



**OZNÁMENÍ**  
**o hodnocení vlivu na životní prostředí pro zjišťovací řízení**  
**dle přílohy č. 3 zákona č. 100/2001 Sb., v platném znění**

**Multifunkční centrum AUPARK KORUNA Hradec Králové**

Chrudim 2008

---

Vodní zdroje Chrudim, spol. s r. o., U Vodárny 137, 537 01 Chrudim II  
469 637 101, 469 638 877, 469 638 887  
fax 469 630 401  
vz@vz.cz  
www.vz.cz

Číslo výtisku:

.....

Zpracovatel úkolu (oznámení):

RNDr. Radko Pavlíš

Odpovědný řešitel geologických prací:

RNDr. Tomáš Pavlík

Ředitel společnosti:

RNDr. Daniel Smutek

**IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE:**

Název úkolu:	Multifunkční centrum AUPARK KORUNA Hradec Králové
Zakázkové číslo:	07 9 485
Etapa:	oznámení záměru dle zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí)
Název zprávy:	Multifunkční centrum Aupark KORUNA Hradec Králové. Oznámení záměru ve smyslu zákona č. 100/2001 Sb., v rozsahu přílohy č. 3
Katastrální území:	647101 Pražské Předměstí
Obec:	569810 Hradec Králové
Okres:	CZ0521 Hradec Králové
Kraj:	CZ052 Královéhradecký kraj
Objednatel.:	HELIKA, a. s.
Adresa:	Beranových 65, 199 21 Praha-Letňany
Statutární zástupce:	Ing. Petr Jileček
Zástupce pro úkol:	Ing. Antonín Füst
Telefon:	281 097 615
E-mail:	antonin.furst@helika.cz
IČ:	60194294
DIČ:	CZ60194294
Řešitelská organizace:	Vodní zdroje Chrudim, spol. s r. o.
Adresa:	537 01 Chrudim II, U Vodárny 137
Statutární zástupci:	RNDr. Daniel Smutek, jednatel a ředitel společnosti Ing. Lubomír Kříž, jednatel společnosti RNDr. Tomáš Pavlík, jednatel společnosti
Odpovědný řešitel geologických prací:	RNDr. Tomáš Pavlík
Zpracovatel oznámení:	RNDr. Radko Pavliš
Telefon:	469 637 101, 469 638 877, 469 638 887

Fax: 469 630 401

E-mail: vz@vz.cz

Spolupracovníci: Ing. Jana Dušková  
Mgr. Vítězslava Smutková  
Ing. Lubomír Vlček

Externí spolupracovníci: Ing. Leoš Slabý – rozptylová a hluková studie  
Ing. Renata Břeňová – botanický a zoologický průzkum  
MUDr. Bohumil Havel – hodnocení zdravotních rizik

IČ: 15053865

DIČ: CZ15053865

Spisová značka zápisu  
v Obchodním rejstříku: oddíl C, vložka 1134 u Krajského soudu v Hradci  
Králové ze dne 28.11.1991

Datum uzavření smlouvy o dílo: 2.11.2007 a dodatku dne 17.3.2008

Datum vyhotovení zprávy: březen 2008



**OBSAH:**

<b>ČÁST A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI</b>	strana 7
A.1 Obchodní firma	7
A.2 IČ, DIČ	7
A.3 Sídlo	7
A.4 Jméno, příjmení, bydliště a telefon oprávněného zástupce oznamovatele	7
<b>ČÁST B. ÚDAJE O ZÁMĚRU</b>	8
B.I Základní údaje	8
B.I.1 Název záměru	8
B.I.2 Kapacita (rozsah) záměru	8
B.I.3 Umístění záměru	8
B.I.4 Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry	9
B.I.5 Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění	9
B.I.6 Popis technického a technologického řešení záměru	9
B.I.6.1 Architektonické řešení	9
B.I.6.2 Konstrukční řešení	11
B.I.6.3 Dopravní řešení	11
B.I.6.4 Zdravotně technické instalace – vodovod	12
B.I.6.5 Zdravotně technické instalace – kanalizace	12
B.I.6.6 Vytápění	13
B.I.6.7 Chlazení	13
B.I.6.8 Elektroinstalace	13
B.I.6.9 Vzduchotechnika, klimatizace	14
B.I.6.10 Plynovod	15
B.I.7 Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení	15
B.I.8 Výčet dotčených samosprávních celků	16
B.I.9 Výčet navazujících rozhodnutí podle § 10 odst. 4, a správních úřadů, které budou tato rozhodnutí vydávat	16
B.I.10 Organizace výstavby	16
B.I.10.1 Stanovení velikostí ploch, způsob využití ploch	16
B.I.10.2 Skladovací a manipulační plochy	16
B.I.10.3 Lidské zdroje – předpokládaný počet pracovníků	17
B.I.10.4 Pracovní doba	17
B.I.10.5 Zařízení staveniště	17
B.I.10.6 Dočasné objekty potřebné pro výstavbu	18
B.II ÚDAJE O VSTUPECH	19
B.II.1 Půda	19
B.II.2 Voda	21
B.II.3 Ostatní surovinové a energetické zdroje	24
B.II.4 Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu	29
B.III ÚDAJE O VÝSTUPECH	34
B.III.1 Ovzduší	34
B.III.2 Odpadní vody	40
B.III.3 Odpady	42
B.III.4 Ostatní	50
B.III.5 Rizika havárií vzhledem k navrženému použití látek a technologií	54

<b>ČÁST C. ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ</b>	56
<b>C.1 Výčet nejzávažnějších environmentálních charakteristik dotčeného území</b>	56
<b>C.2 Charakteristika současného stavu životního prostředí v dotčeném území</b>	56
<b>C.2.1 Ovzduší</b>	56
<b>C.2.2 Hluk – současný stav, výsledky měření</b>	59
<b>C.2.3 Voda</b>	62
<b>C.2.4 Půda</b>	63
<b>C.2.5 Geofaktory životního prostředí</b>	63
<b>C.2.6 Fauna a flóra</b>	65
<b>C.2.7 Zvláště chráněná území, evropsky významné lokality a ptačí oblasti</b>	74
<b>C.2.8 Ostatní charakteristiky</b>	75
<b>ČÁST D. ÚDAJE O VLIVECH ZÁMĚRU NA VEŘEJNÉ ZDRAVÍ A NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ</b>	77
<b>D.1 Charakteristika možných vlivů a odhad jejich velikosti a významnosti (z hlediska pravděpodobnosti, doby trvání, frekvence a vratnosti)</b>	77
<b>D.1.1 Vlivy na obyvatelstvo</b>	77
<b>D.1.1.1 Znečištění ovzduší – etapa výstavby</b>	77
<b>D.1.1.2 Hluk – etapa výstavby</b>	78
<b>D.1.1.3 Ovzduší – etapa provozu</b>	79
<b>D.1.1.4 Hodnocení zdravotních rizik imisí látek znečišťujících ovzduší</b>	85
<b>D.1.1.5 Hluk – etapa provozu</b>	86
<b>D.1.1.6 Hodnocení zdravotních rizik hluku</b>	92
<b>D.1.2 Vlivy na povrchové a podzemní vody</b>	93
<b>D.1.4 Vlivy na půdu</b>	94
<b>D.1.5 Vlivy na horninové prostředí a přírodní zdroje</b>	95
<b>D.1.6 Vlivy na faunu, flóru a ekosystémy</b>	95
<b>D.1.7 Vlivy na krajinu</b>	97
<b>D.1.8 Vztah k dennímu osvětlení samotné budovy a k vlivu vlastní budovy na denní osvětlení okolních objektů</b>	98
<b>D.1.9 Vlivy na hmotný majetek a kulturní památky</b>	99
<b>D.2 Rozsah vlivů vzhledem k zasaženému území a populaci</b>	99
<b>D.3 Údaje o možných významných nepříznivých vlivech přesahujících státní hranice</b>	99
<b>D.4 Opatření k prevenci, vyloučení, snížení, popřípadě kompenzaci nepříznivých vlivů</b>	99
<b>D.5 Charakteristika použitých metod prognózování a výchozích předpokladů při hodnocení vlivů</b>	102
<b>D.6 Charakteristika nedostatků ve znalostech a neurčitostí, které se vyskytly při zpracování oznámení</b>	104
<b>E POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU</b>	104
<b>F DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE</b>	104
<b>G ZÁVĚR</b>	104
<b>H VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRNU TÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU</b>	105
<b>CH SEZNAM PŘÍLOH</b>	109

**ČÁST A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI****A.1 Obchodní firma**

HB Reavis Group CZ, s. r. o.

**A.2 IČ:** 27687180  
**DIČ:** CZ27687180

**A.3 Sídlo**

Škrétova 490/2  
120 00 Praha 2

**A.4 Jméno, příjmení, bydliště a telefon oprávněného zástupce oznamovatele**

RNDr. Štefan Duchoslav, CSc.  
tel.: 221 442 500

Kontaktní osoba: Ing. Vít Hlavatý

Generální projektant: Helika a. s., Beranových 65, Praha 9  
Kontaktní osoba: Ing. Petr Jileček, Ing. Antonín Fürst

Hlavní architekt: Arch. Juraj Jančina – akad. arch. Karel Albrecht  
AK Jančina – architektonická kancelária, Vysoká 26, Bratislava

## ČÁST B. ÚDAJE O ZÁMĚRU

### B.I Základní údaje

#### B.I.1 Název záměru

Multifunkční centrum Aupark KORUNA Hradec Králové

Dle zpracovatele předkládaného oznámení se jedná o záměr v kategorii II (záměry vyžadující zjišťovací řízení), na které lze uplatnit následující bod této přílohy:

- Bod 10.6 – Skladové nebo obchodní komplexy včetně nákupních středisek o celkové výměře nad 3 000 m<sup>2</sup> zastavěné plochy; parkoviště nebo garáže s kapacitou nad 100 parkovacích stání se zastavěnou plochou nad 1 000 m<sup>2</sup>.

V uvedeném případě státní správu v oblasti posuzování vlivů na životní prostředí vykonává orgán kraje, v tomto případě Krajský úřad Královéhradeckého kraje.

#### B.I.2 Kapacita (rozsah) záměru

Posuzovaný záměr řeší stavbu multifunkčního centra Aupark Koruna Hradec Králové. Obchodní prostory, volno-časové aktivity, služby, gastronomie, kultura a sport spolu vytvářejí atraktivní, celodenní prostor pro návštěvníky centra. Tyto funkce jsou v menší míře doplněné administrativními prostory vyššího standardu a bytovými prostory v střešních podlažích, které zároveň dotvářejí hmotný koncept návrhu. Jednotlivé funkce jsou umístěny v šesti nadzemních podlažích (z toho 4., 5., 6. NP ustupující). Parkovací stání a technologické vybavení objektu je situováno v podzemních podlažích stavby. Prostory jednotlivých podlaží parkingu jsou vzájemně propojené rampami. Návrh předpokládá celkem 800 parkovacích a odstavných stání.

Celková předpokládaná zastavěná plocha stavby je 12 933 m<sup>2</sup> (pozemky určené k zastavění).

#### B.I.3 Umístění záměru

Lokalita Koruna se nachází v širším centru města Hradec Králové, západně od městského silničního okruhu. Pro stavbu jsou k dispozici pozemky vymezené ulicemi Gočárova tř., Puškinova, Zamenhofova v k. ú. Pražské Předměstí. Pozemek je přibližně lichoběžníkového tvaru a je orientován k západu do ulice Zamenhofovy, k východu do ulice Puškinovy, k jihu do Gočárova třídy. Gočárova třída je významnou součástí komunikačního systému města Hradec Králové. Tvoří důležitou radiálu spojující městský silniční okruh s centrem města a jeho západní částí. Navazuje na Pražskou třídu, která tvoří jeden z významných vjezdů do města ze směru od Prahy. Puškinova ulice propojuje Riegrovo náměstí s Gočárovou třídou a jsou jí vedeny i linky hromadné dopravy. V blízkém sousedství bloku Koruna je situováno nádraží ČD. Na převážné části řešeného území se v současné době

nachází prostor autobusové nádraží, které bude na tomto místě zrušeno a nahrazeno novým terminálem hromadné dopravy v blízkosti Riegrova náměstí. Území je rovinaté přibližně s nadmořskou výškou 231,80 m – 232,60 m.

Topograficky je zájmová lokalita zachycena na těchto mapách:

- list mapy Hradec Králové 6-0, 7-0 v měřítku 1 : 5 000
- list mapy 13-24-03 v měřítku 1 : 10 000
- list mapy 13-241 Hradec Králové v měřítku 1 : 25 000
- list mapy 13-24 Hradec Králové v měřítku 1 : 50 000.

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

Stavbu je nutné koordinovat (věcné a časové vazby) s dalšími investorskými záměry, příp. s podmiňujícími nebo vyvolanými investicemi.

Jedná se především o:

- Stavba terminálu hromadné dopravy v Hradci Králové
- Stavba okružní křižovatky „U Koruny“
- Stavba části horkovodu pro možné napojení uvažovaného objektu.

#### **B.I.5 Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění**

Současný záměr navazuje na vítězný architektonický návrh, který byl součástí investiční nabídky na využití pozemků v lokalitě KORUNA, k. ú. Pražské Předměstí, p. č. 2229, 623/7, 626/1, 626/3 z března 2007, (akad. arch. K. Albrecht + AK Jančina). Výzvu na podání investiční nabídky zveřejnil Magistrát města Hradec Králové, odbor hlavního architekta, Československé armády 408, Hradec Králové v únoru 2007. Rozsah záměru je rozšířen o pozemky p. č. 465 a 623/5. Záměr respektuje regulační podmínky návrhu.

#### **B.I.6 Popis technického a technologického řešení záměru**

##### **B.I.6.1 Architektonické řešení**

Základní ideou z urbanistického hlediska je dokončit jednu z Gočárových radiál – Gočárovu třídu, která se může stát v nejbližším období nejvýznamnějším městským bulvárem.

