je však zanedbatelné, pohybuje se v rozmezí 0 až 0,2 dB.

Míru zátěží obyvatelstva a změn, k nimž v důsledku provozu obchodního zařízení dojde, můžeme odhadnout i kvantitativně. Riziková analýza (Risk Assessment, dále jen RA) zdravotního vlivu hluku se ve smyslu shora citovaného metodického pokynu MŽP běžně neprovádí ani v ČR ani v zahraničí. Poněvadž jsou však některé vlivy hluku v epidemiologických studiích kvantifikovány, je možno pro jeho účinky zvolit postup obdobný RA, ovšem s výsledky pouze orientačními. Vychází ze tří základních kroků – vyhodnocení vztahu dávka odpověď, vyhodnocení expozice a charakteristika rizika.

### a) Vyhodnocení vztahu dávka odpověď

U denního hluku jsou v literatuře popisovány vlivy na pocity obtěžování, rozmrzelost a míru rušení. V rozmezí hodnot blízkých základním přípustným hladinám (50 dB ve dne a 40 dB v noci) je podle některých autorů možno odvodit, že růst hlučnosti o 5 dB zvyšuje počet rozmrzelých osob o cca 10 - 15 %. Při normované hladině (ve dne 50 dB) je to cca 10 % osob, při 60 dB cca 25 – 40 % osob, při růstu hlučnosti nad 60 dB procento rozmrzelých dále stoupá. Jiní udávají pro uvedené hodnoty odhad osob velmi rušených, a to při 50 dB cca do 5%, při 60 dB 6 – 16 % a při 70 dB 18 – 30 %. Holandský ústav TBO Prevention and Health v Leidenu zpracoval na základě řady epidemiologických studií z Evropy, Severní Ameriky a Austrálie polynomické rovnice třetího řádu pro vztah hladin pouličního hluku a výskytu rozmrzelosti z hluku u obyvatel. Tyto podklady použijeme k charakteristice rizika pro obyvatele posuzovaných obytných bloků.

Uvedený holandský ústav stanovil na základě epidemiologických studií také nejnižší ekvivalentní hladiny pouličního hluku v dB(A), pod nimiž nebyly pozorovány přímé zdravotní efekty. U denního hluku je to pro zvýšený krevní tlak 70 dB a pro ischemickou

srdeční chorobu 65 – 70 dB. U nočního hluku je takovou hladinou pro kvalitu spánku 40 dB, pro náladu v následujícím dni méně než 60 dB a pro výkonnost v následujícím dni rovněž méně než 60 dB.

### b) Vyhodnocení expozice

Epidemiologické studie, z nichž byly odvozeny shora uvedené účinky hluku, vycházely z nálezů u obyvatel bydlících v jednotlivých pásmech ekvivalentní hladiny pouličního hluku. Jde tedy o průměrnou expozici obyvatel hlučného městského prostředí, jakou můžeme zhruba předpokládat i v Plzni.

### c) Charakteristika rizika

Vrátíme-li se k tabulce 2 a v ní k údajům o úrovních ekvivalentního hluku v denní době v současnosti, můžeme s použitím údajů o vztahu dávka – odpověď konstatovat, že stávající hluková zátěž je velmi vysoká a dosahuje úrovní, které podle shora uvedených literárních údajů překračují na ulici Kalikově a Přemyslově úroveň, které mohou zvyšovat riziko ischemické srdeční nemoci a na ulici Přemyslově kromě toho i riziko zvyšování krevního tlaku.

Podrobněji zhodnotíme účinky na výskyt rozmrzelosti, která patří k nejtypičtějším a nejcitlivějším ukazatelům míry rušení hlukem. Z výše uvedené holandské studie, a to z nomogramů odvozených od zmíněných rovnic, převezmeme údaje o míře rozmrzelosti při různých úrovních denního pouličního hluku. Jsou děleny do tří skupin: rozmrzelost vysoká (HA), kdy je postiženo 72 a více % obyvatel, střední (A) s 50 a více % dotčených a nízká (LA) s 28 a více procenty. Výsledky shrnuje tabulka 3. V levé části uvádí procenta nízké, střední a vysoké rozmrzelosti při jednotlivých úrovních ekvivalentních hlukových hladin, v pravé části ulice, spadající do jednotlivých pásem.

Vidíme, že nejpriznivější situace je na ulici Radčické, kde se výskyt lehkého rušení pohybuje zhruba mezi 27 a 49 % a těžkého rušení mezi 3 a 11 %. Na horní hranici tohoto rozmezí je ulice Koželužská. Výrazně horší jsou poměry v ulici Kalikově (lehké rušení v cca 72 % a těžké v 26 % a ještě více v ulici Přemyslově, kde jsou uvedené hodnoty dále překročeny. Porovnání hlukových hladin bez vlivu centra a s ním (tabulka 2) ukáže, že na ulici Koželužské, Kalikově a Přemyslově se míra rušení obyvatel vlivem centra prakticky nezmění. Určitý vzestup k vyššímu pásmu pozorujeme pouze na ulici Radčické, kde se vlivem centra míra rušení zřetelně posouvá směrem k vyššímu pásmu. Naštěstí se tak děje v oblasti celkově nižších hlukových úrovní (pod 59 dB), kde podíl dotčených obyvatel je relativně menší než na ostatních srovnávaných ulicích. Přesto zde ovšem musíme konstatovat jisté zhoršení akustické pohody.

Pokud jde o **noční** hluk, nemáme bohužel k dispozici údaje ani o pozadí ani o příspěvku centra. Musíme proto zůstat u úvahy, že noční návštěvníci multikina zvýší pouze frekvenci osobních automobilů, a to jen v malé, nevýznamné míře.

Závěrem je nutno připomenout, že provedené výpočty mají jen orientační charakter. Poměrně spolehlivě umožňují srovnávat míru rušení obyvatel v jednotlivých lokalitách, počty rušených je však třeba brát s určitou rezervou.

Tabulka 20 - Výskyt nízké (LA), střední (A) a vysoké (HA) rozmrzelosti z denního pouličního hluku v jednotlivých pásmech ekvivalentních hlukových hladin

L <sub>Aeq</sub> dB	% rozmrzelosti	Ulice
---------------------	----------------	-------

	LA	A	HA	
50	28	11	3	Radčická
55	39	17	6	Radčická
60	50	26	11	Radčická, Koželužská
65	61	36	18	
70	71	48	27	Kalikova, Přemyslova
75	81	61	37	Přemyslova

### C) Znečištění ovzduší

Vzhledem k poměrně vysoké hustotě automobilové dopravy v okolí areálu centra je zde stávající znečištění ovzduší ve srovnání s klidnějšími částmi města relativně zvýšené. Při hodnocení jeho potenciálních vlivů na obyvatelstvo vycházíme z výše citované Studie znečištění ovzduší ing. M. Pulkrábka, která hodnotí předpokládané znečištění ovzduší dané lokality provozem centra, vlivem vyvolané dopravy po okolních komunikacích a provozem na parkovištích. Do výpočtů zahrnuje i celkové znečištění dané lokality blízkými zdroji, tj. dopravou na okolních ulicích (Přemyslova, Jízdecká, Kalikova a Kotkova).

Bodové zdroje zde mají jen podružný význam. Vedle spalování zemního plynu při přípravě pokrmů v gastronomických provozech je to ještě náhradní zdroj elektrické energie – dieselagregát u něhož se použití (provozní zkoušky, výpadky elektrické energie) předpokládá po dobu cca 18 hodin za rok. Jeho příspěvek je do výpočtů znečištění zahrnut.

Významným zdrojem znečištění, spjatým s provozem centra bude pouze vyvolaná automobilová doprava na příjezdových komunikacích (včetně nové kruhové křižovatky) a pojezdy po třech projektovaných parkovištích. Účastníky této dopravy budou především zákazníci, v malé míře též zásobovací automobily a zaměstnanci.

K charakteristice znečištění ovzduší v dotčeném území bylo ve studii zvoleno 10 referenčních bodů, a to bod č. 1 v Kalikově ulici (u domu čp. 307), body č. 2, 3, a 4 v ulici Radčické (u domů č. 37, 27 a rohového domu Koželužská 1), 5 bodů na Přemyslově ulici (body č. 5 až 9, rozložené od západu k východu na úseku uvedené ulice proti centru a jeho parkovištím) a bod č. 10 na Jízdecké ulici (při zadní straně objektů Hasičského záchranného sboru). Body jsou voleny na fasádě příslušných budov v přízemní vrstvě, kde jsou dosahovány maximální koncentrace znečištění.

Pro uvedené referenční body jsou vypočteny imisní koncentrace jednak oxidu dusičitého (NO<sub>2</sub>), jakožto nejvýznamnější a charakteristické škodliviny výfukových plynů, jednak benzenu jakožto potenciálně karcinogenní složky výfukových plynů. Výpočty jsou provedeny pro rok 2005, a to vždy pro stav bez centra a stav po jeho realizaci.

#### a) Popis hlavních škodlivin a jejich koncentrace

**Oxidy dusičité** (NO<sub>2</sub>) patří k nejvýznamnějším a nejvíce sledovaným škodlivinám výfukových plynů. Ve spalovacích motorech je uvolňován oxid dusnatý (NO), který se vzdušným kyslíkem postupně oxiduje na NO<sub>2</sub>. Směs těchto dvou plynů je označována souborným názvem oxidy dusíku (NO<sub>x</sub>). Je nejen součástí výfukových plynů, ale i emisí z každého spalování. Její škodlivější součástí je NO<sub>2</sub>, plyn palčivého, dusivého zápachu. Čichově začíná být patrný od koncentrací 200 - 400 µg.m<sup>-3</sup>.