V konečné fázi návrhu vznikne komplex „samostatných“ objektů se společným zastřešeným městským prostorem – náměstím se třemi úrovněmi nad sebou. Orientace náměstí je směřována do Gočárový třídy a do historického jádra, což umožňuje výhled jak do živého městského prostoru, tak i do Gočárový třídy a historického jádra města.

Do vnitřního náměstí bude orientována pasáž i obchodní ulice, které propojují navzájem ulice Gočárova třída – Puškinova – Zamenhofova, a také hlavní dopravní komunikační uzel, železniční stanici, s Gočárovou třídou. Propojení železnice se uvažuje i ve druhém podlaží nad Zamenhofovu ulicí přímo do existujícího nadchodu a přístupu na jednotlivá nástupiště – samozřejmě vše pro pěší a imobilní návštěvníky.

Hlavním urbanistickým cílem je dobudovat městský blok soustavou „samostatných objektů“ a zároveň vytvořit opravdu městské, živé, atraktivní prostředí jako důstojné ukončení moderního městského urbanismu vyvíjejícího se během dlouhé bohaté historie města.

Charakter živého městského prostředí umocňuje multifunkční charakter využití prostorů orientovaných do živých uličních parterů ze strany Gočárový třídy, Puškinovy a částečně i Zamenhofovy ulice, ale také vnitřního centrálního náměstí, ulice a pasáže.

Obchodní prostory, volno-časové aktivity, služby, gastronomie, kultura a sport spolu vytvářejí atraktivní, celodenní prostor pro obyvatele a návštěvníky města. Tyto funkce jsou v menší míře doplněné administrativními prostory vyššího standardu a bytovými prostory v střešních podlažích, které zároveň dotvářejí hmotný koncept návrhu.

Doprava v klidu je vyřešena v rámci podzemních podlaží. Prostory jednotlivých podlaží parkingu jsou vzájemně propojené rampami.

Součástí navrhované stavby je i vybudování příjezdových a obslužných komunikací, vjezdů a výjezdů, napojení stavby na současnou infrastrukturu včetně vyvolaných přeložek IS nebo vyvolaných investic, vybudování technologického zázemí stavby (energocentrum, VS, aj.), sadové úpravy a ostatní venkovní objekty.

Architektonický koncept návrhu vychází z hlavního urbanistického návrhu, který hmotně potvrzuje a architektonickým detailem zvýrazňuje. Na nároží do Gočárový třídy je situována administrativní budova výrazného tvaru jako šperk moderní architektury. Budova je dominantou vyklánějící se záměrně do osy Gočárový třídy, která tak získává odpovídající architektonické a urbanistické zakončení. Návrh dotváří a podřizuje se kvalitním urbanisticko-architektonicky historickým danostem.

Architektonický detail všechny výše uvedené myšlenky potvrzuje a umocňuje. Jako návrh v současné době používá současně výrazové prostředky a materiály podřizující se jednotlivým záměrům hmotného a architektonického návrhu. Ať už jde o použité materiály – pro současnost velmi charakteristické velkoplošné sklo v různých podobách použití, přes potisk, lakovaný povrch, barvení po úplně transparentní sklo v různých podobách uchycení přes bodově kotvené po standardně systémové zasklení až po dvojité zasklení. Samozřejmostí je idea nočního nasvětlení fasád zvenku, zevnitř nebo nepřímo. Použití subtilních ocelových nosných a kotvících prvků též konstrukčně zrcadlí současný moderní výraz návrhu.

### **B.I.6.2 Konstrukční řešení**

Nosná konstrukce je navržena s ohledem na architektonické a dispoziční řešení, funkční náplň, ekonomiku celé stavby a statické požadavky. Tvoří ji železobetonový skelet rozdělený do 4 dilatací. Tuhost objektu zajistí vertikální železobetonová jádra. Železobetonová stropní konstrukce je navržena jako bezprůvlaková deska s viditelnými hlavicemi. V místech pasáží budou navrženy lemující železobetonové trámy. V prostoru pasáží a světlíků je uvažováno nosná ocelová konstrukce. Ztužující konstrukce budou uspořádány tak, aby jejich těžiště bylo pokud možno ve středu dilatačních celků. Uvažovány jsou kombinace schodišťových jader a samostatných stěn. Suterénní obvodové stěny budou tvořeny těsněnou milánskou stěnou. Tato konstrukce bude jednak plnit funkci zajištění stavební jámy během výstavby objektu, jednak může tvořit finální nosnou obvodovou konstrukci zabezpečenou proti účinkům podzemní vody. Předběžně předpokládáme založení na základové desce kotvené po obvodě do milánské stěny, která zachytí tlak podzemní vody a zatížení sloupy. Okolní objekty přiléhající k nově budovanému, jejich úroveň základů bude nad úrovní základové spáry, budou podchyceny tryskovou injektáží. Alternativou je použití štětové ocelové stěny (Larsen) v kombinaci s železobetonovou obvodovou stěnou suterénu.

### **B.I.6.3 Dopravní řešení**

Návrh je zpracován plně v souladu s regulativy pro dopravu – Dopravně inženýrské posouzení důsledků výstavby bloku Koruna na okolní síť při existenci terminálu hromadné dopravy a okružní křižovatky Koruna (CityPlan, 2007). Bilance potřebných parkovacích ploch pro blok Koruna byla provedena ve smyslu ČSN 73 6110 (Projektování místních komunikací). Další související normy jsou zejména ČSN 73 6102 (Projektování křižovatek na silničních komunikacích), ČSN 73 6058 (Hromadné garáže), ČSN 73 6056 (Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel). Výhledový stupeň automobilizace je uvažován dle závazné části územního plánu v poměru 1 : 2.

Nejdůležitějším dopravním uzlem vzhledem k bloku Koruna je okružní křižovatka Koruna. Mezi dopravní stavby, které budou mít signifikantní vliv na dopravní situaci na Gočárovu třídu a tedy i okružní křižovatku Koruna, patří především Jižní spojka, dostavba dálnice D11, dostavba rychlostní silnice R35 a hlavní komunikace v lokalitě Temešvár (od Jižní spojky po křižovatku Koruna). Zejména stavbou jižní spojky se očekává příznivý dopad na dopravní situaci na Pražské ulici a následně Gočárově třídě.

Individuální automobilová doprava je do objektu bloku Koruna vedena z Gočárový třídy přes okružní křižovatku Koruna ze Zamenhofovy ulice. Vjezd do hromadné garáže je řešen výhradně ze Zamenhofovy ulice, dvoupruhovou rampou do úrovně 1PP, což je plně v souladu s regulativy pro dopravu. Propojení Zamenhofovy a Puškinovy ulice je realizováno prostorem 1PP. Výjezd z bloku Koruna je řešen do Puškinovy a do Zamenhofovy ulice.

Pro zásobovací dopravu jsou v návrhu vytvořeny vyhovující podmínky k manévrování v místě vykládky s přístupem ze Zamenhofovy ulice. Podmínky vedení dopravy do a z bloku Koruna dané regulativy, jsou respektovány. Příjezd je řešen z Gočárový třídy přes okružní křižovatku Koruna do Zamenhofovy ulice stejně jako u individuální automobilové dopravy. Výjezd je umožněn rozměrným vozidlům přes Zamenhofovu ulici, následně přes Riegrovo náměstí do Puškinovy ulice a přes okružní křižovatku Koruna zpátky na Gočárovu třídu. Malá

zásobovací vozidla mají možnost výjezdu ze zásobovacího dvora na Gočárovu třídu přímo ze Zamenhofovy ulice přes stykové napojení (povinné odbočení vpravo). Malé zásobovací vozidla v případě potřeby mají rovněž možnost přejezdu do Puškinovy ulice prostorem 1PP.

## **TECHNIKA STAVBY**

### **B.I.6.4 Zdravotně technické instalace – vodovod**

Veřejná vodovodní síť je v ulici Zamenhofova DN 100 mm, v ulici Gočárově DN 100 mm a v ulici Puškinově DN 200 mm. Tlak ve veřejné vodovodní síti je udáván na úrovni 270,00 m n. m. – 277,00 m n. m., což je vztaženo k  $\pm 0 \equiv$  cca 232,00 m n. m., přetlak 0,38 MPa – 0,45 MPa. Objekt se předpokládá zásobovat třemi přípojkami ze současné veřejné vodovodní sítě. Přípojky budou v objektu napojeny na vnitřní okruh vedený pod stropem 1PP. Tlak ve veřejné vodovodní síti je cca 0,38 MPa – 0,45 MPa, což vyvolává nutnost zesílení tlaku min. pro vnitřní hydrantové systémy. Hlavní ležatý rozvod vody bude zaokružován a bude veden společně s distribučním rozvodem. Z hlavního rozvodu budou napojeny jednotlivé stoupačky nebo zařizovací předměty, popř. jejich skupiny osazené v gastronomii, sociálních zařízeních a nebo ve strojovnách. Hlavní ležatý rozvod požární vody bude rovněž zaokružován a bude veden společně s distribučním rozvodem. Příprava TUV je uvažována decentralizovaně elektrickými přímotopy a zásobníkovými ohřívači nebo ve výměňkové stanici. Protipožární zabezpečení z hlediska rozvodů pitné vody je uvažováno hydrantovými systémy.

### **B.I.6.5 Zdravotně technické instalace – kanalizace**

Kolem obchodního centra (celého objektu) jsou veřejné kanalizační stoky jednotné soustavy, na které bude možno napojit přípojky z objektu. Vzhledem k rozlehlosti objektu je počítáno s větším počtem přípojek. Přípojky budou v objektu ukončeny čistící tvarovkou před výstupem přes obvodovou stěnu a budou napojeny do revizních šachet. V případě, že je nebude možné napojit do revizních šachet, budou napojeny na vložky. Odvádění splaškových vod z nadzemních podlaží bude gravitační. Odvodnění zařizovacích předmětů a ploch umístěných pod terénem v místě napojení přípojky na veřejnou kanalizační stoku je uvažováno přečerpáváním. Pro přečerpávání vody je uvažováno s kompaktními přečerpávacími agregáty standardu WILO, DAB apod. Hlavní svody splaškové kanalizace budou na konci odvětrány do volného prostoru nad střechu. Dešťové vody ze střechy budou odváděny především podtlakovým systémem, pokud tak nebude možné gravitačně. Mastné vody z gastroprovozů budou vedeny přes lapače tuků. Lapače budou vybaveny automatikou a tuky a kaly budou přečerpávány do prostoru před objekt. tak, aby byl k odběrnému místu umožněn příjezd mobilní technikou. Lapače tuků budou umístěny v P.P. Vody kontaminované ropnými látkami z mytí garáží budou vypouštěny z mycího vozíku přes lapol, který bude osazen v zázemí úklidu. Svod od lapolu bude napojen na přípojku jednotné kanalizační stoky. Lapol je předpokládán o průtoku 2 l/s standardu Ronn, ACO apod.



### **B.I.6.6 Vytápění**

Pro přípravu topné vody je navržena výměňková stanice voda/voda. Zařízení je navrženo ve smyslu platných českých norem a předpisů s respektováním požadavků dodavatele tepla. Výměňková stanice bude napojena podzemním horkovodem na soustavu CZT. Parametry primárního média jsou 135/70°C a 2,5 MPa. Parametry sekundárního média jsou navrženy v souladu s příslušnými předpisy 80/60°C pro zařízení VZT a 75/55°C pro zařízení ústředního vytápění. Výměňková stanice typu voda-voda bude osazena do samostatné místnosti na úrovni suterénu. Venkovní část přípojky horké vody bude provedena napojením z horkovodu potrubím pro bezkanálové uložení. Přípojka horké vody bude provedena co nejkratší trasou přímo do prostoru VS. Primární přípojka tepla soustavy CZT bude napojena na hlavní horkovodní rozdělovač a sběrač umístěný ve VS. Z hlavního horkovodního rozdělovače a sběrače budou napojeny výměňky tepla a ohřev TUV. Ohřev TUV bude zajištěn rychloohřevem ve výměníku tepla s akumulací TUV do akumulární nádoby. Z výměníků tepla bude sekundární topná voda přivedena na hlavní teplovodní rozdělovač a sběrač. Na hlavním rozdělovači a sběrači sekundární topné vody je topný systém rozdělen na větve podle účelu. Změny objemu vody v otopné soustavě vyrovnává expanzní automat s čerpadlovým systémem s beztlakou zásobní nádrží.

Variantně je příprava tepla uvažována v plynové kotelně umístěné v podzemním podlaží objektu. Blíže viz část plynovod.

### **B.I.6.7 Chlazení**

Pro přípravu chlazené vody je navržen centrální zdroj chladu. Zařízení je navrženo ve smyslu platných českých norem a předpisů (zejména ČSN 14 0647 a vyhl. 151/2001 Sb). Zdrojem chlazené vody pro klimatizaci bude centrální zdroj chladu s příslušnými chladicími věžemi umístěnými na střeše. Ve zdroji chladu budou osazeny chladicí jednotky s vodou chlazenými kondenzátory a šroubovými kompresory. Jako chladivo bude použito ekologicky vhodné chladivo R134a. Pro chlazení kondenzátorů chladících jednotek budou osazeny na střeše objektu chladicí věže otevřeného typu. Na zdroj chladu navazuje rozvod chlazené vody pro jednotlivé koncové spotřebiče. Rozvody chladu budou rozděleny na potřebný počet samostatných větví. V centrální strojovně chlazení je umístěno i zařízení na pojištění a doplňování soustavy chlazené a chladicí vody. Automatická expanzní zařízení jsou čerpadlového typu s beztlakou zásobní nádrží. Doplňování bude prováděno na základě hlídání tlaku vodou z úpravny vody. Chladicí věže jsou v odhlučněném provedení s dvouotáčkovými motory ventilátorů. Věže jsou v provedení umožňujícím provoz v přechodném období.

### **B.I.6.8 Elektroinstalace**

Napojení objektu na elektrickou síť ČEZ, a. s., se předpokládá na úrovni 35 kV z distribuční kabelové sítě VN. Toto bude upřesněno v dalších stupních PD. Jedná se o zatažení kabelové smyčky do vstupní trafostanice do rozvodny 35 kV. Z této budou napojeny vlastní transformátory 35/0,4 kV pro napájení odběrů objektu. Trafostanice je uvažovaná bez trvalé obsluhy. Důležité hodnoty a stavy zařízení budou dálkově monitorovány do systému řízení objektu.