Oxidy dusíku patří do skupiny fotochemických oxidantů spolu s ozonem (O<sub>3</sub>), peroxyacetylitráty (PAN) a četnými dalšími sloučeninami, syntetizovanými ve znečištěném ovzduší za účasti slunečního záření ("letní smog"). Již při koncentracích fotochemického

smogu kolem  $200 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  dochází u lidí ke dráždění očí. Zvláště vnímavé k dráždivým účinkům fotochemických oxidantů jsou děti; u nich bylo prokázáno dráždění horních cest dýchacích a spojivek již při překročení úrovně  $100 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$   $\text{O}_3$ .

Účinky vyšších koncentrací  $\text{NO}_2$  na lidský organismus jsou jednak chronické, jednak akutní. Při dlouhodobém vdechování zvyšují výskyt nemocí dolních dýchacích cest a jejich projevů. Akutní účinky se projeví u vysokých dávek již po krátké expozici. Pokusná vyšetření opakovaně ukázala, že zdraví lidé nejsou při krátkodobém (dvouhodinovém) vdechování dotčeni koncentrací pod 1 ppm ( $1880 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ). Při koncentracích 3000 - 9000  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  nastupují změny plicních funkcí (vzestup dýchacího odporu) u zdravých osob po 10 - 15 minutách. U lidí trpících zánětem průdušek se dýchací funkce zhoršují při 3000  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  již po 5 minutách. Nejcitlivější jsou astmatici, u nichž byly laboratorně zjistitelné změny dýchacích funkcí na dvou výzkumných pracovištích shodně nalezeny po 30 – 110 minutových expozicích koncentracím 560  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ . Jiné laboratoře však účinek tak nízkých koncentrací u astmatiků nepotvrdily.

Platný limit pro  $\text{NO}_2$  stanovený nařízením vlády č. 350/2002 Sb. pro průměrné roční koncentrace bude od roku 2010 činit 40  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  a pro hodinový průměr 200  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  (rovněž od roku 2010) s tím, že nesmí být překročen více než 18 x za kalendářní rok.

Imisní koncentrace  $\text{NO}_2$  (jak průměrné roční, tak krátkodobá maxima) dle údajů citované rozptylové studie uvádíme v tabulce 4. Je z ní zřejmé, že příspěvek centra k imisím  $\text{NO}_2$  je jen nepatrný (1,2 až 1,8 % ročního průměru).

Tabulka 21 - Průměrné roční a krátkodobé maximální koncentrace oxidu dusičitého ( $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ) v okolí areálu centra

Ulice	Bod č.	Roční průměr				Max. s centrem	
		bez centra	s centrem	Rozdíl	%		
Kalikova	1	26,32	26,69	0,37	1,4	114,6	
	Radčická	2	24,93	25,33	0,40	1,6	112,7
		3	25,54	25,97	0,43	1,7	113,6
		4	27,30	27,78	0,48	1,8	116,2
Přemyslova	5	30,01	30,43	0,42	1,4	119,9	
	6	30,95	31,42	0,47	1,5	121,3	
	7	30,99	31,48	0,49	1,6	121,4	
	8	32,44	32,94	0,50	1,5	123,5	
	9	31,24	31,64	0,40	1,3	121,6	
Jízdecká	10	26,42	26,75	0,33	1,2	114,7	

Srovnání s výše uvedenými platnými limity přitom ukazuje, že i při započtení příspěvku centra zůstávají jak roční průměry tak i krátkodobé maximální hodnoty podlimitní.

Chronické účinky uvedených dlouhodobých koncentrací  $\text{NO}_2$  orientačně zhodnotíme níže také kvantitativně, postupem Risk Assessment.

Druhou škodlivinou, jejíž imise jsou v rozptylové studii vypočteny, je **benzen**.

Benzen ( $\text{C}_6\text{H}_6$ ) je čirá, bezbarvá, těkavá a hořlavá kapalina výrazného aromatického zápachu, s bodem varu  $80,1^\circ\text{C}$ . V životním prostředí je všudypřítomný, vzniká při každém hoření paliv, je součástí výfukových plynů a v relativně značném množství je obsažen v tabákovém kouři (kuřák 20 cigaret denně vdechne denně 10x více benzenu než běžný



obyvatel z městského ovzduší). V motorovém benzínu je přítomný v množství mezi 0,5 a 2 %.

Ve vysokých koncentracích benzen dráždí oči, sliznice dýchacích cest a kůže a při akutních dávkách působí toxicky na centrální nervstvo. Při chronických expozicích vysokým dávkám utlumuje tvorbu krvinek v kostní dřeni. Z epidemiologických studií u pracovníků dlouhodobě vystavených zvýšeným koncentracím benzenu (dříve v kožedělném a gumárenském průmyslu) se usuzuje, že dlouhodobé vdechování nízkých dávek má kumulativní účinek a zvyšuje riziko akutní myeloidní leukémie. Americký úřad pro ochranu životního prostředí (US EPA) i mezinárodní agentura pro výzkum rakoviny (IARC) řadí benzen mezi lidské karcinogeny.

U nás platný imisní limit roční průměrné koncentrace benzenu v zevním ovzduší je  $8,125 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  (pro rok 2005) a výhledově  $5 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  (od roku 2010).

Poněvadž v případě benzenu jde o chronické kumulativní působení, nemá zde smysl hodnotit krátkodobá maxima, rozhodující jsou roční průměry. Jejich vypočtené hodnoty pro referenční body v okolí centra uvádíme v tabulce 5. Vidíme, že imise zůstávají pod výše uvedeným platným limitem a že příspěvek centra je nepatrný (0,9 až 1,6 %).

Tabulka 22 - Průměrné roční koncentrace benzenu ( $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ) v okolí areálu centra

Ulice	Bod č.	bez centra	s centrem	Rozdíl	%
Kalíkova	1	1,79	1,81	0,02	1,1
Radčická	2	1,70	1,72	0,02	1,2
	3	1,74	1,76	0,02	1,1
	4	1,86	1,88	0,03	1,6
Přemyslova	5	2,04	2,06	0,02	1,0
	6	2,11	2,13	0,02	0,9
	7	2,11	2,13	0,03	1,4
	8	2,21	2,23	0,03	1,4
	9	2,13	2,15	0,02	0,9
Jízdecká	10	1,80	1,81	0,02	1,1

## b) Vyhodnocení vztahu dávka odpověď

Chronické účinky **oxidu dusičitého** nelze zcela spolehlivě posoudit metodou Risk Assessment. Americký úřad US EPA (US Environmental Protection Agency), který patří k celosvětově nejkompetentnějším institucím, zpracovávajícím metodiku Risk Assessment pro jednotlivé chemické škodliviny, nevydal pro  $\text{NO}_2$  výpočtové koeficienty, neboť pro to zatím neexistují zcela validní vědecké podklady. V existujících epidemiologických studiích není možno dostatečně odlišit vliv oxidů dusíku od ostatních škodlivin přítomných v městském ovzduší.

Abychom vyhověli shora citovanému předpisu MŽP ČR, uvedeme zde hodnocení rizika podle doporučení, obsažených v jedné norské publikaci (K. Aunan, 1996). Na základě rozboru výsledků epidemiologických studií prezentuje přepočítací rovnice pro výskyt zdravotních poruch při různých koncentracích škodlivin v ovzduší. Uvedeme zde výpočet výskytu chronických poruch dýchacího ústrojí a astmatických projevů u dětí.

Podle výše uvedených doporučení se vypočítává koeficient relativního rizika (Odds Ratio, OR) tj. násobek výskytu daného jevu v populaci exponované ve srovnání s populací neexponovanou. Výpočetní rovnice má zde tvar

$$OR = \exp(\beta \cdot C),$$

kde  $\beta$  ...regresní koeficient pro vztah dané škodliviny a jejího účinku,  
C ... průměrná koncentrace dané látky v ovzduší.

Pro chronické respirační syndromy při expozicích  $\text{NO}_2$   $\beta = 0,008$  a C je průměrná roční koncentrace  $\text{NO}_2$  v  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ . U neexponovaných souborů zde uvažujeme výskyt u 2% dětské populace.

K vyhodnocení vztahu dávka – odpověď u **benzenu** použijeme údaje již výše jmenovaného amerického úřadu (US EPA), který v roce 1994 uvádí odhad inhalačního jednotkového rizika (UR – Unit Risk)  $8,3 \times 10^{-6}$  na  $1 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ . Tato hodnota znamená, že kdyby 1 milion lidí vdechoval ovzduší s koncentrací  $1 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  benzenu, zemřelo by z nich po celoživotní expozici navíc 8,3 osob na leukémii. Tento koeficient byl později (1998) v US EPA na základě nových studií revidován a stanoven v rozmezí  $7,1 \times 10^{-3}$  až  $2,5 \times 10^{-2}$  na 1 ppm ( $3,19 \text{ mg}\cdot\text{m}^{-3}$ ) benzenu v ovzduší, což v přepočtu představuje UR 2,2 až  $7,1 \cdot 10^{-6}$  na  $1 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ . K tomu US EPA v komentáři uvádí, že všechny hodnoty uvnitř uvedeného rozmezí mají stejnou vědeckou validitu.

### Vyhodnocení expozice

Epidemiologické studie, z nichž byly odvozeny shora uvedené účinky  $\text{NO}_2$ , vycházely z nálezů u dětských populací bydlících v území jednotlivých imisních koncentrací. Jde tedy o průměrnou expozici dětí v městském prostředí. Výpočet není založen na individuální expozici. U benzenu budeme vycházet z konzervativního scénáře, který by předpokládal celoživotní vdechování zkoumaných koncentrací.