Základní návrh počítá s osazením 3 ks transformátorů 35/0,4 kV s výkonem a 1 600 kVA s tím, že bude vytvořena prostorová rezerva pro čtvrtý transformátor 35/0,4 kVA max. 1600 kVA pro případnou dostavbu. Provedení transformátorů suché se vzduchovou izolací, bez skříně. Transformátory budou umístěny v energocentru v samostatných trafokomorách s nucenou ventilací ovládanou termostatem. Umístění energocentra předpokládáme v 1. PP. Transformátory nejsou zdrojem znečišťujících látek. Hlučnost transformátorů je 60 dB (Lpa). Tato hodnota je u základního provedení magnetického obvodu. Ostatní zařízení trafostanice a rozvoden nejsou zdrojem hluku.

Pro záložní napájení při výpadku elektrické sítě bude osazen záložní zdroj, dieselgenerátor (DA). Jedná se o dieselmotor pohánějící el. generátor. Je uvažováno soustrojí s výkonem 750 kVA. Umístění je předpokládáno ve variantě strojovna a kontejner. V případě strojovny bude tato umístěna jako součást energocentra. DA bude umístěn v samostatné místnosti, výfukové potrubí musí být vyvedeno nad střechu. Součástí soustrojí je i trupová palivová nádrž, se záchytnou vanou, ekologické provedení. Objem nádrže je maximálně 1 000 l paliva, kterým je motorová nafta. Plnění a doplňování paliva se předpokládá z autocisterny hadicí s výdejní pistolí, případně ručním čerpadlem ze sudů. Není uvažováno stálé stáček místo. Hlučnost DA ve strojovně 95 dB/1 m, na konci výfukového potrubí cca 60 dB. Další možností je osazení DA na střeše, provedení DA v kontejneru. Jedná se o oceloplechový kontejner ISO délky 6 m. V něm je umístěn vlastní DA, ekologická trupová nádrž a ostatní příslušenství. Velikost nádrže a množství paliva se nemění. Vzhledem k umístění DA na střeše je plnění nádrže možné čerpadlem ze sudů 200 l a doplnění např. z ručních kanystrů.

Hlučnost při kontejnerovém provedení je možno uvažovat hodnoty 40 dB až 80 dB v 7 m. Při extrémních požadavcích na útlum může dojít k prodloužení kontejneru na 9 m. Množství nasávaného vzduchu pro DA 43,3 m<sup>3</sup>/min, množství spalin 122,3 m<sup>3</sup>/min. Provoz DA pouze při výpadku síťového napájení po dobu výpadku a při pravidelných zkouškách 2x měsíčně po dobu max. 30 minut. Čas zkoušky je možno přizpůsobit hlukové situaci a provozu v okolí. Není uvažována paralelní spolupráce ze sítí ani dodávka elektrické energie do sítě ČEZ, a. s.

V části silnoproudu není uvažováno s výskytem nebezpečných odpadů. Běžný odpad vzniklý při údržbě nebo např. při čištění bude likvidován dle zákona o odpadech.

Výše uvedené hodnoty a bilance jsou uvažovány po uvedení stavby do trvalého provozu. V období výstavby se jedná o vybudování staveništní trafostanice o výkonu cca 630 kVA. Tuto bude řešit projekt zařízení staveniště.

### **B.I.6.9 Vzduchotechnika, klimatizace**

Objekt bude vybaven zařízeními pro větrání a klimatizaci tak, aby bylo vyhověno jednak požadavku na stupeň standardu vnitřního prostředí objektu, a zároveň aby byly splněny všechny platné normy, předpisy a vyhlášky vztahující se na tento typ budovy a její užitné vlastnosti, počínaje hygienou pobytového nebo pracovního prostředí, výměn vzduchu, resp. dávek čerstvého vzduchu na měrnou jednotku nebo osobu. Současně s tím musí být vyhověno normovým hodnotám a požadavkům jednak na hlukové parametry, jednak na operativní teploty v pobytových místnostech, případně na maximální přípustné teploty

v technologických prostorách. Úprava přívodního vzduchu bude probíhat v centrálních klimatizačních jednotkách situovaných do dílčích strojoven nebo bude probíhat v samostatných klimatizačních jednotkách situovaných ve venkovním prostoru na střeších objektu. Sání čerstvého a výfuky odpadního vzduchu budou po účinném ztlumení hluku realizovány u všech vzduchotechnických zařízení přes protidešťové žaluzie nebo hlavice umístěné na střeších objektu v dostatečné vzdálenosti od okolních objektů a v dostatečné vzdálenosti od sousedících bytových jednotek situovaných ve 4. a 5.NP objektu. Projektem deklarované hlukové parametry vzduchotechnických zařízení budou po dokončení stavby prověřeny nezávislým akustickým měřením.

Větrání garážových prostor – odvádění množství vzduchu bude stanoveno výpočtem podle předpokládaného využívání garáže ve smyslu čl. 74 dle vztahu (2) ČSN 73 6058/Z-b, se zajištěním požadované vzduchové bilance (podtlak) a průměrné koncentrace CO 50 ppm, s havarijní funkcí zajišťující NPK-CO (87 ppm), v souladu s ostatními podmínkami dle ČSN 73 0658/b a ČSN 73 0804.

Větrání bytových jednotek bude navrženo v souladu s OTP na výstavbu a v souladu ČSN 73 4301 Obytné budovy. V případě bytových jednotek bude navrženo základní větrání hygienického zázemí jader jednotlivých bytů – tj. samostatný odvod vzduchu z bytového WC, komor a koupelen a samostatné odvody vzduchu z odsávání kuchyňského varného pole.

#### **B.I.6.10 Plynovod**

Řešený objekt bude napojen samostatnou přípojkou na nejbližší uliční plynovod. Přípojka bude ukončena hlavním uzávěrem plynu na hranici pozemku. Dále bude osazen regulátor STL/NTL a fakturační plynoměr. Plyn v objektu bude využíván variantně jako centrální kotelna pro vytápění a ohřev TUV a pro přípravu pokrmů v gastroprovozech.

Kotelna bude osazena do samostatné místnosti na úrovni suterénu. Potřebná plocha pro kotelnu je cca 150 m<sup>2</sup>. Potrubí bude vedeno před kotelnu, kde bude osazen hlavní uzávěr plynu a automatický uzávěr plynu, reagující na limitní stavy v kotelně. Před vstupem do kotelny bude umístěno STOP tlačítko. Kotelna bude řešena dle ČSN 07 0703 a osazena 3 kotly o výkonu cca 3x 1 600 kW. Pro vedení potrubí do kotelny bude respektováno PBŘS stavby.

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

- zahájení realizace: březen 2009
- dokončení: říjen 2010

**B.I.8 Výčet dotčených samosprávních celků**

Kraj: CZ052 Královéhradecký  
Okres: CZ0521 Hradec Králové  
Obec: 569810 Hradec Králové  
Katastrální území: 647101 Pražské Předměstí

**B.I.9 Výčet navazujících rozhodnutí podle § 10 odst. 4, a správních úřadů, které budou tato rozhodnutí vydávat**

Nejbližším navazujícím rozhodnutím po ukončení procesu posuzování vlivu na životní prostředí (zjišťovací řízení) bude vydání územního rozhodnutí místně příslušným stavebním úřadem v Hradci Králové.

**B.I.10 Organizace výstavby****B.I.10.1 Stanovení velikosti ploch, způsob využití ploch**

Prostor staveniště je dán rozsahem řešeného území. Stavba bude realizována v prostoru jednoho hlavního staveniště, velikost tohoto staveniště je v minimálním rozsahu umožňujícím realizaci objektů stavby bez možnosti zajištění potřebného zázemí stavby, tj. skladovacích ploch a dostatečné plochy na zajištění potřebného zařízení staveniště.

Na staveništi, na volné ploše v jižní části areálu při Gočárově třídě, bude umístěn dočasný objekt – buňkoviště, ve kterém budou šatny pracovníků stavby a kanceláře vedení stavby a dodavatelů stavby.

Volné plochy v prostoru staveniště budou využity jako manipulační a plochy pro operativní předzásobení materiálem.

Na staveništi nebude vyráběna betonová směs, bude zabezpečena dovozem z centrálních výroben.

**B.I.10.2 Skladovací a manipulační plochy**

Vzhledem k navržené zastavěnosti a možné velikosti staveniště nelze v prostoru staveniště zajistit potřebné skladovací plochy pro předzásobení materiálem a hmotami. Převážná většina materiálů bude na stavbu operativně dovážena v době jejich potřeby.

Vzhledem k rozsahu staveniště bude materiálové zajištění stavby náročné na koordinaci dovážení materiálů a hmot na staveniště.

Volné plochy v prostoru staveniště budou využity jako manipulační plochy pro pohyb stavebních mechanismů a v případě možnosti pro operativní předzásobení materiálem. Po dokončení nosné konstrukce podzemních podlaží bude vzniklá plocha využita pro potřeby stavby jako skladovací plocha – předzásobení materiálem pro vnitřní stavební a montážní práce.

Na staveništi nebude vyráběna betonová směs, bude zabezpečena dovozem z centrálních výroben.

Na staveništi nebude vybudováno žádné výrobní zařízení staveniště.

### **B.I.10.3 Lidské zdroje – předpokládaný počet pracovníků**

Předpokládaný max. počet pracovníků při dodržení občanským zákoníkem stanovené čtyřicetihodinové týdenní pracovní době bude cca 350 pracovníků s tím, že počet se bude měnit dle průběhu výstavby areálu a nasazení jednotlivých profesí. Předpokládaný počet pracovníků THP dodavatele stavby bude cca 45 pracovníků.

### **B.I.10.4 Pracovní doba**

Předpokládá se, že stavební a montážní práce budou prováděny při sedmidenním pracovním týdnem v době od 06.00 do 21.00 v pracovní dny a v době od 8.00 do 19.00 mimo pracovní dny.

přípravné práce (přeložky sítí, apod.)	07.00 – 20.00
bourací práce	07.00 – 19.00 s hodinovou polední přestávkou
zajištění stavební jámy	07.00 – 20.00
zemní práce – výkop stavební jámy	07.00 – 18.00
základové konstrukce	07.00 – 20.00
nosné železobetonové konstrukce	07.00 – 20.00
ostatní práce	07.00 – 20.00
vnitřní práce nevyvolávající hluk	06.00 – 21.00 (nehlučné práce uvnitř objektu)

### **B.I.10.5 Zařízení staveniště**

V jižní části staveniště, na volné ploše podél Gočárovovy třídy, bude umístěn dočasný objekt ZS – buňkoviště, ve kterém budou šatny pracovníků stavby, základní hygienické zařízení, kanceláře dodavatele stavby, investora. Objekt ZS bude napojen na elektrickou energii, vodu a kanalizaci.

Objekt ZS (buňkoviště) bude sestaven z typizovaných stohovatelných kontejnerů – buněk o základním rozměru 2435/6055/2800 mm do sestavy s podélnou pavlačí (buňky

v jedné řadě). Schodiště budou umístěna na bočních stranách objektu. Kontejnery – buňky budou ukládány max. ve třech vrstvách nad sebou.

V prostoru staveniště budou mimo WC v objektu ZS v souladu s postupem stavebních prací a zajištěním docházkové vzdálenosti umístěny buňky chemického WC.

V prostoru staveniště nebude zajišťován centrální prostor pro konzumaci stravy (jídelna), stravování pracovníků stavby bude zajištěno individuálně.

Případné ubytování pracovníků na staveništi nelze zabezpečit. Lékařská péče bude v případě potřeby (úraz a pod.) zajištěna v nejbližším zdravotním zařízení.

#### **B.I.10.6 Dočasné objekty potřebné pro výstavbu**

Vybudování dočasných objektů zařízení staveniště zajistí zhotovitel stavby.

Pro zabezpečení potřeb stavby budou na staveništi realizovány následující objekty:

- buňkoviště – kanceláře a šatny
- staveništní přípojka vody
- staveništní přípojka VN staveništní trafostanice
- staveništní přípojka kanalizace
- osvětlení staveniště
- oplocení staveniště.

## B.II ÚDAJE O VSTUPECH

### B.II.1 Půda

Záměr bude realizován na celkové ploše 12 933 m<sup>2</sup>. Pro záměr budou využity následující parcely a jejich plochy:

Číslo parcely	Plocha (m <sup>2</sup> )	Charakter pozemku	Vlastník
2229	290	ostatní plocha	Statutární město Hradec Králové
623/7	8 043	ostatní plocha	Statutární město Hradec Králové
626/1	4 515	ostatní plocha	Statutární město Hradec Králové
626/3	64	ostatní plocha	Statutární město Hradec Králové
st. 465	296	zastavěná plocha a nádvoří	AVAIN, a. s., Praha
623/5	88	zahrada	AVAIN, a. s., Praha
<p>Pro případný zábor ohledně POV, zřízení vjezdu a výjezdu staveniště, nebo vlastního objektu, zajištění dopravního napojení objektu na stávající komunikace a koordinaci s investicí – Okružní křižovatka KORUNA se jedná ještě o tyto sousední pozemky: 627/1, 622, 1855/3, 1889/19, 623/4, 623/1, 624/1</p>			
<p>Objekt přímo sousedí s těmito pozemky (stavbami): 3363, 2161, 669/10, 1882, 634, 623/6, 623/4</p>			

Výpisy z katastru nemovitostí jsou dokumentovány v příloze CH 18.

### Chráněná území a ochranná pásma

#### *Zvláště chráněná území*

Poloha záměru nezasahuje žádné zvláště chráněné území přírody ve smyslu kategorií dle § 14 zákona č. 114/1992 Sb., v platném znění. Zájmové území není v kontaktu s některou z evropsky významných lokalit ve smyslu § 45a – c zák. č. 218/2004 Sb., která by byla zahrnuta do národního seznamu těchto lokalit podle § 45a zákona ve smyslu NV č. 132/2005 Sb., nebo vymezených ptačích oblastí podle § 45e tohoto zákona. Záměr se nenachází v žádném zvláště chráněném území ve smyslu ochrany památek, případně chráněném území podle horního zákona.