### Charakteristika rizika

Výsledky výpočtů rizika z **oxidu dusičitého** provedených dle výše popsaného postupu shrnujeme v tabulce 6. Z každé ulice jsme vybrali bod s nejvyšším ročním průměrem imisí  $\text{NO}_2$  (z tabulky 4) a uvádíme pro něj výchozí stav (bez centra) a stav po realizaci centra. Vypočtené rizikové koeficienty OR vynásobené výskytem u neexponované populace udávají celkový výskyt projevů chronických onemocnění dýchacího ústrojí u dětí. Přírůstek způsobený provozem centra a jím vyvolanou dopravou uvádíme ve sloupci označeném „Růst %“.

Tabulka 23 - Rizikové koeficienty (OR) a růst prevalence vybraných účinků oxidu dusičitého v posuzovaném území

Ulice	Bod č.	Stav	$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	OR	Růst %
Kalikova	1	bez centra	26,32	1,234	0,47
		s centrem	26,69	1,238	0,48
Radčická	4	bez centra	27,30	1,244	0,49
		s centrem	27,78	1,249	0,50
Přemyslova	8	bez centra	32,44	1,296	0,59
		s centrem	32,94	1,302	0,60
Jízdecká	10	bez centra	26,42	1,235	0,47
		s centrem	26,75	1,239	0,48

Z tabulky vidíme, že posuzované znečištění ovzduší již za současného stavu zvyšuje výskyt chronických respiračních symptomů jen lehce, sotva znatelně (o 0,5 až 0,6 %). Provoz centra zvyšuje uvedený efekt pouze o setinu procenta. Je to jen matematicky stanovený nepatrný rozdíl, prakticky nezjistitelný a zdravotně zcela bezvýznamný. Můžeme tedy závěrem říci, že nemocnost dětí se v uvedeném ukazateli vlivem centra prakticky nezmění.

Znovu je zde ovšem třeba připomenout orientační charakter použité metodiky, procentuální údaje mohou být zatíženy systematickou chybou. Zřetelně však ukazují, že provoz posuzovaného centra a na něj vázaná doprava zdravotní situaci v uvedeném směru neovlivní.

Karcinogenní riziko z **benzenu** jsme vypočetli dle výše uvedených koeficientů stanovených US EPA, výsledky shrnuje tabulka 7. Pro jednotlivé ulice v ní uvádíme nejvyšší vypočtené příspěvky k ročnímu průměru emisí benzenu, a to bez centra a za jeho existence. Rozpětí vypočteného rizika je uvedeno v posledních dvou sloupcích.

Tabulka 24 - Celoživotní riziko leukémie z imisí benzenu ( $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ) ve sledovaných ulicích

Ulice	Bod č.	Stav	Roční $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	Riziko	
				od	do
Kalikova	1	bez centra	1,79	3,9E-6	1,3E-5
		s centrem	1,81	4,0E-6	1,3E-5
Radčická	4	bez centra	1,86	4,1E-6	1,3E-5
		s centrem	1,88	4,1E-6	1,3E-5
Přemyslova	9	bez centra	2,13	4,7E-6	1,5E-5
		s centrem	2,15	4,7E-6	1,5E-5
Jízdecká	10	bez centra	1,80	4,0E-6	1,3E-5
		s centrem	1,81	4,0E-6	1,3E-5

Podle přísných mezinárodních kritérií se připouští riziko  $1 \times 10^{-6}$  (E-6), mírnější uváděné požadavky jsou v řádu  $10^{-5}$  (E-5). Z tabulky vyplývá, že riziko v zevním ovzduší hodnocených ulic je na hranicích mezinárodně uznávané přípustnosti. Vzhledem k tomu, že lidé vdechují hodnocený vzduch pouze při pohybu na ulicích a většinu času tráví v budovách, kde je koncentrace benzenu nižší (pokud se tam ovšem nekouří), je celoživotní riziko nižší

než vypočtené hodnoty. Popsaná situace je přitom dána stávající dopravou, provoz centra k tomu přispěje jen nepatrně, v řádu  $1 \times 10^{-7}$  až  $1 \times 10^{-8}$ .

### c) Další škodliviny

Spolu s oxidy dusíku je z automobilových motorů do ovzduší emitován také **oxid uhelnatý** (CO), vysoce toxický plyn. Z obdobných situací v městském prostředí je zde možno s jistotou usoudit, že jeho imise zůstávají hluboko pod stanoveným krátkodobým limitem ( $10000 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ). Dále zde musíme vzít v úvahu, že oxid uhelnatý je lehčí než vzduch a proto poměrně rychle stoupá vzhůru z přízemní dýchací zóny ovzduší. Nebezpečný může být jen v uzavřených prostorech, v tunelech apod.

Oxidy dusíku, benzen a oxid uhelnatý nejsou ovšem zdaleka jedinými škodlivinami výfukových plynů. Zhruba souběžně s imisemi  $\text{NO}_x$  rostou vlivem automobilové dopravy v ovzduší i další noxy – karcinogenní a dráždivé uhlovodíky, toxické kovy a mnohé jiné. Také jejich koncentrace jsou v posuzovaném prostoru oproti městským částem se slabší automobilovou dopravou nepochybně zvýšené.

Výfukové plyny motorových vozidel jsou komplexní směsí chemických látek, z nichž část může poškozovat lidské zdraví. Produkují jemné pevné částice, setrvávající dlouhodobě v ovzduší. Po chemické stránce mají rozmanitou povahu (anorganický popel a prach, sírany a nitráty, kouřové částice s PAU, olovo, asbest aj.). Tyto částice, zejména v kombinaci s  $\text{SO}_2$ , který je ve výfukových plynech rovněž v malém množství přítomen, vytvářejí jemný aerosol, který zejména v zimě ("zimní smog") může v okolí frekventovaných dopravních tepen setrávat celé dny. Dráždí dýchací cesty a podle chemického složení má i další nepříznivé účinky.

Významnou součástí výfukových plynů jsou také rozmanité těkavé látky, běžně nacházené jako komplexní směsi v ovzduší kolem dopravních tepen. Patří k nim alkany, alkeny, alkyny, aromatické uhlovodíky, aldehydy, ketony, alkoholy, estery, některé chlorované uhlovodíky aj. Vesměš jde o látky dráždivé, některé jsou ve velkých koncentracích i karcinogenní.

Uvedené škodliviny se vyskytují a jsou rozptylovány víceméně paralelně s oxidy dusíku. V popsané situaci je možno předpokládat, že ani jejich vliv není zdravotně rizikový.

### D) Další vlivy dopravy

Zvyšování dopravní hustoty vedle vlivu na hlučnost a znečištění ovzduší nepříznivě ovlivňuje i psychickou pohodu, o níž pojednáme níže.

Dalším nepříznivým efektem je zvyšování rizika dopravních nehod a úrazů, zejména pro děti, staré osoby a cyklisty. Vzhledem k tomu, že jeden z hlavních vstupů do areálu pro pěší má být ve směru od silně frekventované Přemyslovy ulice, bude třeba zvážit a realizovat vhodná bezpečnostní opatření (přechody se světelnou signalizací nebo mimoúrovňově, zpomalení rychlosti vozidel aj.).

#### 1.1.3 Vlivy v době výstavby

Výstavba centra bude procházet třemi fázemi: demoličních prací, zemních prací a stavebních prací. V současné fázi projekce není možno vlivy na obyvatelstvo určitěji posoudit, neboť nejsou známi dodavatelé, užívané stroje a doby jejich nasazení aj. Obecně je možno předpokládat určité obtěžování okolního obyvatelstva vlivy pronikajícími ze

staveniště (znečišťování ovzduší, hluk). Dotčení mohou být zejména obyvatelé domů situovaných v blízkosti areálu na přilehlých koncích Radčické a Koželužské ulice.

Zátěží může být i navazující nákladní automobilová doprava (odvoz demoličního materiálu a zeminy, dovoz stavebního materiálu). Bude zřejmě vedena přímo na Přemyslovu ulici, na níž mírně zvýší frekvenci nákladních automobilů. Údaje o rozsahu této dopravy nejsou zatím k dispozici.

I když půjde o přechodné, časově omezené působení, je třeba vzhledem k výše uvedeným skutečnostem požadovat v dalších fázích projekce podrobné zpracování plánu a režimu výstavby, zaměřené mj. i na minimalizaci obtěžování okolního obyvatelstva, a předložení těchto podkladů k posouzení orgánům hygienické služby.

Veškeré hlučné činnosti na staveništi i navazující doprava musí být samozřejmě omezeny pouze na denní dobu.

### **D.I.1. 2 Psychosociální vlivy**

Zvýšení hustoty dopravy zvyšuje riziko psychické nepohody obyvatel dotčených ulic. Hustý dopravní provoz navozuje, zejména u citlivých lidí, stavy rozmrzelosti, hostility (nepřátelského nastavení), duševních tenzí a stresů. Příčinou je nejen intenzivní, nepravidelný a nárazový hluk a jím vyvolané rušení soustředěných činností a odpočinku, ale i sekundární prašnost a dále reakce na hustou pozemní dopravu, na zápach výfukových plynů, stesy při přecházení ulice na nedostatečně zabezpečených místech, a to zejména u starých osob, invalidů, matek s kočárky a malými dětmi apod. K tomu přistupují i některé trvale znepokojující obavy, např. o bezpečnost samostatně se pohybujících dětí.

Duševní napětí a stesy ovlivňují u člověka výrazně emocionální stránku jeho psychiky a jejím prostřednictvím rozkolísávají hormonální hladinu; mění tak funkční a metabolické poměry v organismu. Tím je otevřena cesta k zásahům psychických stavů do oblasti tělesného zdraví. Důsledkem stresů jsou proto nejen poruchy psychické, ale i zvyšování dispozice k psychogenním tělesným nemocem srdeční a oběhové soustavy, žaludku, dvanáctníku, tlustého střeva aj. Také průběh alergií, astmatu a některých kožních nemocí je závislý na vnitřních konfliktech a tenzích nemocného.