**Ochranná pásma**

Ochranná pásma zvláště chráněných území přírody dle § 37 zákona číslo 114/1992 Sb., v platném znění, nejsou polohou záměru dotčena, záměr se nenachází ani v ochranném pásmu lesních porostů dle §14 zákona číslo 289/1995 Sb., v platném znění (obojí 50 m „ze zákona“). Záměr nezasahuje do žádné CHOPAV.

**Obecně chráněné přírodní prvky**

Záměr se nenachází v přímém územním kontaktu s obecně chráněnými přírodními prvky charakteru VKP. Zájmové území záměru není registrovaným VKP podle § 6 zák. č. 114/1992 Sb., v platném znění, ani s žádným takovým prvkem není v kontaktu.

**Ostatní ochranná pásma**

Do hodnoceného území zasahují ochranná pásma silnice a inženýrských sítí. Podrobnější specifikace bude uvedena v dokumentaci pro územní řízení. V dalším textu jsou obecně uvedena ochranná pásma inženýrských sítí.

Ochranná pásma **elektroenergetických zařízení** – dáno zákonem č. 458/2000 Sb. U venkovního vedení se jedná o souvislý prostor vymezený svislými rovinami vedenými po obou stranách vedení ve vodorovné vzdálenosti měřené kolmo na vedení, která činí od krajního vodiče vedení na obě jeho strany:

1 kV až 35 kV – vodiče bez izolace	7 m
1 kV až 35 kV – vodiče s izolací	2 m
1 kV až 35 kV – závěs. kabelové vedení	1 m
35 kV až 110 kV	12 m
110 kV až 220 kV	15 m
220 kV až 400 kV	20 m
nad 400 kV	30 m
závěsné kabelové vedení 110 kV	2 m
zařízení vlastní telekom. sítě držitele licence	1 m

u podzemního vedení:

- do 110 kV 1 m od krajního kabelu oboustranně
- nad 110 kV 3 m od krajního kabelu oboustranně

u elektrických stanic:

- u venkovních elektr. stanic s napětím větším než 52 kV v budovách – 20 m od oplocení nebo od vnějšího líce obvodového zdiva,
- u stožárových elektrických stanic s převodem napětí z úrovně nad 1 kV a menší než 52 kV na úroveň nízkého napětí – 7 m,
- u kompaktních a zděných elektrických stanic s převodem napětí z úrovně nad 1 kV a menší než 52 kV na úroveň nízkého napětí – 2 m,
- u vestavěných elektrických stanic – 1 m od obestavění
- u výroby elektřiny je vymezeno svislými rovinami vedenými ve vodorovné vzdálenosti 20 m kolmo na oplocení nebo na vnější líc obvodového zdiva elektrické stanice.



Ochranná pásma **plynárenských zařízení** – dáno zákonem č. 458/2000 Sb.

- u nízkotlakých a středotlakých plynovodů a plynovodních přípojek, jimiž se rozvádí plyn v zastavěném území obce – 1 m na obě strany od půdorysu
- u ostatních plynovodů a plynovodních přípojek 4 m na obě strany od půdorysu
- u technologických objektů 4 m na všechny strany od půdorysu.

Ochranná pásma **teplárenských zařízení** – dáno zákonem č. 458/2000 Sb.

- u zařízení na výrobu či rozvod tepla – 2,5 m od zařízení
- u výměňkových stanic – 2,5 m od půdorysu

Ochranná pásma **vodovodních řadů a kanalizačních stok** – dáno zákonem č. 274/2001 Sb.

- ochranná pásma jsou vymezena vodorovnou vzdáleností od vnějšího líce stěny potrubí nebo kanalizační stoky na každou stranu

a) u vodovodních řadů a kanalizačních stok do průměru 500 mm včetně, 1,5 m,

b) u vodovodních řadů a kanalizačních stok nad průměr 500 mm, 2,5 m

**Silniční ochranné pásmo** stanoví zákon č. 13/1997 Sb. mimo souvisle zastavěná území a rozumí se jím prostor ohraničený svislými plochami vedenými do výšky 50 m a ve vzdálenosti:

- 100 m od osy přilehlého jízdního pásu dálnice, rychlostní silnice nebo rychlostní komunikace anebo od osy větve jejich křižovatek
- 50 m od osy vozovky nebo přilehlého jízdního pásu ostatních silnic I. třídy a ostatních místních komunikací I. třídy
- 15 m od osy vozovky nebo osy přilehlého jízdního pásu silnice II. nebo III. třídy a místní komunikace II. třídy

**Ochranné pásmo státní a regionální železniční trati** je stanoveno dle zákona č. 266/1994 Sb., o drahách, a činí 60 m po stranách osy.

## B.II.2 Voda

Zdrojem vody pro uvažovaný areál bude vodovodní řad ve správě a majetku firmy Královéhradecká provozní, a. s., Hradec Králové.

### Etapa výstavby

Voda bude odebírána v prostoru zařízení staveniště. Bude napojena na nově budovanou vodovodní vodoměrnou sestavu, na kterou budou napojeny staveništní rozvody. Její množství bude záviset na počtu pracovníků a rychlosti stavebních prací.

Výpočet potřeby vody pro stavbu je proveden podle směrnice č. 9/1973 MLVH a MZ na období dokončování výstavby nosné konstrukce objektu a náběhu realizace hrubých vnitřních stavebních prací v objektech. V tomto období se předpokládá maximální potřeba vody pro stavbu.

$$Q_n = \frac{kn.P}{t.3600} \text{ l/s}$$

Kde:

Qn	spotřeba vody (l/s)
Pn	spotřeba vody (l na směnu, den)
Kn	koeficient nerovnoměrnosti pro danou spotřebu
t	doba, po kterou je voda odebírána
P <sub>1</sub>	výroba betonu, malt, ošetřování konstrukcí
P <sub>2</sub>	pracovníci na staveništi
k <sub>1</sub>	1,6
k <sub>2</sub>	2,7

#### Výpočet pro výrobní účely – voda technologická

Pro ošetřování konstrukcí se předpokládá potřeba cca 8 m<sup>3</sup> vody na směnu.

$$P_1 = 8\,000 \text{ l denně}$$

$$Q_1 = \frac{1,6 \cdot 8000}{8,5 \cdot 3600} = 0,42 \text{ l/s}$$

#### Výpočet vody pro sociální účely (hygienu – voda pitná)

V objektu zařízení staveniště je počítáno s těmito pracovníky:

- v objektu šaten bude 160 osob – výrobní zaměstnanci
- v objektu kanceláří se počítá s 15 pracovníky administrativního charakteru.

Průměrná potřeba vody P<sub>2</sub>

– administrativa	15 zam.	à 60 l na zaměstnance denně	900,0 l denně
– výrobní zaměstnanci	160 zam.	à 80 l na zaměstnance denně	<u>12 800,0 l denně</u>
C E L K E M	P <sub>2</sub> =		13 700,0 l denně

$$Q_2 = \frac{2,7 \cdot 13700}{10 \cdot 3600} = 1,02 \text{ l/s}$$

Maximální spotřeba vody s připočtením 10 % na drobnou spotřebu a ztráty činí:

$$Q_1 = 0,42 \cdot 1,1 = 0,46 \text{ l/s}$$

$$Q_2 = 1,02 \cdot 1,1 = 1,13 \text{ l/s}$$

$$Q_n \text{ celk.} = \mathbf{1,59 \text{ l/s}}$$

Předpokládaná spotřeba (maximální) má tedy činit 1,59 l/s.

#### **Etapa provozu:**

Potřeba vody byla stanovena dle přílohy č. 12 vyhlášky č. 428/2001 Sb., kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu.

Potřeba vody byla stanovena v těchto množstvích:

a) **PRŮMĚRNÁ DENNÍ POTŘEBA  $Q^P$**

Celkem bez zálivky 223 641 l denně

– zahrady okrasné 1 232 l denně

CELKEM  $Q^P$   $Q^P = 224 873$  l/den

b) **Maximální denní potřeba  $Q_d$**

$$Q_d = Q^P \cdot k_d = 224 873 \cdot 1,4 = 314 822,2 \text{ l denně} = 314,8 \text{ m}^3 \text{ denně}$$

c) **Maximální hodinová potřeba  $Q_h$**

$$Q_h = Q_d \cdot 2,1 / 24 = 314 822,2 \cdot 2,1 / 24 = 27 546,9 \text{ l/h} = 7,65 \text{ l/s}$$

d) **Roční potřeba  $Q^R$**

$$Q^R = 224,9 \cdot 365 = 82 088,5 \text{ m}^3 \text{ ročně}$$

e) **Potřeba požární vody pro vnitřní zásah**

Pro zásah vnitřními hydrantovými D 25 systémy je počítáno se současností 2 systémů D25. Vydatnost jednoho systému je počítána 1,1 l/s.

$$Q^{POŽ} = 1,1 \cdot 2 = 2,2 \text{ l/s}$$

**Průměrná denní potřeba  $Q^{P-TUV}$  bude**

$$Q^P = 223,6 \cdot 0,4 = 89,44 \text{ m}^3/\text{den}$$

**Maximální hodinová potřeba  $Q^{hod-TUV}$  bude**

$$Q^{hod-TUV} = 27,6 \cdot 0,4 = 11,04 \text{ m}^3/\text{h}$$

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

#### Etapa výstavby

Pro vlastní výstavbu se předpokládá spotřeba následných surovinových zdrojů:

*Kamenivo, štěrky a štěrkopísky pro konstrukci zpevněných ploch a vozovky*

Zdrojem těchto materiálů bude standardní těžebna dodavatelské organizace.

*Živičný kryt zpevněných ploch a vozovky (asi 110 m<sup>3</sup>)*

Zdrojem bude obalovna dodavatelské organizace.

*Betony pro základové konstrukce a vodorovné konstrukce*

Zdrojem bude betonárka dodavatelské organizace.

*Betonové dlažby, keramické výrobky, železo pro armatury, svislé konstrukce, vodorovné konstrukce, střešní krytiny, dřevo, plastové výrobky, vzduchotechnická zařízení, sanitární technika apod.*

Množství těchto materiálů není ještě přesně známo, jedná se o obchodní výrobky mimo řešené území. Upřesnění množství a přesné určení zdrojů těchto surovin bude provedeno v dalším stupni projektové dokumentace. Zčásti jsou již uvedeny v elaborátu „Organizace výstavby“, a to takto:

- |                             |  |                                    |
|-----------------------------|--|------------------------------------|
| • beton – nosné konstrukce: | svislé<br>3 487 m <sup>3</sup>   | vodorovné<br>25 092 m <sup>3</sup> |
| • ocelové konstrukce:       | 135 tun  |                                    |
| • materiál na vyzdívky:     | 6 500 m <sup>3</sup>   |                                    |
| • beton – mazaniny:         | 8 800 m <sup>3</sup>   |                                    |
| • zajištění stavební jámy:  | vodící zídky – 900 m <sup>3</sup><br>milánské stěny – 5 900 m <sup>3</sup> |                                    |

#### Elektrická energie

V době výstavby bude odběr elektrické energie zajišťován ze staveništního rozvaděče. Elektrická energie bude využita pro osvětlení staveniště, zařízení staveniště a pro pracovní nářadí. Budou vybudovány přípojky NN (VN) a dočasná staveništní trafostanice.

Předpokládaný soudobý příkon je 200 kW.

#### Etapa provozu

Základní návrh počítá s osazením 3 ks transformátorů 35/0,4 kV, 1 600 kVA pro první etapu výstavby s tím, že bude vytvořena prostorová rezerva pro čtvrtý transformátor 35/0,4 kVA, max. 1 600 kVA. Provedení transformátorů suché se vzduchovou izolací, bez skříně. Transformátory budou umístěny v energocentru v samostatných trafokomorách s nucenou ventilací ovládanou termostatem. Umístění energocentra předpokládáme v 1. PP v prostoru zásobního dvoru u komunikační plochy umožňující dopravu zařízení. Transformátory nejsou zdrojem znečišťujících látek. Hlučnost transformátorů je 60 dB (Lpa).

Tato hodnota je u základního provedení magnetického obvodu. Ostatní zařízení trafostanice a rozvoden nejsou zdrojem hluku.

Pro záložní napájení při výpadku elektrické sítě bude osazen záložní zdroj, dieselgenerátor (DA). Jedná se o dieselmotor pohánějící el. generátor. Je uvažováno soustrojí s výkonem 750 kVA, 0,4 kV. Umístění je předpokládáno ve variantě strojovna a kontejner. V případě strojovny bude tato umístěna jako součást energocentra. DA bude umístěn v samostatné místnosti, výfukové potrubí musí být vyvedeno nad střechu. Součástí soustrojí je i trupová palivová nádrž, se záchytnou vanou, ekologické provedení. Objem nádrže je maximálně 1 000 l paliva, kterým je motorová nafta. Plnění a doplňování paliva se předpokládá z autocisterny hadicí s výdejní pistolí, případně ručním čerpadlem ze sudů. Není uvažováno stálé stáček místo. Provoz DA je pouze záskokový při výpadku síťového napájení. Není uvažována paralelní spolupráce se sítí ani dodávka elektrické energie do sítě ČEZ, a. s. Hlučnost DA ve strojovně 95 dB/1m, na konci výfukového potrubí cca 60 dB. Musí být dodržena hodnota dle hlukové studie.

Další možností je osazení DA na střeše, provedení DA v kontejneru. Jedná se o oceloplechový kontejner ISO délky 6 m. V něm je umístěn vlastní DA, ekologická trupová nádrž a ostatní příslušenství. Velikost nádrže a množství paliva se nemění. Vzhledem k umístění DA na střeše je plnění nádrže možné čerpadlem ze sudů 200 l a doplnění např. z ručních kanystrů. Hlučnost při kontejnerovém provedení záleží na požadavcích hlukové studie. Je možno uvažovat hodnoty 40 dB až 80 dB v 7 m. Při extrémních požadavcích na útlum může dojít k prodloužení kontejneru na 9 m.

Množství nasávaného vzduchu pro DA 43,3 m<sup>3</sup>/min, množství spalin 122,3 m<sup>3</sup>/min. Provoz DA pouze při výpadku síťového napájení po dobu výpadku a při pravidelných zkouškách 2x měsíčně po dobu max. 30 minut. Čas zkoušky je možno přizpůsobit hlukové situaci a provozu v okolí.

Napojení objektu na elektrickou síť ČEZ, a. s., bude na úrovni 35 kV z distribuční kabelové sítě VN. Toto bude upřesněno v dalších stupních PD. Jedná se o zatažení kabelové smyčky do vstupní trafostanice objektu do rozvodny 35 kV. Vstupní rozvodna 35 kV bude rozdělena na část dodavatele elektrické energie a na část v majetku uživatele. Z této budou napojeny vlastní transformátory 35/0,4 kV pro napájení odběrů objektu KHK. Trafostanice je uvažovaná bez trvalé obsluhy. Důležité hodnoty a stavy zařízení budou dálkově monitorovány do systému řízení objektu.

V části silnoproudu není uvažováno s výskytem nebezpečných odpadů. Běžný odpad vzniklý při údržbě nebo např. při čištění bude likvidován dle zákona o odpadech.

Výše uvedené hodnoty a bilance jsou uvažovány po uvedení stavby do trvalého provozu. V období výstavby se jedná o vybudování staveništní trafostanice o výkonu cca 630 kVA. Tuto bude řešit projekt zařízení staveniště.

**Bilance - elektro silnoproud****Napájení síť**

## I. Varianta – chlazení, suché chladiče na střeše

	Pi (kW)	$\beta$	Ps (kW)
Elektroinstalace (plochy)	4 022	0,6	2 532
VZT ( zima )	660	0,85	561
Topení	50	0,9	45
Chlazení	1 510	0,9	1 359
Slaboproudy	60	0,8	48
ZTI	30	0,6	18
SHZ ( odhad)	100	1.0	100
Rezerva	300	0,8	240

---

Celkem	6 732 kW		4 903 kW
--------	----------	--	----------

Pozn.: Pro VZT je uvažována hodnota příkonu pro zimní období

Celkem ( výsledná soudobost  $\beta = 0,7$  )  $P_{sv} = 3\,432$  kW

## II. Varianta – chlazení, chladicí věže

	Pi (kW)	$\beta$	Ps (kW)
Elektroinstalace (plochy)	4 022	0,6	2 532
VZT ( zima )	660	0,85	561
Topení	50	0,9	45
Chlazení	800	0,9	720
Slaboproudy	60	0,8	48
ZTI	30	0,6	18
SHZ ( odhad)	100	1.0	100
Rezerva	300	0,8	240

---

Celkem	6 022 kW		4 264 kW
--------	----------	--	----------

Pozn.: Pro VZT je uvažována hodnota příkonu pro zimní období

Celkem ( výsledná soudobost  $\beta = 0,7$  )  $P_{sv} = 2\,984$  kW

**Celková bilance**

<b>Síť</b>	<b>I. Varianta</b>	<b>Pi/Ps = 6732 / 3432 kW</b>
	<b>II. Varianta</b>	<b>Pi/Ps = 6022 / 2984 kW</b>

<b>DA</b>	<b>Pi = 560 kW</b>
-----------	--------------------

**VZT****CELKOVÁ ENERGETICKÁ BILANCE VZDUCHOTECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ – REKAPITULACE:**

Instalovaný elektrický příkon celkem: **796 kW**

– z toho:

219 kW – pohon přívodních ventilátorů:

418 kW – pohon odsávacích ventilátorů:

74 kW – kompresory CH a elektroohřívače

85 kW – vlhčení parou

189 kW – příkon současně zabezpečen z náhradního (nouzového) zdroje:

Současný elektrický příkon – LÉTO celkem 449 kW

Současný elektrický příkon – ZIMA celkem 561 kW

Instalovaný chladicí výkon celkem: 3 416 kW

Současný maximální chladicí výkon celkem: 2 854 kW

Instalovaný topný výkon – celkem: 2 388 kW

**Zásobování teplem**

Tepelná ztráta 1 600 kW

Potřeba tepla pro VZT 2 388 kW

Potřeba tepla pro TUV = 600 kW

Celkem 4 588 kW

Spotřeba tepla vytápění 3 717 MWh/r

Spotřeba tepla VZT 3 339 MWh/r

Spotřeba tepla TUV 1 910 MWh/r

Zdrojem tepla je VS napojená na CZT. Potřeba elektrické energie 50 kW.

Instalovaný chladicí výkon celkem: 3 416 kW

Současný maximální chladicí výkon celkem: 2 854 kW

Varianta 1 – zdroj chladu se vzduchem chlazenými jednotkami na střeše

Potřeba elektrické energie 1 510 kW

Hladina akustického tlaku 1 m od jednotky 82 dB(A), jednotky jsou tři.

Varianta 2 – zdroj chladu vodou chlazený, jednotky ve sklepě, věže na střeše  
 Potřeba elektické energie 800 kW  
 Hladina akustického tlaku 15 m od věže 63 dB(A), věže jsou tři  
 Spotřeba doplňovací vody odpar/odluh 12,0 m<sup>3</sup>/h.

### Zásobování plynem

*Etapa výstavby:*

Pro zabezpečení potřeb stavby nebude využíván plyn.

*Etapa provozu:*

Varianta plynová kotelna – uvažuje se s variantou výstavby plynové kotelny vyžadující plochu cca 150 m<sup>2</sup>

#### Odhad spotřeby plynu

gastro	20 m <sup>3</sup> /h 23 400 m <sup>3</sup> ročně
kotelna	3x kotel 1 600 kW 576 m <sup>3</sup> /h 1 152 000 m <sup>3</sup> ročně

Parametry předpokládaných kotlů :

Nízkoteplotní plynový kotel Viessmann Vitoplex 300	
Jmenovitý tepelný výkon	1 750 kW
Jmenovité tepelné zatížení	1 892 kW
Účinnost	92,5 %
Přípustná výstupní teplota	115 °C
Teplota spalin (při teplotě kotlové vody 80 °C)	180 °C
Hmotnostní tok spalin	2 900 kg/h

Přetlakový hořák Weishaupt G8/1-D, zemní plyn

### Motorová nafta

– bude využívána jako záložní zdroj; bude umístěna v trupové palivové nádrži o obsahu 1 000 l v energocentru, plnění bude z autocisterny nebo ručním čerpadlem, bude zajištěna záchytnou vanou, není uvažováno stáčecí místo.



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

### **Etapa výstavby**

Dle podkladů oznamovatele bude z hlediska dopravy nejvýznamnější etapa hloubení stavební jámy. Z hlediska stavební suti a především výkopové zeminy se předpokládá odvoz asi 130 000 m<sup>3</sup>. Při předpokládané nosnosti 9 m<sup>3</sup>/1 auto bude tedy tato etapa výstavby generovat celkem 2 900 pohybů, což při uvažovaných 121 dnů provádění představuje asi 240 pohybů TNA denně.

Organizace dopravy v průběhu výstavby bude takováto:

### **Příjezdy na staveniště**

Pro období provádění zajištění a výkopu stavební jámy jsou navrženy tři vjezdy na staveniště a tři výjezdy ze staveniště. V místě vjezdu VJ1 a VJ2 jsou navrženy i výjezdy, VJ3 je pouze vjezd na staveniště a VJ4 je pouze výjezd ze staveniště. Vjezd a výjezd VJ1 je napojen na Gočárovu třídu, vjezd a výjezd VJ2 je napojen na ulici Zamenhofovu. Vjezd VJ3 je z ulice Zamenhofovy, výjezd VJ4 je rovněž do ulice Zamenhofovy. Pro období realizace nosné konstrukce a následných prací budou využívány výše uvedené vjezdy a výjezdy, další vjezd na staveniště VJ5 je navržen z ulice Puškinovy. Na staveništi – u výjezdů ze staveniště bude zpevněná plocha výjezdu využita jako plocha pro mechanické dočištění vozidel vyjíždějících ze stavby. Zhotovitel stavby zajistí techniku (kropící vůz a vozidlo s kartáči na čištění komunikací), která v případě potřeby bude odstraňovat nečistoty z veřejných komunikací a skrápět vnitrostaveništní komunikace.

### **Dopravní trasy**

Stavba je dopravně přístupná z Gočárový třídy na východě napojené na kapacitní komunikaci ulice Sřelecká a na západě na Pražskou třídu končící na silnici č. 11. Sřelecká ulice je součástí dopravního okruhu (silnice č. 31).

Dopravní trasy pro dopravu betonu z centrálních betonáren a ostatních hlavních materiálů budou vedeny ze západní části Hradce Králové od silnice I/11 Pražskou třídu, z ostatních lokalit po kapacitních komunikacích vedoucích na dopravní okruh, po tomto okruhu do Sřelecké ulice a Gočárovou třídou ke staveništi.

Trasy pro dopravu vytěžené zeminy na skládku, ostatních materiálů a hmot k místům skládek a zdrojům materiálů lze navrhnout a projednat až po stanovení lokality skládek a míst zdrojů, tj. po výběru zhotovitele prací.

### **Návrh vertikální dopravy**

Pro vertikální dopravu při realizaci nosné konstrukce objektu je navrženo použití tří věžových jeřábů. Věžové jeřáby jsou umístěny v objektu, budou osazeny na základových blocích.

Počet a umístění jeřábů potřebných pro stavbu nosné konstrukce budov bude posouzeno a upřesněno v dokumentaci pro stavební povolení ve vazbě na navržený postup výstavby objektu.

Rovněž se předpokládá pro některé práce (obvodový plášť, montáž technologie na střechu apod.) použití mobilních jeřábů vhodných parametrů.

Po dokončení nosné konstrukce bude pro vertikální dopravu využito stavebních výtahů umístěných u fasád objektu.

### **Etapa provozu:**

#### **A. Širší dopravní vztahy**

Lokalita Koruna se nachází v širším centru města Hradec Králové, západně od městského silničního okruhu. Pozemky, které jsou předmětem záměru, jsou přibližně lemovány z východu ulicí Puškinovou, ze západu ulicí Zamenhofovou, Gočárovou třídou z jihu a Riegrovým náměstím ze severu. Gočárova třída je významnou součástí komunikačního systému města Hradec Králové. Tvoří důležitou radiálu spojující městský silniční okruh s centrem města a jeho západní částí. Navazuje na Pražskou třídu, která tvoří jeden z významných vjezdů do města ze směru od Prahy. Puškinova ulice propojuje Riegrovo náměstí s Gočárovou třídou a jsou po ní vedeny i linky hromadné dopravy.

V blízkém sousedství bloku Koruna je situováno nádraží ČD a nový terminál hromadné dopravy. To je spojeno s vysokou koncentrací chodců a vozidel hromadné dopravy. Charakteristickým rysem města Hradce Králové jsou dobré terénní podmínky k cyklistické dopravě, která je poměrně oblíbená a využívána. Záměrem města je další rozšiřování cyklistických tras a podpora hromadné dopravy.

Nejdůležitějším dopravním uzlem vzhledem k bloku Koruna je okružní křižovatka Koruna podle návrhu Ing. arch. Kotase. Mezi dopravní stavby, které budou mít významný vliv na dopravní situaci na Gočárově třídě a tedy i na okružní křižovatce Koruna, patří především Jižní spojka, dostavba dálnice D11, dostavba rychlostní silnice R35 a hlavní komunikace v lokalitě Temešvár. Zejména výstavbou jižní spojky se očekává příznivý dopad na dopravní situaci na Pražské ulici a následně Gočárově třídě.

#### **B. Organizace dopravy**

Blok Koruna podle návrhu Ing. arch. Jančiny představuje multifunkční objekt s využitím pro obchodní účely, administrativu, zábavu a bydlení. Součástí bloku jsou hromadné podzemní garáže s kapacitou 800 vozidel, které slouží i k pokrytí deficitu odstavných a parkovacích stání v předmětné lokalitě. Vzhledem k tomu byly vytvořeny adekvátní podmínky v dopravní obsluze bloku Koruna.

##### **B.1. ORGANIZACE INDIVIDUÁLNÍ AUTOMOBILOVÉ DOPRAVY**

Individuální automobilová doprava je do objektu bloku Koruna vedena z Gočárové třídy přes okružní křižovatku Koruna ze Zamenhofovy ulice. Vjezd do hromadných garáží je řešen

výhradně ze Zamenhofovy ulice dvoupruhovou rampou do úrovně 1.PP, což je plně v souladu s regulativy pro dopravu.

Propojení Zamenhofovy a Puškinovy ulice je realizováno prostorem 1.PP. Výjezd do bloku Koruna je řešen do Puškinovy a do Zamenhofovy ulice.

Schéma organizace individuální automobilové dopravy je znázorněno v příl. CH 12 až CH 14.

## B.2. VJEZDY A VÝJEZDY DO/Z BLOKU KORUNA

### B.2.1. Vjezdy do bloku Koruna

Je navržen jeden vjezd do bloku Koruna ze Zamenhofovy ulice. Je řešen dvoupruhovou rampou pravým odbočením, což je vyhovující řešení v souladu s regulativy.

### B.2.2. Výjezdy z bloku Koruna

Jsou navrženy dva výjezdy z bloku Koruna, jeden do Puškinovy ulice, druhý do Zamenhofovy ulice.

#### B.2.2.1. Výjezd do Puškinovy ulice

Výjezd je řešen rampou z úrovně 1.PP na uliční úroveň do Puškinovy ulice. Výjezd je zároveň řešen bezkolizně vzhledem k pěšímu proudu směřujícímu ze severu Puškinovy ulice do bloku Koruna, čímž je vyhověno doporučení v regulativech dopravy. Připojení na Puškinovu ulici je navrženo stykovým připojením s povinností odbočit vpravo směrem k okružní křižovatce Koruna.