Uvedené narušování pohody se projeví zřetelněji v ulicích, v nichž automobilový provoz citelně naroste, tedy v ulicích Radčické a Koželužské.

Rušivé ovlivnění pohody obyvatel přilehlých částí ulic Radčické a Koželužské je nutno předpokládat v době výstavby centra a nových parkovišť.

Po stránce sociální je pozitivním přínosem posuzovaného centra skutečnost, že poskytne nové pracovní příležitosti v době výstavby a téměř 400 pracovních míst v době provozu. Zvýší též komfort obyvatelstva při zabezpečování služeb. Odvádění daní bude přispěvkem k městskému rozpočtu.

Estetickým a hygienickým přínosem bude i rozšíření a úpravy zeleně v pásu podél řeky Mže a na plochách na něj navazujících. Zelení budou vybavena i nová parkoviště.

### **D.I.1. 3 Exponované obyvatelstvo**

#### **A. Prostorové a časové vymezení**

Všechny popsané škodlivé faktory pocházejí především ze stávající dopravy, zejména z ulic Přemyslovky a Jízdecké. Provoz centra k nim bude přispívat jen nepatrnou, smyslově i zdravotně nerozpoznatelnou měrou. Jedinou výjimkou je hluk na ulici Radčické, který vlivem centra stoupne o 3,4 až 4,4 dB. Tento vzestup již poněkud zvýší rušivé účinky hluku na obyvatele této ulice. Rušení bude omezeno na denní dobu, noční provoz (multikino) zvýší frekvenci osobní automobilové dopravy pravděpodobně jen málo.

V době výstavby centra mohou být ze staveniště a navazující dopravou na přechodnou dobu (cca jednoho roku) rušení obyvatelé přilehlé části ulic Radčické a Koželužské. I tyto vlivy budou omezeny jen na denní dobu.

### **B. Počty ovlivněných obyvatel**

Zvýšením hlučnosti na ulici Radčické budou dotčeni všichni obyvatelé této ulice (cca 12 bytů, tj. cca 40 obyvatel.

Výstavbou centra mohou být na přechodnou dobu na ulici Radčické a Koželužské rušení obyvatelé cca 10 bytů, tj. cca 35 osob).

## **D.I.2. Vlivy na ovzduší a klima**

### **Emise**

Nově vzniklé zdroje emisí jsou podrobně popsány v předchozích kapitolách této dokumentace resp. rozptylové studii (viz. část H, textová příloha č.2).

Pokud jde o oba projektované stacionární zdroje - lokální plynové ohřívače a náhradní zdroj elektrické energie - lze je ve smyslu zákona ČNR č.86/2002 Sb. resp. jeho prováděcího předpisu (Vyhláška MŽP č. 356/2002 Sb.) zařadit do kategorie **malých** zdrojů znečišťování ovzduší. Celková emisní produkce jednotlivých zdrojů je uvedena v kapitole B.III.1 této dokumentace.

Dle § 12 zákona č. 86/2002 Sb. jsou provozovatelé malých zdrojů znečišťování ovzduší zajistit prostřednictvím autorizované osoby nejméně 1 x za 2 roky měření účinnosti spalování a množství emitovaných znečišťujících látek.

Předpokládaný emisní tok znečišťujících látek z nejvýznamnějších **liniových, resp. plošných zdrojů** znečištění ovzduší (přilehlá komunikační síť) v roce 2005 pro případ, kdy by záměr nebyl realizován, je uveden v kapitole C.II. této dokumentace. Nárůst emisní produkce vyvolaný dopravou spojenou s provozem areálu Plaza je uveden v kapitole C.III.1 této dokumentace. Pro přehlednost je v následující tabulce provedeno porovnání obou hodnot.

Tabulka 25 - Emisní produkce z liniových zdrojů v území v roce 2005 bez a v případě realizace záměru

Ulice	Emise znečišťující látky (kg/rok)								
	CO	NOX	NO2	SO2	CxHy	PM 10	Benzen	CH <sub>2</sub> O	BaP
Kalikova	24,890	13,313	0,265	0,199	4,438	0,021	0,174	0,033	1,251
Radčická	20,391	10,907	0,217	0,163	3,636	0,017	0,143	0,027	1,025
Koželužská	3,131	1,675	0,033	0,025	0,558	0,003	0,022	0,004	0,157
Jízdecká	7,972	4,264	0,085	0,064	1,421	0,007	0,056	0,011	0,401
Pobřežní	62,284	33,314	0,664	0,498	11,105	0,052	0,435	0,083	3,131
<b>Přemyslova (směr od ulice Sady 35.)</b>									
úsek (Sady 35 - Jízdecká)	40,449	29,243	1,385	0,321	7,679	0,413	0,280	0,152	2,041
úsek (Jízdecká - Pobřežní)	32,095	22,630	1,027	0,001	6,058	0,299	0,222	0,113	1,619
úsek (Pobřežní -odboč. na kr. objezd)	32,095	22,630	1,027	0,001	6,058	0,299	0,222	0,113	1,619
úsek (odbočka na kr.obj. -Skvrňanská)	24,003	17,695	0,865	0,001	4,578	0,262	0,166	0,095	1,211
<b>Přemyslova (směr od Skvrňanské)</b>									
úsek (Skvrňanská-odboč. na kr.obj.)	1,500	0,802	0,016	0,012	0,267	0,001	0,010	0,002	0,075
úsek (odboč. na kr.objezd - Pobřežní)	1,687	0,902	0,018	0,013	0,301	0,001	0,012	0,002	0,085
úsek (Pobřežní- Jízdecká)	1,687	0,902	0,018	0,013	0,301	0,001	0,012	0,002	0,085
úsek (Jízdecká-Sady 35.)	2,350	1,257	0,025	0,019	0,419	0,002	0,016	0,003	0,118

CH<sub>2</sub>O - formaldehyd

BaP - benzo(a)pyren

### D.I.3. Vlivy na hlukovou situaci a event. další fyzikální a biologické charakteristiky

#### Hluk

Výpočty hladin akustického tlaku byly provedeny pro výchozí stav (bez realizace záměru) a pro dvě provozní varianty (hluk pouze z dopravy vč. parkovišť a hluk ze všech zdrojů tj. i ze vzduchotechniky)

Získané výsledky jsou uvedeny v hlukové studii, která je samostatnou přílohou této dokumentace (viz. část H, textová příloha č.1). Pro větší přehlednost je její souhrn znovu uveden v následující tabulce.

Tabulka 26 - Porovnání budoucí hlukové zátěže území s výchozím stavem

Číslo ref. bodu	Výška nad zemí (m)	Vypočtená ekvivalentní hladina akust. tlaku - dB(A)			Hygienický limit dle NV č.502/200 Sb. vč. korekcí - dB(A)
		PS č. 1	PS č. 2	VS	
1	4	58,8	58,8	55,3	60*  72**
2	4	56,4	56,4	52,4	
3	4	60,7	60,7	60,5	
4	4	74,0	74,0	73,9	
5	4	73,2	73,2	73,2	
6	4	74,4	74,4	74,3	
7	2	53,9	53,9	53,0	
8	4	71,6	71,6	71,6	
9	4	59,8	59,8	59,4	
10	4	60,3	60,3	59,9	
11	4	67,5	67,5	67,4	

\* při uplatnění dvou korekcí  $\Delta + 5$  dB dle přílohy č. 6 NV č. 502/2000 Sb.

\*\* při uplatnění korekce + 12 dB tzv. „staré zátěže z dopravy“

PS č. 1 - hluková zátěž pouze z dopravy a parkovišť

PS č. 2 - hluková zátěž ze všech zdrojů tj. i ze vzduchotechniky

VS - výchozí stav

Z výše uvedených tabulek je zřejmé, že vlivem provozu související dopravy může docházet k nárůstu hlukového zatížení nejbližší obytné zástavby. Toto navýšení se nejvýrazněji projeví v obytné zástavbě podél ulice Radčické, kde se oproti výchozímu stavu může zvýšit hladina akustického tlaku o 3,5 až 4 dB(A).

Zvýšení hlukové zátěže ve zbývajících referenčních bodech situovaných v ulicích Přemyslova, Kalikova a Koželužská se bude pohybovat v rozmezí 0,1 až 0,4 dB(A).

I přesto však není v žádném z referenčních bodů překročena hladina 60 dB(A), která je pro obytnou zástavbu v daném území hladinou limitní.

S ohledem na zvýšení dopravního zatížení ulice Radčické dojde k částečnému nárůstu hlukového zatížení sportovního areálu. Toto navýšení však nepřekročí hodnotu 1 dB(A) a i nadále se bude pohybovat ve většině areálu pod úrovní 55 dB(A), kterou MĚHS stanovila jako hladinu limitní.

Současný provoz všech zdrojů hluku tj. včetně vzduchotechniky se na změně hlukové zátěže vybraných referenčních bodů neprojeví. Z toho je zřejmé, že podíl **stacionárních zdrojů hluku** na celkové hlukové zátěži lze označit za zanedbatelný.

#### D.I.4. Vlivy na povrchové a podzemní vody

Realizace areálu Plzeň Plaza nebude mít žádný vliv na podzemní ani na povrchové vody vzhledem k tomu, že veškeré odpadní vody (spláskové, „kuchyňské“, srážkové) budou svedeny do kanalizace a přečištěny na městské ČOV. Veškeré odpadní i srážkové vody vznikající v zájmové lokalitě budou svedeny do městské kanalizace a čištěny na městské ČOV.