#### B.2.2.2. Výjezd do Zamenhofovy ulice

Výjezd je řešen rampou z úrovně 1.PP na uliční úroveň do Zamenhofovy ulice. Je určen pro vozidla směřující na západ od bloku Koruna (směr Praha). Návrh dává možnost využít tento výjezd při volbě trasy směrem na Prahu, čímž umožňuje odlehčení křižovatky Koruna o vozidla s volbou této trasy. Připojení do Zamenhofovy ulice je řešeno stykovým připojením s povinným levým odbočením. Rozhledové poměry na výjezdu jsou vyhovující.

## B.3. ORGANIZACE ZÁSOBOVACÍ DOPRAVY

Pro zásobovací dopravu jsou v návrhu vytvořeny vyhovující podmínky k manévrování v místě vykládky s přístupem ze Zamenhofovy ulice. Podmínky vedení dopravy do a z bloku Koruna dané regulativy jsou respektovány. Příjezd je řešen z Gočárový třídy přes okružní křižovatku Koruna do Zamenhofovy ulice, stejně jako u individuální automobilové dopravy. Výjezd je umožněn rozměrným vozidlům přes Zamenhofovu ulici, následně přes Riegrovo náměstí do Puškinovy ulice a přes okružní křižovatku Koruna zpátky na Gočárovu třídu. Malá zásobovací vozidla mají možnost výjezdu ze zásobovacího dvora na Gočárovu třídu přímo ze Zamenhofovy ulice přes stykové napojení (povinné odbočení vpravo). Malá zásobovací vozidla v případě potřeby mají rovněž možnost přejezdu do Puškinovy ulice prostorem I PP.

Zásobovací dvůr je dimenzován pro nákladní vozidla do délky 11,5 m.

Průjezd Zamenhofovou ulicí směrem k Riegrovu náměstí (jednosměrná komunikace) bude umožněn pouze vozidlům, která mají v daném prostoru zdroj I cíl svojí cesty (vozidla Policie, Pošty, taxislužba) a rozměrným zásobovacím vozidlům, plně v souladu s předepsanými regulativy pro dopravu. Technické zabezpečení zákazu přejezdu ostatním vozidlům (bez oprávnění pro vjezd) bude řešeno plně v souladu s regulativy.

#### B.4. ODVOZ ODPADU

Kromě zásobovacího dvora přístupného ze Zamenhofovy ulice je ve dvou místech umožněn vjezd do objektu bloku Koruna i z Puškinovy ulice pro účely odvozu odpadu. Průjezd do těchto dvou technických místností bude umožněn po pojízdném chodníku a bude využíván pouze v nezbytných případech. V daném sektoru bloku Koruna je do nadzemních podlaží situována restaurace a plocha vyhrazená pro bydlení. Již zmíněný odvoz odpadu bude sloužit právě pro jejich potřeby.

#### B.5. INFORMAČNÍ A NAVIGAČNÍ PARKOVACÍ SYSTÉM

Při realizaci investičního záměru bude vybudován informační a navigační parkovací systém.

Informační systém bude informovat řidiče o počtu volných míst v hromadné garáži bloku Koruna. Informační tabule budou umístěny v souladu s regulativy, tedy před okružní křižovatkou Koruna na Gočárově třídě ve směru od centra i ve směru od Prahy a rovněž před okružní křižovatkou Koruna v Habrmanově ulici.

Navigační systém bude navigovat řidiče k ulehčení nalezení volného místa v prostorách hromadné garáže.

Přesný profil pro umístění informačních panelů i technologie navigace bude specifikována v následujícím stupni dokumentace.

#### C. Dopravní zatížení vlivem bloku Koruna

Regulativy pro dopravu vytvořené společností CityPlan požadují maximální zatížení Puškinovy ulice vlivem bloku Koruna v hodnotě 3 200 vozidel za 24 h. Jedná se tedy o maximální povolenou intenzitu dopravy směřující z hromadné garáže bloku Koruna do Puškinovy ulice ve směru k okružní křižovatce Koruna.

Na základě navrženého počtu parkovacích míst, způsobu využití podlahových ploch bloku Koruna a jeho atraktivity, charakteru a polohy lokality, stavu okolní dopravní infrastruktury, dopravní obsluhy a stupně automobilizace lze intenzitu dopravy směřující z nebo do bloku Koruna kvantifikovat s využitím analogie s jinými podobnými multifunkčními objekty. Objekt je situován v širším centru, v atraktivní lokalitě s velmi dobrou dostupností hromadou dopravou, s dobrým napojením na silniční komunikační systém města. S ohledem na funkční využití se předpokládá jeho vysoká atraktivita.

Podle zkušenosti zpracovatele lze na základě výše uvedených charakteristik využitím principu analogie očekávat intenzitu dopravy směřující z nebo do bloku Koruna v hodnotě v průměru 3,5 až 5,5násobku počtu stání pro vozidla. Při volbě 4,5násobku, což zpracovatel považuje za adekvátní a směrodatné, bude tato intenzita vozidel činit 3 600 vozidel za 24 hodin. Při úvaze rozdělení této intenzity na výjezdy z bloku Koruna do Puškinovy a Zamenhofovy ulice v poměru 75 : 25 (což je v souladu s výstupem gravitačního modelu společnosti CityPlan) bude intenzita vozidel směřujících do Puškinovy ulice směrem k bloku Koruna 2 700 vozidel za 24 hodin, intenzita na výjezdu do Zamenhofovy ulice bude činit 900 vozidel za 24 hodin.

Bilance intenzity dopravy z a do bloku Koruna:

Vjezd ze Zamenhofovy ulice: 3 600 vozidel za 24 hodin

Výjezd do Puškinovy ulice: 2 700 vozidel za 24 hodin (limit 3 200 vozidel za 24 hodin)

Výjezd do Zamenhofovy ulice: 900 voz/24 h

#### D. Nemotorizovaná doprava

V předmětné lokalitě nebo jejím sousedství se vyskytuje několik významných zdrojů a cílů nemotorizované dopravy – pěších proudů a cyklistů:

- nový terminál HD (ve výstavbě)
- nádraží ČD
- administrativní budovy
- hotelové a jiné služby, bydlení
- navrhovaný multifunkční blok Koruna (obchody, administrativa, zábava, bydlení)

Vstup a výstup do bloku Koruna pro pěší je zabezpečen z Puškinovy ulice, ze Zamenhofovy ulice a z rohu Puškinovy ulice a Gočárově třídy prostřednictvím komunikací pro pěší s dostatečnou šířkou a úrovní bezpečnosti.

Pěší a cyklistické komunikace na Gočárově třídě a v prostoru okružní křižovatky Koruna jsou zachovány beze změn. Přejechy pro chodce v prostoru Zamenhofovy a Puškinovy ulice jsou uvažovány jako úrovňové.

### B.III ÚDAJE O VÝSTUPECH

#### B.III.1 Ovzduší

##### Použité emisní faktory pro etapu výstavby a provozu

Liniové zdroje:

Osobní automobily	konvenční	EURO1	EURO2	EURO3	EURO4	průměr
NOx (g/km)	5.0111	0.7865	0.3273	0.1418	0.1121	1.27576
CO (g/km)	4.1814	0.7077	0.5836	0.3953	0.2433	1.22226
PM (g/km)	0.0016	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.00072
PM10 (g/km)	0.0016	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.00072
benzen (g/km)	0.1946	0.0097	0.0042	0.0028	0.0019	0.04264
Těžké nákladní automobily						
NOx (g/km)	28.6792	18.7031	13.8023	1.8521	1.4191	12.89116
CO (g/km)	25.8345	7.2508	4.0839	3.3666	2.5171	8.61058
PM (g/km)	2.8836	1.6881	0.4437	0.2376	0.0701	1.06462
PM10 (g/km)	2.7106	1.5868	0.417	0.2233	0.0659	1.00072

Bodové zdroje – spalování zemního plynu:

Druh paliva	Druh topeniště	Tepelný výkon kotle	Tuhé látky	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	Org. látky	Jednotka
1	2	3	4	5	6	7	8	9
zemní plyn	jakékoliv	> 0,2 až do 5 MW včetně	20	9.6	1920	320	64	kg/10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>

Bodové zdroje – spalování nafty:

Druh paliva	Druh topeniště	Tepelný výkon kotle	Tuhé látky	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	Org. látky	Jednotka
1	2	3	4	5	6	7	8	9
nafta	jakékoliv	750 kVA	2.13	0.2	10	0.59	0.34	kg/t

##### Etapa výstavby:

**Bodové zdroje** znečištění ovzduší v etapě výstavby nevzniknou.

**Liniové zdroje:** znečišťování ovzduší může být představováno provozem nákladní techniky při provádění stavebních prací. Vzhledem k tomu, že dojde k odvozu určitého specifikovaného objemu demolic a především výkopové zeminy, bude se jednat o krátkodobé zvýšení provozu na okolních komunikacích dle bilancí, doložených v příslušné části předkládaného oznámení. Rozhodující tyto práce budou trvat dle předaných podkladů asi 121 pracovních dnů. Při předpokládané nosnosti 9 m<sup>3</sup> na 1 TNA bude tedy tato etapa výstavby generovat celkem asi 240 pohybů TNA denně.

Při uvažovaných pohybech TNA lze bilancovat emise na komunikačním systému následovně:

Použité emisní faktory v g/m.s:

	TNA
NO <sub>x</sub>	3.54E-06
CO	3.4E-06
PM <sub>10</sub>	2E-09
benzen (g/km)	1.18E-07

komunikace	Nox			CO			benzen		
	g/m.s	kg/km za den	t/km za rok	g/m.s	kg/km za den	t/km za rok	g/m.s	kg/km za den	t/km za rok
	3.54378E-06	0.127576	0.046565	3.39517E-06	0.122226	0.044612	0.000131	1.18444E-07	4.32E-08

komunikace	PM <sub>10</sub>		
	g/m.s	kg/km za den	t/km za rok
	0.000000002	1.18444E-07	4.32E-08

**Plošné zdroje:** za dočasný plošný zdroj znečištění je možné považovat vlastní prostor staveniště, který může být zdrojem sekundární prašnosti. Staveniště bude podle potřeby zkrápkováno, a tak emise prachu budou eliminovány.

### Etapa provozu:

#### **Bodové zdroje znečištění ovzduší**

Bodové zdroje představují výduchy ventilace podzemních garáží pro 800 vozidel. Podzemní garáže budou nuceně odvětrány nad střechu objektu, parametry výduchů vzduchotechniky jsou uvedeny v tabulce:

Tabulka: parametry vzduchotechniky garáží

Zdroj	M benzen	M CO	M NO <sub>x</sub>	M PM <sub>10</sub>	v	V	h	d	alfa	Pd	S
	g/s	g/s	g/s	g/s	m/s	m <sup>3</sup> /s	m	m		h	m <sup>2</sup>
Park 1	2.45189E-05	0.498	0.001221	3.63387E-06	7.96	25	21.5	2	0.24	24	3.14
Park 2	2.45189E-05	0.498	0.001221	3.63387E-06	7.96	25	21.5	2	0.24	24	3.14
Park 3	2.45189E-05	0.498	0.001221	3.63387E-06	7.96	25	21.5	2	0.24	24	3.14

Vysvětlivky:

M...emisní tok škodliviny, v...rychlost proudění, V...objemový tok, h...výška výduchu, alfa...celkové využití, Pd...denní provoz, S...průřez výduchu

Vytápění centra je řešeno variantně:

- napojením na horkovodní systém vytápění,
- vytápění vlastní plynovou kotelnou o instalovaném jmenovitém výkonu 5 250 kW.

V případě varianty s plynovou kotelnou vznikne bodový zdroj znečišťování ovzduší.

Tabulka: parametry spalovacího zdroje (plynové kotelny)

Druh paliva	Druh topeniště	Tepelný výkon kotle	Tuhé látky	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	Org. látky	Jednotka	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
zemní plyn	jakékoliv	3 x 1750 kW	Faktory dle NV č. 352/2002 Sb.						kg/10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>
			20	9.6	1920	320	64		

<i>hodinová spotřeba m<sup>3</sup>/h</i>	576	0.012	0.006	1.106	0.184	0.037	kg/h
<i>roční spotřeba m<sup>3</sup>/rok</i>	1152000	23.04	11.06	2211.84	368.64	73.73	kg/rok
<i>spotřeba m<sup>3</sup>/s</i>	0.160	0.003	0.002	0.307	0.051	0.010	g/s
				<i>využití výkonu</i>	22.83	%	

Pro záložní napájení při výpadku elektrické sítě bude osazen záložní zdroj – dieselgenerátor (DA). Jedná se o dieselmotor pohánějící el. generátor. Je uvažováno soustrojí s výkonem 750 kVA. Umístění je předpokládáno ve variantě strojovna a kontejner. V případě strojovny bude tato umístěna jako součást energocentra. DA bude umístěn v samostatné místnosti, výfukové potrubí musí být vyvedeno nad střechu. Součástí soustrojí je i trupová palivová nádrž, se záchytnou vanou, ekologické provedení. Objem nádrže je maximálně 1000 l paliva, kterým je motorová nafta. Plnění a doplňování paliva se předpokládá z autocisterny hadicí s výdejní pistolí, případně ručním čerpadlem ze sudů. Není uvažováno stálé stáček místo. Jedná se o oceloplechový kontejner ISO délky 6 m. Provoz DA je očekáván pouze při výpadku síťového napájení po dobu výpadku a při pravidelných zkouškách 2x měsíčně po dobu max. 30 minut. Čas zkoušky je možno přizpůsobit hlukové situaci a provozu v okolí. Není uvažována paralelní spolupráce ze sítí ani dodávka elektrické energie do sítě ČEZ, a. s.