### **D.I.5. Vlivy na půdu**

Předmětný pozemek určený pro stavbu obchodního a společenského centra není součástí zemědělského půdního fondu. V této souvislosti není tedy nutné žádat o jeho vynětí ze ZPF.

Dle Územního plánu města Plzně se jedná o území specifikované jako plocha SM Smíšené území městské. Projektovaný záměr obchodního centra je navržen jako stavba pro kulturní účely, a na základě této charakteristiky je možné konstatovat, že je v souladu s územně plánovací dokumentací (viz. část H, příloha č. ....).

Terénní úpravy, které budou realizovány v souvislosti s předmětnou stavbou výrazně nezmění místní topografii a stabilitu území.

V průběhu výstavby by nemělo docházet ke znečišťování půdy, resp. horninového prostředí, s výjimkou možných úkapů ze stavebních mechanismů. Tyto úkapy by však měly být minimalizovány preventivní kontrolou stavu těchto mechanismů.

Provoz stavby nebude mít významnější vliv na znečištění půdy. Veškerá srážková voda s komunikací a parkovacích ploch, která by mohla být potenciálně kontaminovaná (např. úkapy ropných látek), bude svedena do kanalizace přes odlučovače ropných látek.

Provozem stavby nebudou vznikat odpady, které by mohly přímo způsobit znečištění půdy.

### **D.I.6. Vlivy na horninové prostředí a přírodní zdroje**

Navrhovaná výstavba obchodního a společenského centra nebude mít negativní vliv na geologické podmínky území.

Žádné nerostné zdroje nebudou předmětnou stavou dotčeny, neboť podle dostupných údajů se v zájmovém území žádné takové zdroje nevyskytují.

Zároveň se nepředpokládá ovlivnění hydrogeologických charakteristik, zejména takových, které by ovlivnily směr a rychlost proudění podzemní vody.

### **D.I.7. Vlivy na faunu, flóru a ekosystémy**

#### Vlivy na akvatické ekosystémy

Navržený způsob odvodnění ploch Výstaviště (především přečerpávání dešťové vody z parkoviště projektovaného v blízkosti řeky na odlučovač ropných látek) a následného vypouštění do městské kanalizace by měl zcela eliminovat dopady na akvatické systémy.

Minimální ovlivnění akvatických systémů lze očekávat i v případě povolení částečného vypouštění dešťových vod z nerizikových ploch do povrchového toku.

Druhým typem potenciálního rizika ohrožení zejména rostlinných společenstev v partiích, které těsně přiléhají k zájmovému území, je zavlečení zejména agresivních druhů rostlinstva, které mohou vytlačovat z původních stanovišť relativně přirozená společenstva. Výskyt těchto druhů lze očekávat zejména na přechodných skládkách výkopové zeminy, budou-li delší dobu ponechány na místě.

Obdobným způsobem lze definovat i potenciální riziko ovlivnění biokoridoru řeky Mže.

V zájmovém území nejsou oficiálně registrovány druhy rostlin a živočichů chráněných a zvláště chráněných podle zákona ČNR č.114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny. Ani dosavadní průzkumy zde výskyt chráněných druhů rostlin či živočichů nedokazují.

Vzhledem ke stávajícímu stavu lokality a jejího okolí se rekonstrukcí a dostavbou plzeňského Výstaviště nepředpokládá bezprostřední vyhubení živočišných nebo rostlinných druhů. Naopak se dá předpokládat po realizaci záměru ozelenění areálu a dosadby břehových porostů posílení biotické složky a tím alespoň částečné zlepšení mikroklimatických podmínek v území.

Parkovací plochy by měly být ozeleněny dle „Podmínek pro realizaci parkovišť na území města Plzně“ z hlediska tvorby městského prostředí, které byly vydány Magistrátem města Plzně jako samostatná část Generelu dopravy v klidu města Plzně. Výběr stromů pro stínění parkovišť může být proveden z přílohy „Sortiment stromů pro stínění parkovacích ploch“. Použití jiných druhů nebo kultivarů je možné po projednání se Správou veřejného statku města Plzně, oddělení městské zeleně.

Ekologická stabilita zájmového území je velmi nízká a pravděpodobnost, že charakter investice ji negativně změní je jen nepatrná. Při zachování a patřičné ochraně navrhovaného biokoridoru řeky Mže a stávající zeleně během výstavby i provozu Výstaviště rekonstrukce areálu pravděpodobně nezpůsobí žádný zásah do okolních ekosystémů, které se vyznačují vyšší ekologickou stabilitou.

Stávající estetická kvalita území dotčeného záměrem je na nízké úrovni. Záměr je navržen vč. sadovnických úprav tak, aby umožnil její zvýšení (výsadba zeleně, demolice starých objektů, výstavba nových objektů apod.)

### **D.I.8. Vlivy na krajinu**

Posuzovaná stavba vyvolá pouze dílčí, spíše pohledové změny stávajícího území. Nejedná se však o volnou krajinu, ale úpravu ploch, které jsou pro stejnou činnost již dlouhodobě využívány.

Stavba nebude mít velkoplošný negativní vliv na stávající krajinu. Její realizaci a provozem nedojde ke změně stability posuzovaného území z hlediska krajinně-ekologického.

Dotčení stávajícího rázu krajiny dle zákona č.114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny lze označit za nulové.

### **D.I.9. Vlivy na hmotný majetek a kulturní památky**

Na základě sdělení Odboru památkové péče Magistrátu města Plzně, se v dotčeném území nachází objekt, na který je v současné době podán návrh na prohlášení stavby za kulturní památku. Konkrétně se jedná o objekt veřejných záchodků, jejichž bližší charakteristika byla již popsána v rámci kapitoly č. 2.j) Kulturní památky, této dokumentace. V souvislosti se stavbou Obchodního a společenského centra dojde k demolici tohoto objektu.

V zájmovém území není definována oblast s prokázaným výskytem archeologických památek. V případě archeologicky cenného nálezu k němuž by mohlo dojít v souvislosti s plánovanou stavbou je investor povinen jednat v souladu s § 127 zákona č. 50/1976, o územním plánování a stavebním řádu, ve znění pozdějších předpisů.

Areál výstavby obchodního a společenského centra není součástí chráněného ložiskového území a také se nenachází v přímém sousedství evidovaného geologického ložiska a paleontologického naleziště. Z výše uvedených důvodů tedy nedojde k poškození, případně ztrátě těchto památek.

## **D.II. Komplexní charakteristika vlivů záměru na životní prostředí z hlediska jejich velikosti a významnosti a možnosti přeshraničních vlivů**

Dotčené území se nenachází v příhraniční zóně. V souvislosti s plánovaným záměrem nejsou známy ani předpokládány žádné významné nepříznivé vlivy, které by přesahovaly státní hranice.

## **D.III. Charakteristika environmentálních rizik při možných haváriích a nestandardních stavech**

Obecně lze konstatovat, že areál Obchodního a společenského centra by měl být provozován tak, aby byla v maximální míře snížena možnost vzniku havárie, která by výrazně ovlivnila kvalitu životního prostředí a zdraví obyvatelstva. Jednotlivé havarijní situace, které lze předpokládat, by měly být popsány v rámci havarijního řádu, stejně jako způsob jejich prevence, resp. následná opatření při likvidaci havarijních stavů.

Jako jedno z možných rizik provozu je nebezpečí požáru. Komplexní posouzení požárního nebezpečí bude provedeno v rámci dalšího stupně projektové dokumentace (v souladu se Zákonem č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, v aktualizovaném znění).

Nicméně objekt centra bude navržen s ohledem na stanovení požárního rizika a požadovaný stupeň požární bezpečnosti. Všechny prostory, kromě mrazících boxů v restauracích, VN rozvodů, WC a umývárén, budou vybaveny elektrickou požární signalizací. Budou použita opticko-kouřová čidla, která budou připojena na požární ústřednu v místnosti ostrahey. Tento systém bude dále navazovat na další technické protipožární zařízení – vzduchotechnika, evakuační místní rozhlas, sprinklery, evakuační výtahy, otevírání dveří v požárních únikových cestách, ovládání zařízení pro odvod tepla a kouře.

Další možné riziko spojené s realizací záměru je únik škodlivých látek (zejména nafty, benzínu a motorového oleje) do půdy a podzemních vod. Jednotlivá preventivní opatření by měla být zahrnuta v souboru technických opatření realizovaných v souladu s příslušnými předpisy a v Plánu pro případ úniku látek nebezpečných vodám, viz. následující

- Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů,
- ČSN 753418 Ochrana povrchových a pozemních vod před znečištěním při dopravě ropy a ropných látek silničními vozidly,
- ČSN 650202 Hořlavé kapaliny – plnění a stáčení
- ČSN 753415 Objekty pro manipulaci s ropnými látkami.

#### **D.IV. Charakteristika opatření k prevenci, vyloučení, snížení, popřípadě kompenzaci nepříznivých vlivů na životní prostředí**

Pro fázi přípravy a realizace stavby

- Zpracovat inženýrskogeologický průzkum v takovém rozsahu, aby bylo možné přesně definovat základové poměry a stavební opatření, nutná z hlediska spodních vod.
- Zpracovat radonový průzkum lokality pro určení míry pronikání radonu z podloží v souladu s platnou legislativou.
- V rámci projektu pro stavební povolení konkretizovat lokalitu ukládání výkopové zeminy a trasy její dopravy.
- V rámci projektu pro stavební povolení navrhnout protihluková opatření na výstvcích vzduchotechniky (instalace tlumičů hluku), tak aby bylo na výstupu dosaženo úrovně akustické tlaku max. 65 dB(A)
- V rámci projektu pro stavební povolení vypracovat projekt organizace výstavby. V tomto projektu navrhnout taková organizačně-provozní opatření pro vlastní přípravu stavebního pozemku a výstavbu tak, aby byly minimalizovány vlivy stavebních prací a navazující dopravy na životní prostředí a okolní obyvatelstvo.
- V průběhu výstavby zajistit třídění stavebních odpadů, řádné nakládání s nimi a jejich následnou likvidaci v souladu s platnou legislativou.
- Užívat pouze zařízení a motorová vozidla v řádném technickém stavu.
- Omezovat dobu volnoběhu na co nejmenší možnou míru. Tento požadavek zapracovat do prováděcích předpisů a zajistit, aby všichni pracovníci s ním byli řádně a prokazatelně seznámeni.
- Při výběru prováděcí firmy sledovat také hledisko kvality strojového vybavení a jeho úrovně s ohledem na vliv na životní prostředí.
- Smluvně zajistit m.j. požadavek na provádění prací s ohledem na životní prostředí. Od prováděcí firmy vyžadovat jí vypracovaný soubor opatření k omezení vlivu stavby na ovzduší při výstavbě.
- V místech rozpojování materiálu pracovat pouze s vlhkým materiálem, tzn. zajistit jeho pravidelné zkrápění resp. vlhčení, využívat operativně k činnostem produkujícím prašnost vlhká období.
- Zajistit očistu všech mechanismů při odjíždění z upravované plochy.
- Zajistit pravidelný mokrý úklid dotčených příjezdových komunikací. Ten neřešit pouze splachem, nýbrž i sběrem.
- Všechna opatření prováděná k omezení prašnosti zařadit do provozních předpisů a zajistit prokazatelné seznámení pracovníků s těmito opatřeními.

- Pro minimalizaci rizika kontaminace zemin a vody bude u stavebních strojů v průběhu výstavby prováděna pravidelná údržba a kontrola zaměřená na stav hydraulického, palivového a mazacího oleje. Stavební techniku a mechanismy odstavovat na zabezpečenou plochu.
- V průběhu výstavby neskladovat v areálu žádné látky nebezpečné vodám, včetně zásob pohonných hmot.
- Zcela vyloučit stavební práce v době od 21<sup>00</sup> do 7<sup>00</sup> hodin.
- Pro stavební práce používat pouze stroje a zařízení, které nepůsobí nadměrný hluk.
- Realizovat stavební práce v souladu se stanovenými právními předpisy, vyhláškami a normami ČSN.
- Řešit problematiku chladících medií, tak aby docházelo k souladu s ustanoveními zákona č. 86/2000 Sb., o ochraně ovzduší.
- Projekt ozelenění areálu a sadové úpravy zpracovat v souladu s připomínkami příslušných orgánů státní správy s cílem zvýšení plochy zeleně v dotčeném území.
- Provést měření hladin akustického tlaku ve stanovených referenčních bodech dle hlukové studie

#### Pro fázi provozu

- V souladu se zákonem č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a navazujících právních předpisů, zajistit zpracování energetického auditu a vyhotovit energetický průkaz budovy.
- Realizovat navržená protihluková opatření v budovách centra, po realizaci zkontrolovat jejich účinnost a v případě potřeby je posílit.
- Speciálními opatřeními zvýšit prevenci dopravních úrazů pěších návštěvníků centra přicházejících z Přemyslovy ulice.
- Navážení zboží a jeho vyskladňování nerealizovat po dobu nočního klidu, tj. od 22.00 do 6.00 hod. Zamezit nebo minimalizovat volnoběh automobilů zajišťujících zásobování.
- Pro snížení vlivů z dopravního hluku musí být udržován dobrý technický stav vozidel nákladní obslužné dopravy.
- Pravidelně kontrolovat odlučovače ropných látek, zajišťovat jejich funkčnost a čištění.
- Zabezpečit skladování motorové nafty pro náhradní zdroj (dieselagregát) v souladu s platnou legislativou a vypracovat Plán pro případ úniku látek nebezpečných vodám.
- Navrhujeme minimalizovat posypy komunikací solnými produkty při zimní údržbě komunikací a zpevněných ploch areálu centra.
- Provádět pravidelnou kontrolu a údržbu všech svodů a potrubí.

- Provádět pravidelné revize elektrických zařízení dle platných předpisů.
- Provozovatel je povinen požádat příslušný orgán státní správy o souhlas k nakládání s nebezpečnými odpady.
- Nakládat s odpady v souladu s platnou legislativou - zákon o odpadech č. 185/2001 Sb., včetně pozdějších změn a souvisejících vyhlášek.
- Provozovatel je povinen požádat příslušný orgán státní správy o souhlas k nakládání s nebezpečnými odpady.
- Dodržovat hygienické předpisy v procesu skladování a prodeje.
- Pravidelně provádět údržbu zeleně v rámci areálu.
- Pro plynulý a bezpečný provoz centra by měl být vypracován ze strany investora havarijní řád a protipožární plán, které by měly být bezpodmínečně dodržovány. Zaměstnanci centra by měly být seznámeni s těmito řády a následně pravidelně doškolení.
- Areál po celou dobu udržovat v čistotě a pořádku
- Zajišťovat pravidelně (nejméně 1 x za 2 roky) prostřednictvím oprávněné osoby měření účinnosti spalování, měření úrovně emisí znečišťujících látek a kontrolu stavu spalinových cest v souladu s požadavky § 12 zákona č. 86/2002 Sb.

#### **D.V. Charakteristika použitých metod prognózování a výchozích předpokladů při hodnocení vlivů**

Dokumentace je zpracována v souladu se současně platnou legislativou a s českými normami. Naměřené hodnoty uvedené v textu dokumentace se srovnávají s platnou legislativou, na kterou konkrétně odkazujeme v textu příslušné kapitoly.

Při zpracování dokumentace vycházel zpracovatel z následujících zdrojů:

- platná legislativa (viz odkazy v textu), normy, metodiky
- využívání vhodných literárních odkazů a informací
- rekognoskace terénu in situ (areál předpokládané výstavby a pravděpodobně dotčené okolí)
- studium podkladů poskytnutých od společnosti Arch.Design,s.r.o., Krajský úřad Plzeňského kraje, Magistrát města Plzně, Krajská hygienická stanice atd.
- konzultace s odborníky na jednotlivé složky životního prostředí

Jednotlivé vlivy byly řešeny za použití platných metodik:

#### Ovzduší a klima:

- Zákon ČNR č. 86 ze dne 14. února 2002 o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů (zákon o ochraně ovzduší) vč. příslušných prováděcích předpisů
- SYMOS 97 verze 03. ČHMÚ 2000
- Metodický návod pro posuzování a navrhování opatření ke snižování negativních účinků silničního provozu na ŽP, MV ČSR, MVT ČSR, 1981
- Nařízení vlády č. 350, kterým se stanoví imisní limity a podmínky a způsob sledování, posuzování, hodnocení a řízení kvality ovzduší Imisní limity
- MEFA v.02. Výpočtový program měrných emisních faktorů motorových vozidel. MŽČR 11/2002

#### Hluk:

- Hodnocení hlukové zátěže venkovního prostoru bylo provedeno v souladu s následujícími platnými předpisy:
- ČSN 73 0532 Akustika - Ochrana proti hluku v budovách a souvisící akustické vlastnosti stavebních výrobků - Požadavky.
- Metodické pokyny pro výpočet hladin hluku z dopravy (VÚVA - 1991, MILOŠ LIBERKO).
- Novela metodiky pro výpočet hluku ze silniční dopravy (Zpravodaj MŽP - březen 1996).
- Nařízení vlády č. 502/2000 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů.
- Výpočtový program HLUK+ , verze 5

#### Krajina:

- Zákon č. 83/1998 Sb., kterým se mění a doplňuje zákon č. 50/1976 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů, a o změně a doplnění některých dalších zákonů
- Územní plán města Plzně, který byl schválen dne 19.10.1995 Zastupitelstvem města Plzně.
- Vyhláška Zastupitelstva města Plzně č. 9/1995 o závazných částech Územního plánu města Plzně ve znění změn a doplňků je přiložena v příloze.

#### Fauna, flora:

- Metodický pokyn (návrh) odboru ochrany přírody MŽP ČR k uplatňování §12 zákona č.114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, Ochrana přírody, 51, 1996, č.9
- Zákon 114/1992 Sb. O ochraně přírody a krajiny v aktualizovaném znění

- Vyhláška 395/1992 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona 114/1992 Sb., ve znění pozdějších předpisů

### Hodnocení vlivů na zdraví

Stať pojednávající o vlivu na obyvatelstvo byla zpracována na podkladě předložených projektových záměrů, hlukové studie a studie znečištění ovzduší, a také po vyhodnocení místních podmínek osobním průzkumem. Hodnocení vlivů na obyvatelstvo, zdravotních rizik a jejich možných důsledků bylo provedeno odbornou úvahou a rizikovou analýzou na základě vědecké literatury.