Tabulka: parametry záložního zdroje elektrické energie (dieselagregátu)

Druh paliva	Druh topeniště	Výkon	Tuhé látky	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	Org. látky	Jednotka
1	2	3	4	5	6	7	8	9
nafta	jakékoliv	750 kVA	Faktory dle NV č. 352/2002 Sb.					kg/t
			2.13	0.2	10	0.59	0.34	

<i>hodinová spotřeba kg/h</i>	142.4	0.303	0.028	1.424	0.084	0.048	kg/h
<i>roční spotřeba kg ročně</i>	833.0	1.774	0.167	8.330	0.491	0.283	kg ročně
<i>spotřeba kg/s</i>	0.040	0.084	0.008	0.396	0.023	0.013	g/s
		<i>využití výkonu v roce</i>		0.07	%		

### Plošné zdroje znečištění ovzduší

Provozem záměru nevznikají.

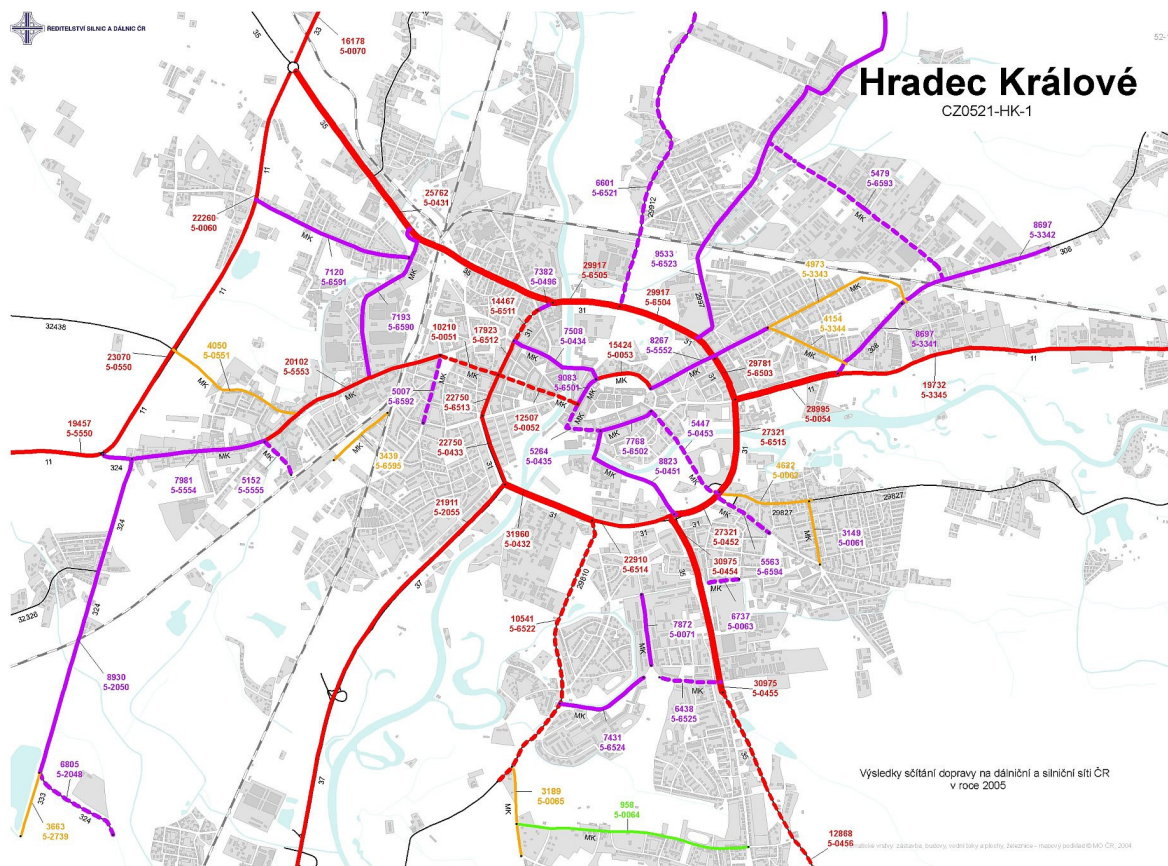
### Liniové zdroje znečištění ovzduší

Vedle uvedených zdrojů vzduchotechniky a spalování paliv bude významným zdrojem znečišťování ovzduší silniční doprava na komunikačním systému, který obklopuje posuzovaný záměr.

Tabulka: Sčítací úseky v okolí posuzovaného záměru (zdroj ŘSD Praha, 2005)

CZ031 - INTENZITA DOPRAVY - stav v roce 2005							
č. silnice	sčítací úsek	T	O	M	S	začátek úseku	konec úseku
31	5-0496	641	6706	35	7382	ul.Průmyslová	Hradec Král., zaús.35
31	5-6511	1583	12782	102	14467	tř.Karla IV.	ul.Průmyslová
31	5-6512	1992	15842	89	17923	ul.Gočárova	tř.Karla IV.
MK	5-0051	1186	8977	46	10209	x s ul.Puškinova-Habrmanova	zaús.do 31
MK	5-6592	422	4560	25	5007	vyús.z ul.J.Purkyně	zaús.do ul.Gočárovy
MK	5-5553	2247	17756	99	20102	x s ul.Pardubickou	x s ul.Puškinova-Habrmanova

## Sčítání dopravy pro ilustraci stávajícího stavu:



## Legenda:

**T** = těžká motorová vozidla a přívěsy za 24 hodin

**O** = osobní a dodávkové automobily za 24 hodin

**M** = jednostopá motorová vozidla

**S** = součet všech motorových vozidel a přívěsů

**Tabulka: emisní faktory vozidel, vypočtené programem MEFA v g/km,  
(OA-osobní automobily a HDV-nákladní automobily)**

OA	konvenční	EURO1	EURO2	EURO3	EURO4	průměr
NOx (g/km)	5.0111	0.7865	0.3273	0.1418	0.1121	<b>1.27576</b>
CO (g/km)	4.1814	0.7077	0.5836	0.3953	0.2433	<b>1.22226</b>
SO2 (g/km)	0.0038	0.0044	0.0043	0.0042	0.0041	<b>0.00416</b>
PM (g/km)	0.0016	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	<b>0.00072</b>
PM10 (g/km)	0.0016	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	<b>0.00072</b>
NO2 (g/km)	0.0251	0.0157	0.0065	0.0028	0.0022	<b>0.01046</b>
CxHy (g/km)	4.0735	0.2167	0.0932	0.0616	0.0434	<b>0.89768</b>
methan (g/km)	0.3413	0.0617	0.0265	0.0175	0.0124	<b>0.09188</b>
propan (g/km)	0.0135	0.0008	0.0003	0.0002	0.0002	<b>0.003</b>
1,3-butadien (g/km)	0.0187	0.0004	0.0002	0.0001	0.0001	<b>0.0039</b>
benzen (g/km)	0.1946	0.0097	0.0042	0.0028	0.0019	<b>0.04264</b>
toluen (g/km)	0.5242	0.0272	0.0117	0.0077	0.0054	<b>0.11524</b>
styren (g/km)	0.0466	0.0019	0.0008	0.0005	0.0004	<b>0.01004</b>
formaldehyd (g/km)	0.0913	0.0014	0.0006	0.0004	0.0003	<b>0.0188</b>
acetaldehyd (g/km)	0.0226	0.0008	0.0004	0.0002	0.0002	<b>0.00484</b>
HDV	konvenční	EURO1	EURO2	EURO3	EURO4	průměr
NOx (g/km)	28.6792	18.7031	13.8023	1.8521	1.4191	<b>12.89116</b>
CO (g/km)	25.8345	7.2508	4.0839	3.3666	2.5171	<b>8.61058</b>
SO2 (g/km)	0.0105	0.0107	0.0109	0.0111	0.0111	<b>0.01086</b>
PM (g/km)	2.8836	1.6881	0.4437	0.2376	0.0701	<b>1.06462</b>
PM10 (g/km)	2.7106	1.5868	0.417	0.2233	0.0659	<b>1.00072</b>
NO2 (g/km)	2.0001	1.3043	0.9626	0.1292	0.099	<b>0.89904</b>
CxHy (g/km)	5.4516	3.8371	1.3688	1.1024	0.4826	<b>2.4485</b>
methan (g/km)	0.2705	0.1904	0.0679	0.0547	0.0239	<b>0.12148</b>
propan (g/km)	0.0055	0.0038	0.0014	0.0011	0.0005	<b>0.00246</b>
1,3-butadien (g/km)	0.0018	0.0012	0.0004	0.0004	0.0002	<b>0.0008</b>
benzen (g/km)	0.0844	0.0594	0.0212	0.0171	0.0075	<b>0.03792</b>
toluen (g/km)	0.0262	0.0184	0.0066	0.0053	0.0023	<b>0.01176</b>
styren (g/km)	0.0262	0.0184	0.0066	0.0053	0.0023	<b>0.01176</b>
formaldehyd (g/km)	0.5795	0.4079	0.1455	0.1172	0.0513	<b>0.26028</b>
acetaldehyd (g/km)	0.2892	0.2036	0.0726	0.0585	0.0256	<b>0.1299</b>

Výstavbou centra dojde ke směřování dopravy z hromadné garáže bloku Koruna do Puškinovy ulice ve směru k okružní křižovatce Koruna. Na základě navrženého počtu parkovacích míst, způsobu využití podlahových ploch bloku Koruna a jeho atraktivity, charakteru a polohy lokality, stavu okolní dopravní infrastruktury, dopravní obsluhy a stupně automobilizace lze intenzitu dopravy směřující z nebo do bloku Koruna kvantifikovat s využitím analogie s jinými podobnými multifunkčními objekty. Objekt je situován v širším centru, v atraktivní lokalitě s velmi dobrou dostupností hromadnou dopravou, s dobrým napojením na silniční komunikační systém města. S ohledem na funkční využití se předpokládá jeho vysoká atraktivita. Podle dostupné projektové dokumentace bloku Koruna je odhadnutá intenzita v hodnotě 4,5 násobku počtu stání pro vozidla. Tato intenzita vozidel činí 3 600 vozidel za 24 hodin. Při úvaze rozdělení této intenzity na výjezdy z bloku Koruna do Puškinovy a Zamenhofovy ulice v poměru 75 : 25 směřujících do Puškinovy ulice směrem k bloku Koruna 2 700 vozidel za 24 hodin, intenzita na výjezdu do Zamenhofovy ulice bude činit 900 vozidel za 24 hodin.

Bilance intenzity dopravy z a do bloku Koruna:

Vjezd ze Zamenhofovy ulice: 3 600 vozidel za 24 h

Výjezd do Puškinovy ulice: 2 700 vozidel za 24 h

Výjezd do Zamenhofovy ulice: 900 vozidel za 24 h

Při uvažovaných pohybech TNA lze bilancovat emise na komunikačním systému následovně:

Použité emisní faktory v g/m.s:

	OA+TNA
NO <sub>x</sub>	0.000537
CO	0.000359
PM <sub>10</sub>	4.17E-05
benzen (g/km)	1.58E-06

komunikace	NO <sub>x</sub>			CO			benzen		
	g/m.s	kg/km za den	t/km za rok	g/m.s	kg/km za den	t/km za rok	g/m.s	kg/km za den	t/km za rok
	0.000537	19.34206	7.05985	0.001313	0.000359	0.000131	1.58E-06	0.057058	0.020826
	PM <sub>10</sub>								
	g/m.s	kg/km za den	t/km za rok						
	4.17E-05	1.501083	0.547895						

### B.III.2 Odpadní vody

Provozem multifunkčního centra budou vznikat čtyři druhy odpadních vod, a to vody běžně splaškového charakteru, vody srážkové ze střech a zpevněných ploch, tukové vody a vody kontaminované NEL.

Tukové vody budou předčištěny v odlučovači tuků a olejů a budou napojeny do kanalizační přípojky zaústěné do jednotné kanalizace. Splaškové odpadní vody budou svedeny vždy kanalizační přípojkou do existující jednotné kanalizace vedené v přilehlých komunikacích. Dešťové vody ze střech budou vypouštěny přes navržené revizní šachty také do současné kanalizace.

Celkové množství vypouštěných odpadních vod:

#### Etapa výstavby

Tato etapa předpokládá produkci splaškových vod. Produkce vyplývá z celkového počtu pracovníků v etapě výstavby a vybilancována je takto:

- na stavbě se bude pohybovat 350 pracovníků a 45 pracovníků THP
- množství produkované splaškové vody bude asi 13 700 l denně

Etapa provozu**Množství splaškových vod**

Celkové množství splaškových vod je stanoveno na:

$Q_p$	=	223 641 l denně	= 2,59 l/s
$Q_{max} (2,2)$	=	492 010 l denně = 20 500 l/h	= 5,69 l/s
$Q_{min} (0,6)$	=	134 185 l denně = 5 591 l/h	= 1,55 l/s
$Q_{m\acute{e}s}$	=	6 708 m <sup>3</sup> měsíčně	
$Q_{rok}$	=	<b>81 614 m<sup>3</sup> ročně</b>	

**Znečištění splaškových vod**

Přepočet na EO 223 641 l/den : 150 = 1 491 EO

Denní produkce	BSK5 = 89 460 g denně = 89,46 kg denně
	koncentrace 400 mg/l
NL	= 82 005 g denně = 82,01 kg denně
	koncentrace 367 mg/l

Roční produkce	BSK5 = 32 652,9 kg ročně = 32,6 t ročně
	NL = 29 933,65 kg ročně = 29,9 t ročně

**Množství zbytkového tuku z odlučovače tuku**

Produkce látek EL (5g na 1 jídlo)	15 000 g denně = 15 kg denně
Koncentrace EL	333 mg/l
Účinnost odlučovače tuků	85 %
Zbytkové znečištění	2 833 g denně = 2,83 kg denně
Zbytková koncentrace	62,96 mg/l

Roční produkce zachyceného tuku = 15 kg denně x 365 x 0,85 = 4 653,8 kg ročně

**PŘEDBĚŽNÉ MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÉ VODY****Dešťové vody ze střech**

Pro výpočet dešťových vod areálu jsou převzaty údaje z Truplových tabulek pro stanici Hradec Králové pro  $p = 0,5$  a intenzita 15 min deště  $i = 143$  l/s.ha.