- Aunan K.: Exposure-response functions for health effects of air pollutants based on epidemiological findings. Risk Analysis, Vol. 16, 1996, No 5, 693 – 709.
- Basset W.H. ed.: Clay's handbook of environmental health. 17th edition, Chapman & Hall, London - Glasgow - Weinheim - New York - Tokyo - Melbourne - Madras, 1995.
- Berglund B., Lindvall T. (ed.): Community noise. Stockholm 1995, 231 pp.
- Bláha, K., Cikrt, M.: Základy hodnocení zdravotních rizik. Státní zdravotní ústav, Praha, 1996.
- Havránek, J. a spol.: Hluk a zdraví. Avicenum, Praha 1990, 280 s.
- Koren H., Bisesi M, ed.: Handbook of environmental health and safety. Vol. I: Principles and practises. Lewis Publishers, Boca Raton, New York, London, Tokyo, 1996.
- Lebowitz M.D.: Epidemiological studies of the respiratory effects of air pollution. Eur Respir J. 1996, 9, 1029 - 1054.
- Nařízení vlády ČR č. 502/2000 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.
- Nařízení vlády ČR č. 350/2002 Sb. kterým se stanoví imisní limity a podmínky a způsob sledování, posuzování, hodnocení a řízení kvality ovzduší.
- Předpisy MŽP: Metodický pokyn k hodnocení rizika (Věstník MŽP 1996, č. 2, s. 12 - 20); Metodický pokyn Kritéria znečištění zemin a podzemní vody (Věstník MŽP 1996, č. 3, s. 10 - 19); Metodický pokyn Postup zpracování analýzy rizika (včetně příloh); (Věstník MŽP 1996, č. 3, s. 20 - 49)
- Salome C.M. et al.: Effect of nitrogen dioxide and other combustion products on asthmatic subjects in a home-like environment. Eur Respir J. 1996, 9, 910 - 918.
- Sullivan, J.B., Krieger, G.R., ed.: Hazardous materials toxicology. Williams & Wilkins, Baltimore etc. 1992, 1242 pp.
- Turnbull, R.G.H.: Environmental and health impact assessment of development projects. WHO - CEMP, Elsevier Applied Science, London and New York 1992, 282 pp.
- US EPA: Guidelines for Exposure Assessment. Washington 1991.
- US EPA: The Risk Assessment Guidelines of 1986. Washington 1987.



- United States Environmental Protection Agency: Integrated Risk Information System.
- World Health Organization: Air quality guidelines for Europe. Copenhagen 2000, 426 pp.
- World Health Organization - CEMP: Environmental and health impact assessment. A handbook for practitioners. Elsevier Applied Science, London and New York 1992, 282 pp.
- Zmirou D. et coll.: Méta-analyse et fonctions dose-réponse des effets respiratoires de la pollution atmosphérique. Rev. Epidém. Et Santé Publ., 1997 45, 293 - 304.

#### **D.VI. Charakteristika nedostatků ve znalostech a neurčitostí, které se vyskytly při zpracování dokumentace**

Míra neurčitosti byla dána stupněm rozpracování projektové dokumentace pro stavbu, která byla v době zpracování „oznámení záměru“ k dispozici.

Zatím nejsou známy údaje o postupu výstavby centra. Budou doplněny v dalších fázích projekce, kdy bude třeba zajistit minimalizaci obtěžování okolního obyvatelstva.

Vzhledem k absenci podrobného inženýrsko-geologického průzkumu, a následně i radonového průzkumu nebylo možné zcela přesně stanovit v jaké hloubce se nachází hladina spodní vody v areálu plánované stavby, míru pronikání radonu do podloží, a následná stavební opatření. Návazně také nebyla přesně definována mocnost navážek, které se zde nacházejí.

Vzhledem k počátku vegetačního období nebylo možno provést podrobný průzkum bylinného patra (terénní průzkum byl proveden v březnu 2003).

Závěrem je možné konstatovat, že nedostatky a neurčitosti, které se vyskytly v průběhu zpracování tohoto „oznámení záměru“ nebyly natolik závažné, aby výrazně přispěly ke snížení jeho vypovídací schopnosti.

## **E. POROVNÁNÍ PŘEDLOŽENÝCH VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU**

### **E.1. Navržená a hodnocená varianta řešení**

Vzhledem k tomu, že se jedná o novostavbu, ale již v rámci urbanisticky stabilizovaného území byla ze strany oznamovatele předložena pouze jedna varianta řešení, která je jako jediná slučitelná s podnikatelským záměrem investora. Tato varianta nemá žádné dílčí varianty.

### **E.2. Nulová varianta**

Nulová varianta v tomto případě představuje neuskutečnění záměru a ponechání areálu Výstaviště ve stávajícím stavu, který není dlouhodobě udržitelný. Tato varianta znamená postupné chátrání objektu, aniž by došlo k jeho rekonstrukci a návazně úpravě okolního prostředí.

Pro realizaci stavby svědčí skutečnost, že areál je svou rozlohou a pozicí pro plánovanou výstavbu přiměřený. Objekt bude vhodně začleněn do stávající zástavby a jeho okolí bude výrazně upraveno výsadbou nové zeleně, oproti stávajícímu stavu. Objekt bude vytápěn z centrálního zdroje tepla a kromě navazující dopravy nebude působit jako zdroj znečištění ovzduší.

## **F. ZÁVĚR**

Předložený záměr stavby „Obchodního a společenského centra Plzeň Plaza“ byl zpracován v souladu se zákonem č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivu na životní prostředí, v rozsahu daném přílohou č. 4 tohoto zákona.

„Oznámení záměru“ je zpracováno v souladu s platnou legislativou, na úrovni stávajících podkladů a na základě prozkoumanosti jednotlivých složek životního prostředí.

Tým specialistů firmy KAP, spol. s r. o. provedl podrobný popis, zhodnocení a vyvodil závěry plynoucí z působení jednotlivých složek na životní prostředí, které jsou podrobně uvedeny výše v rámci tohoto „oznámení“.

Na základě hodnocení provedeného předchozích kapitolách lze ve stručnosti konstatovat následující:

- Současný provoz všech zdrojů hluku tj. včetně vzduchotechniky se na změně hlukové zátěže vybraných referenčních bodů neprojeví. Z toho je zřejmé, že podíl stacionárních zdrojů hluku na celkové hlukové zátěži lze označit za zanedbatelný.
- Obyvatelstvo v okolí areálu zamýšlené stavby centra je již v současné době dotčeno relativně vysokou hustotou automobilové dopravy, zejména na ulici Přemyslově a Jízdecké. Provoz centra zdravotní vlivy na obyvatelstvo ve většině ukazatelů prakticky neovlivní, jedinou výjimkou bude lehké zvýšení hlučnosti na ulici Radčické.

- Celková relativně vysoká zátěž obyvatelstva stávající dopravou je do značné míry dána skutečností, že po výše jmenovaných ulicích je vedena tranzitní doprava od Prahy směrem ke hraničnímu přechodu v Rozvadově. Dobudování dálničního obchvatu Plzně současně zátěže prostředí a obyvatelstva ztlačí.
- Sociálním přínosem stavby je a vytvoření nových pracovních příležitostí v průběhu výstavby centra a cca 400 stálých míst v době jeho provozu. Příznivým efektem bude i rozšíření a zlepšení dostupnosti služeb a doplnění zeleně v okolí centra, zejména v pásu podél řeky Mže.
- S odpady produkovanými v souvislosti s výstavbou a provozem centra bude nakládáno v souladu s platnou legislativou. Jejich likvidace bude smluvně zajištěna organizací mající k takovéto činnosti oprávnění. Zároveň nebudou vznikat žádné odpady, které by výrazně mohly výrazně ohrozit kvalitu půdy a podzemních a povrchových vod.
- Veškerá odpadní i srážková voda vzniklá v návaznosti na provoz centra bude vypouštěna do městské kanalizační sítě a čištěna v městské ČOV. Srážková voda z parkovacích ploch bude ještě před vypuštěním do kanalizační sítě předčištěna na odlučovačích ropných látek.
- Významnější narušení stávající fauny, flóry a ekosystémů se neočekává, případná potenciální rizika narušení budou minimalizována navrhovanými opatřeními.

Z komplexního posouzení vlivu hodnoceného investičního záměru na jednotlivé složky životního prostředí a nejbližší obytnou zástavbu vyplynula některá doporučující opatření k minimalizaci nežádoucích účinků na životní prostředí, a to jak záměru samotného, tak vyvolaných doprovodných aktivit (např. zvýšené dopravy).

Realizací těchto navržených opatření, k prevenci, eliminaci, resp. kompenzaci negativních účinků na životní prostředí, lze tento vliv ještě dále minimalizovat (viz. kapitola č. D.IV).

Na základě celkového zhodnocení veškerých dostupných údajů k předmětné stavbě, jejich porovnáním s legislativními požadavky, zhodnocením současného a výhledového stavu životního prostředí v dotčeném území, je možné konstatovat, že uvedený záměr lze

**doporučit k realizaci.**

V Praze 25. 4. 2003

Ing. Pavel Veselý  
osvědčení odborné způsobilosti  
č.j. 12806/1491/OPVŽP/94

## G. VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRNU TÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU

Posuzovaný záměr „Obchodní a společenské centrum Plzeň PLAZA“ byl zpracován v souladu se zákonem č. 100/2001 Sb., a vzhledem ke složitosti posuzovaného území byl zpracován v rozsahu dokumentace ve smyslu přílohy č. 4 výše zmíněného zákona.

Dle přílohy č. 1 výše citovaného zákona, spadá hodnocený záměr do kategorie II, tedy záměry vyžadující zjišťovací řízení, do kategorie 10.6 – Průmyslové zóny a obchodní zóny včetně nákupních středisek o celkové výměře nad 3 000 m<sup>2</sup> zastavěné plochy, areály parkovišť nebo garáží se zastavěnou plochou nad 1 000 m<sup>2</sup>.

Posuzovaná stavba obchodního a společenského centra má být situována v blízkosti centra města Plzně, v jižní části areálu bývalého Výstaviště. Dožívající výstavní objekty jsou využívány pouze částečně k různým komerčním aktivitám. Zmíněný areál je z jihu ohraničeno ulicí Přemyslovou, ze západu areálem fotbalového hřiště TJ Union, ze severu řekou Mže a z východní strany ulicí Jízdeckou.

Záměrem investora je vybudování obchodního a společenského centra odlišného od koncepce center dosud realizovaných v České republice. Jedná se konkrétně o zařízení městského typu, ve kterém je zábavní a společenská část s částí obchodní v rovnováze. Centrum nebude obsahovat velký hypermarket, ale pouze menší nájemní obchodní jednotky, které budou soustředěné kolem vnitřních pasáží. Zábavní část centra bude tvořena blokem multikin, restauračním zařízením a zábavním centrem.