Odtok ze střechy ( dle ČSN 75 6760 Vnitřní kanalizace)  
 $Q = 324,0$  l/s

Odtok ze střechy ( dle ČSN 75 6101 Stokové sítě a kanalizační přípojky)

$$Q = 154,44 \text{ l/s}$$

## KONTAMINOVANÉ VODY NEL

Kontaminované vody jsou z mycích strojů podlah parkoviště a ze sjezdové rampy zásobovacího dvora.

Pro vypouštění mycího stroje na podlahy garáží je navržen odlučovač ropných látek z polyetylénu s průtokem min. 1,5 l/s koalescenčním filtrem se zbytkovým znečištěním NEL do 5 mg/l na odtoku. Odlučovač ropných látek bude samonosný (volně stojící). Velikost nádrže mycího stroje je cca 200 l. Průtok vypouštěné vody na odlučovač je možné regulovat – max. odtok z mycího stroje je 1 l/s. Odpad z odlučovače je zaústěn do čerpací stanice.

Při běžném provozu je počítáno s vyprazdňováním vozíku 5x za směnu – ve dvou směnách celkem 10x.

Denní průtok je	$Q = 0,2 \times 10 = 2 \text{ m}^3$ denně
Měsíční průtok je	$Q = 0,2 \times 10 \times 30 = 60 \text{ m}^3$ měsíčně
Roční průtok je	$Q = 0,2 \times 10 \times 365 = 730 \text{ m}^3$ ročně

Čistotu vody na výtoku udává výrobce lapolu v rozmezí 0,1 mg –5,0 mg ropných látek v 1 l vody. Znečištění vody v mycím stroji (na vstupu do lapolu) je předpokládáno do 10 mg/l.

Denní produkce zbytkové NEL je  $Q = 200 \times 10 \times 5 = 10\,000 \text{ mg}$  denně = 0,01 kg denně

Měsíční produkce zbytkové NEL je  $Q = 200 \times 10 \times 5 \times 30 = 300\,000 \text{ mg}$  denně = 0,3 kg měsíčně

Roční produkce zbytkové NEL je  $Q = 200 \times 10 \times 5 \times 365 = 3\,650\,000 \text{ mg}$  denně = 3,65 kg ročně

### B.III.3 Odpady

V rámci uvažovaného záměru lze očekávat vznik odpadů jak v etapě vlastní výstavby, tak i v rámci vlastního provozu.

#### Etapu výstavby

Přesnou specifikaci konkrétních druhů a množství jednotlivých druhů odpadů z vlastního procesu výstavby lze upřesnit až v prováděcích projektech, kdy budou známi dodavatelé a budou specifikovány i konkrétní použité materiály. Součástí smlouvy mezi investorem a hlavním dodavatelem stavby bude i podmínka, že hlavní dodavatel stavby je zodpovědný za správné nakládání s odpady vznikajícími v průběhu výstavby (včetně odpadů vznikajících činnostmi subdodavatelů na stavbě), včetně jejich následného využití nebo

odstranění (tato povinnost bude zapracována do smlouvy o provedení prací), a investor vytvoří na staveništi potřebné podmínky pro třídění a shromažďování jednotlivých druhů odpadů.

Přehled a kategorizace odpadů:

a) Odpady vznikající ve fázi demolic

N á z e v o d p a d u	Katalogové číslo (nový Katalog)	Kategorie	Způsob nakládání s odpadem
<b>STAVEBNÍ A DEMOLIČNÍ ODPADY (VČETNĚ VYTĚŽENÉ ZEMINY Z KONTAMINOVANÝCH MÍST)</b>	<b>17</b>		
<b>Beton, cihly, tašky a keramika</b>	<b>17 01</b>		
Beton	17 01 01	O	<i>skládka nebo recyklace</i>
Cihly	17 01 02	O	<i>skládka nebo recyklace</i>
Tašky a keramické výrobky	17 01 03	O	<i>skládka nebo recyklace</i>
Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků obsahující nebezpečné látky	17 01 06	N	<i>skládka NO</i>
Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod číslem 17 01 06	17 01 07	O	<i>skládka nebo recyklace</i>
<b>Dřevo, sklo a plasty</b>	<b>17 02</b>		
Dřevo	17 02 01	O	<i>materiálové využití, nebo spalovna, resp. skládka</i>
Sklo	17 02 02	O	<i>recyklace</i>
Plasty	17 02 03	O	<i>materiálové využití</i>
Sklo, plasty a dřevo obsahující nebezpečné látky nebo nebezpečnými látkami znečištěné	17 02 04	N	<i>spalovna NO nebo skládka NO</i>
<b>Asfaltové směsi, dehet a výrobky z dehtu</b>	<b>17 03</b>		
Asfaltové směsi obsahující dehet	17 03 01	N	<i>spalovna NO nebo skládka NO</i>
Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01	17 03 02	O	<i>skládka nebo recyklace</i>
Uhelný dehet a výrobky z dehtu	17 03 03	N	<i>spalovna NO nebo skládka NO</i>
<b>Kovy (včetně jejich slitin)</b>	<b>17 04</b>		
Měď, bronz, mosaz	17 04 01	O	<i>materiálové využití</i>
Hliník	17 04 02	O	<i>materiálové využití</i>
Olovo	17 04 03	O	<i>materiálové využití</i>
Zinek	17 04 04	O	<i>materiálové využití</i>

Železo a ocel	17 04 05	O	<i>materiálové využití</i>
Cín	17 04 06	O	<i>materiálové využití</i>
Směsné kovy	17 04 07	O	<i>materiálové využití</i>
Kovový odpad znečištěný nebezpečnými látkami	17 04 09	N	<i>spalovna NO nebo skládka NO</i>
Kabely obsahující ropné látky, uhelný dehet a jiné nebezpečné látky	17 04 10	N	<i>spalovna NO nebo skládka NO / materiálové využití</i>
Kabely neuvedené pod 17 04 10	17 04 11	O	<i>spalovna NO nebo skládka NO / materiálové využití</i>
<b>Zemina (včetně vytěžené zeminy z kontaminovaných míst), kamení a vytěžená hlušina</b>	<b>17 05</b>		
Zemina a kamení obsahující nebezpečné látky	17 05 03	N	<i>skládka NO</i>
Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03	17 05 04	O	<i>skládka nebo recyklace</i>
Vytěžená hlušina obsahující nebezpečné látky	17 05 05	N	<i>skládka NO</i>
Vytěžená hlušina neuvedená pod číslem 17 05 05	17 05 06	O	<i>skládka</i>
Štěrky ze železničního svršku obsahující nebezpečné látky	17 05 07	N	<i>skládka NO</i>
Štěrky ze železničního svršku neuvedené pod číslem 17 05 07	17 05 08	O	<i>skládka nebo recyklace</i>
<b>Izolační materiály a stavební materiály s obsahem azbestu</b>	<b>17 06</b>		
Izolační materiál s obsahem azbestu	17 06 01	N	<i>skládka NO</i>
Jiné izolační materiály, které jsou nebo obsahují nebezpečné látky	17 06 03	N	<i>spalovna nebo skládka NO</i>
Izolační materiály neuvedené pod čísly 17 06 01 a 17 06 03	17 06 04	O	<i>skládka nebo recyklace</i>
Stavební materiály obsahující azbest	17 06 05	N	<i>skládka NO</i>
<b>Stavební materiál na bázi sádry</b>	<b>17 08</b>		
Stavební materiály na bázi sádry znečištěné nebezpečnými látkami	17 08 01	N	<i>skládka NO</i>
Stavební materiály na bázi sádry neuvedené pod číslem 17 08 01	17 08 02	O	<i>skládka nebo recyklace</i>
<b>Jiné stavební a demoliční odpady</b>	<b>17 09</b>		
Stavební a demoliční odpady obsahující rtuť	17 09 01	N	<i>skládka NO</i>
Stavební a demoliční odpady obsahující PCB (např. těsnicí materiály obsahující PCB, podlahoviny na bázi pryskyřic obsahující PCB, utěsněné zasklené dílce obsahující PCB, kondenzátory obsahující PCB)	17 09 02	N	<i>spalovna NO nebo skládka NO</i>
Jiné stavební a demoliční odpady (včetně směsných stavebních a demoličních odpadů) obsahující nebezpečné látky	17 09 03	N	<i>spalovna NO nebo skládka NO</i>
Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	17 09 04	O	<i>skládka nebo recyklace</i>



## b) Odpady vznikající ve fázi výstavby

Název odpadu	Katalogové číslo (nový Katalog)	Kategorie	Způsob nakládání s odpadem
<b>STAVEBNÍ A DEMOLIČNÍ ODPADY (VČETNĚ VYTĚŽENÉ ZEMINY Z KONTAMINOVANÝCH MÍST)</b>	<b>17</b>		
<b>Beton, cihly, tašky a keramika</b>	<b>17 01</b>		
Beton	17 01 01	O	skládka nebo recyklace
Cihly	17 01 02	O	skládka nebo recyklace
Tašky a keramické výrobky	17 01 03	O	skládka nebo recyklace
Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků obsahující nebezpečné látky	17 01 06	N	skládka NO
Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod číslem 17 01 06	17 01 07	O	skládka nebo recyklace
<b>Dřevo, sklo a plasty</b>	<b>17 02</b>		
Dřevo	17 02 01	O	materiálové využití, nebo spalovna, resp. skládka
Sklo	17 02 02	O	recyklace
Plasty	17 02 03	O	materiálové využití
Sklo, plasty a dřevo obsahující nebezpečné látky nebo nebezpečnými látkami znečištěné	17 02 04	N	spalovna NO nebo skládka NO
<b>Asfaltové směsi, dehet a výrobky z dehtu</b>	<b>17 03</b>		
Asfaltové směsi obsahující dehet	17 03 01	N	spalovna NO nebo skládka NO
Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01	17 03 02	O	skládka nebo recyklace
Uhelný dehet a výrobky z dehtu	17 03 03	N	spalovna NO nebo skládka NO
<b>Kovy (včetně jejich slitin)</b>	<b>17 04</b>		
Měď, bronz, mosaz	17 04 01	O	materiálové využití
Hliník	17 04 02	O	materiálové využití
Olovo	17 04 03	O	materiálové využití
Zinek	17 04 04	O	materiálové využití
Železo a ocel	17 04 05	O	materiálové využití
Cín	17 04 06	O	materiálové využití
Směsné kovy	17 04 07	O	materiálové využití
Kovový odpad znečištěný nebezpečnými látkami	17 04 09	N	spalovna NO nebo skládka NO

Kabely obsahující ropné látky, uhelný dehet a jiné nebezpečné látky	17 04 10	N	<i>spalovna NO nebo skládka NO / materiálové využití</i>
Kabely neuvedené pod 17 04 10	17 04 11	O	<i>spalovna NO nebo skládka NO / materiálové využití</i>
Jiné izolační materiály, které jsou nebo obsahují nebezpečné látky	17 06 03	N	<i>spalovna nebo skládka NO</i>
Izolační materiály neuvedené pod čísly 17 06 01 a 17 06 03	17 06 04	O	<i>skládka nebo recyklace</i>
<b>Stavební materiál na bázi sádry</b>	<b>17 08</b>		
Stavební materiály na bázi sádry znečištěné nebezpečnými látkami	17 08 01	N	<i>skládka NO</i>
Stavební materiály na bázi sádry neuvedené pod číslem 17 08 01	17 08 02	O	<i>skládka nebo recyklace</i>
<b>Jiné stavební a demoliční odpady</b>	<b>17 09</b>		
Jiné stavební a demoliční odpady (včetně směsných stavebních a demoličních odpadů) obsahující nebezpečné látky	17 09 03	N	<i>spalovna NO nebo skládka NO</i>
Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	17 09 04	O	<i>skládka nebo recyklace</i>
Papírové a lepenkové obaly	15 01 01	O	<i>materiálové využití</i>
Plastové obaly	15 01 02	O	<i>materiálové využití</i>
Dřevěné obaly	15 01 03	O	<i>spalovna nebo skládka</i>
Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	15 01 10	N	<i>spalovna NO nebo skládka NO</i>
Absorpční činidla, filtrační materiály, ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami	15 02 02	N	<i>spalovna NO nebo skládka NO</i>
<b>KOMUNÁLNÍ ODPADY</b>	<b>20</b>		
<b>Ostatní komunální odpady</b>	<b>20 03</b>		
Směsný komunální odpad (odpad podobný komunálnímu)	20 03 01	O	<i>spalovna nebo skládka</i>
Kal ze septiků a žump	20 03 04	O	<i>splašková kanalizace, čistírna odpadních vod</i>

Materiál vybouraný při realizaci stavby je odpad vhodný k výrobě recyklátu použitelného v různých oborech stavební činnosti samozřejmě v závislosti na kvalitě a zrnitosti recyklátu.

Odpadní materiály nevhodné pro recyklaci budou odváženy na vhodné řízené skládky.

Požadavek na třídění odpadů podle druhů a kategorií již v místě svého vzniku a jejich zabezpečení proti znehodnocení, odcizení nebo úniku do životního prostředí jakož i způsob shromažďování, skladování, třídění, využívání a odstraňování odpadů obdobně a konkretizace shromažďovacích a skladovacích míst vyplývá z legislativy a jako takové tyto požadavky musí být plněny i bez aplikace režimu posuzování vlivů na životní prostředí. Obdobně se to

týká i problematiky předcházení vzniku odpadů, omezování jejich množství a nebezpečných vlastností včetně průběžné evidence vznikajících odpadů. Z hlediska problematiky odpadů je nezbytné požadovat, aby byly v dalších stupních projektové dokumentace respektovány podmínky, které jsou uvedeny v příslušné pasáži předkládaného oznámení.

Podle sdělení objednatele bude předpokládané množství odpadu v průběhu výstavby následující:

- komunální odpad produkovaný pracovníky: asi 80 kg na den, což je 0,65 m<sup>3</sup> denně
- vybouraný materiál (beton, cihly): 2,4 m<sup>3</sup> denně
- v době realizace hrubých vnitřních stavebních prací (obaly, zbytky stavebního materiálu a hmot): cca 1,5 m<sup>3</sup> denně

### **Etapa provozu**

Obecně se předpokládá, že v každém objektu – provozu (obchodní jednotky, veřejné / neveřejné zóny – pasáže / zásobovací komunikace