Součástí výstavby areálu je také vybudování několika parkovišť s 533 parkovacími místy. Dopravně bude celý areál napojen na stávající komunikační síť.

### Územně plánovací dokumentace

Areál, který je určen pro výstavbu centra je v současné době již urbanisticky stabilizován a využíván pro obdobné účely. Z hlediska územně plánovací dokumentace se jedná o plochu SM, tedy smíšené území městské. Podle legendy územního plánu je stavba centra Plzeň PLAZA navržena jako stavba pro kulturní účely s prodejny integrovanými do stavby s odlišnou hlavní funkční náplní. Na základě výše uvedeného lze tedy konstatovat, že stavba je v souladu s územně plánovací dokumentací.

### Ovzduší

S ohledem na přístup k řešení vytápění objektů (dodávka tepla z CZT) se nepředpokládá **vybudování a provozování** žádných bodových zdrojů znečištění ovzduší, které by spadaly do kategorie **zvláště velkých, velkých resp. středních**.

Budou provozovány pouze malé bodové zdroje znečišťování ovzduší - lokální plynové spotřebiče (gastroprovoz) a náhradní zdroj elektrické energie používaný při výpadku elektrické energie

S ohledem na předpokládanou relativně nízkou roční spotřebu paliva (zemní plyn resp. nafta) nedosáhne množství znečišťujících látek vypouštěných do ovzduší významnějších hodnot a proto celkovou kvalitu vzduchu v širším území prakticky neovlivní.

Nevýznamný vliv na celkovou kvalitu ovzduší v širším území dotčeném záměrem bude mít i provoz plošných zdrojů znečištění ovzduší (sklárky stavebních materiálů, mezideponie sejmutých svrchních vrstev půdního profilu, parkoviště pro návštěvníky areálu apod.). Tato skutečnost byla prověřena modelovým výpočtem dle metodiky schválené Ministerstvem životního prostředí. Navýšení dosahovaných imisních koncentrací se bude pohybovat v desetinách procent a v žádném případě nepřekročí limity stanovené platnou legislativou.

S ohledem na poměrně malou rozlohu areálu lze oprávněně předpokládat, že emisní produkce znečišťujících látek z liniových zdrojů (stavební doprava) s ní spojené imisní zatížení území vznikající v průběhu **výstavby** areálu nedosáhne významných hodnot. Toto tvrzení je doloženo podrobných posouzením imisního ovlivnění území vlivem výstavby viz kapitola C.III.B. tohoto Oznámení resp. rozptylová studie.

Liniovým zdrojem znečištění ovzduší spojeným s **provozem** areálu bude automobilová doprava (osobní vozidla návštěvníků a zaměstnanců a nákladní vozidla provádějící dovoz zboží i jeho transport odběratelům. Možné dopady na kvalitu ovzduší v nejbližší obytné zástavbě jsou vyhodnoceny formou rozptylové studie zpracované Ing. Pulkrábekem (firma APS).

Závěry příložené studie dokládají, že provoz obchodně společenského centra PLAZA Plzeň, ani v součtu s pozadím nezpůsobí překračování imisních limitů škodlivin ve svém okolí. Jeho imisní příspěvky budou relativně malé.

### **Odběr a vypouštění vody**

Areál Plzeň Plaza bude napojen na veřejný vodovod města Plzně.

Veškeré splaškové, „kuchyňské“ a dešťové vody budou vypouštěny do kanalizačního sběrače a budou odváděny na městskou čistírnu odpadních vod.

Dešťové plochy ze všech parkovacích ploch budou před vypuštěním do kanalizace předčištěny na odlučovači ropných látek.

### **Vznik a zneškodňování odpadů**

Jednotlivé druhy odpadů, které mohou vnikat v souvislosti s výstavbou a provozem centra Plzeň Plaza jsou uvedeny výše v rámci příslušné kapitoly této dokumentace. Ihned po zahájení provozu centra provozovatel požádá příslušný orgán státní správy o souhlas k nakládání s nebezpečnými odpady. S odpady celkově bude nakládáno v souladu s platnou legislativou, tedy zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech a dle příslušných prováděcích předpisů. Likvidace odpadů bude zajištěna prostřednictvím smlouvy s organizací k tomu oprávněné. Likvidace vzniklého komunálního odpadu by měla být řešena v návaznosti na systém odvozu komunálního odpadu ve městě.

### **Hluk**

Realizace záměru bude spojeno s instalací a následným provozem několika bodových (výústky vzduchotechniky), plošných (parkoviště pro návštěvníky) i liniových (pohyb vozidel

návštěvníků i zásobovací dopravy) pro přilehlých komunikacích. Pro zhodnocení možných hlukových dopadů do nejbližší obytné zástavby byla zpracována hluková studie. Její závěry prokazují, že realizací navrhovaného záměru dojde u některých obytných objektů k částečnému zvýšení hlukového zatížení oproti výchozímu stavu. Nárůst se pohybuje od 0,1 do maximálně 4 dB(A). Ani v jednom případě však nebude docházet podle výpočtů k překračování limitních hodnot hluku stanovených příslušnými předpisy resp. odsouhlasenými MěHS. Pro minimalizaci případných dopadů na obyvatelstvo je přesto doporučeno několik preventivních resp. nápravných opatření (viz kapitola 6 této studie).

### **Fauna, flóra, ekosystémy**

V bližším okolí Výstaviště je převážně souvislá zástavba. Odvrácený břeh řeky Mže tvoří sadovnický upravený park, zahrádkářské kolonie a zemědělsky obdělávaná půda. V širším okolí dotčeného území se nachází významné krajinné prvky (VKP) vymezené dle zákona č. 114/1992 Sb., které jsou blíže specifikovány v rámci příslušné kapitoly dokumentace. Do areálu Výstaviště zasahuje částečně významný krajinný prvek, niva řeky Mže. Širší oblast nivy je navržena jako přírodní park ve smyslu zákona č. 114/1992 Sb.

Investor počítá s ozeleněním volných ploch areálu především v severní části a také na přilehlých parkovištích. Proto lze očekávat, že zvýšená sluneční radiace vyzařovaná ze zpevněných ploch bude alespoň částečně kompenzována vzrostlou zelení. Pro parkovištní úpravy budou navrženy vyšší rostliny (stromy a keře) s bohatým větrovím a olistěním, které příznivě ovlivňují odtokové poměry, zlepšují mikroklima bezprostředního okolí, podporují druhovou diverzitu, omezují vliv emisí a hluku z okolí a jsou pozitivním krajinným prvkem.

### **Obyvatelstvo**

Areál projektované stavby bude situován relativně v izolované poloze vzhledem k obytné zástavbě. Dominantním problémem je navazující automobilová doprava. Nejbližší obytné domy sousedí s jižním parkovištěm na ulici Radčické a na odvrácené straně ulice Přemyslovy. Vlastní provoz centra bude zasahovat do uvedených ulic jen minimálně.

Provoz centra zdravotní vlivy na obyvatelstvo ve většině ukazatelů prakticky neovlivní, jedinou výjimkou bude lehké zvýšení hlučnosti na ulici Radčické. Sociálním přínosem stavby je a vytvoření nových pracovních příležitostí v průběhu výstavby centra a cca 400 stálých míst v době jeho provozu. Příznivým efektem bude i rozšíření a zlepšení dostupnosti služeb a doplnění zeleně v okolí centra, zejména v pásu podél řeky Mže.

### **Návrh doporučujících opatření**

S ohledem na zjištěné skutečnosti možného ovlivnění jednotlivých složek životního prostředí, resp. nejbližší obytné zástavby realizací záměru obsahuje zpracovaná dokumentace i celou řadu doporučujících opatření, která jsou blíže specifikována v rámci výše uvedené kapitoly D.IV.).

## **H. PŘÍLOHY**

### **Textové přílohy**

Příloha č. 1 – STUDIE HLUKOVÉHO ZATÍŽENÍ ÚZEMÍ

Příloha č. 2 – PLZEŇ PLAZA Obchodní a společenské centrum, Studie znečištění ovzduší

Příloha č. 3 – Příspěvek k dokumentaci EIA stavby „Obchodní a společenské centrum PLZEŇ PLAZA“ z hlediska vlivu na obyvatelstvo

Příloha č. 4 – Vyjádření příslušného stavebního úřadu k záměru z hlediska územně plánovací dokumentace

### **Grafické přílohy**

Příloha č. 1 – Situace širších vztahů

Příloha č. 2 – Bokorys

Příloha č. 3 – Uspořádání

Příloha č. 4 – Mapa záplavového území areálu výstaviště

Příloha č. 5 – Objekty památkové péče

Příloha č. 6 – Fotografie

Datum zpracování oznámení: 29. dubna 2003

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

Mgr. Kateřina Sedláčková

(KAP, spol. s r. o.)

Příjezdová 29, 624 00 Brno

Tel.: 283 09 06 11

Ing. Pavel Veselý

(KAP, spol. s r. o.)

Lamačova 906, 152 00 Praha 5

Tel.: 283 09 06 11

Ing. Miloš Pulkrábek

(Studie znečištění ovzduší)

Na Dolinách 1, 147 00 Praha 4

Prof. MUDr. Jaroslav Kotulán, CSc.

(Expertízy vlivu životního prostředí na zdraví)

Zemědělská 24, 613 00 Brno

Mgr. Monika Stavělová

(KAP, spol. s r. o.)

Mgr. Klára Janděčková

Podbělohorská 38, 150 00 Praha 5

Podpis zpracovatele oznámení: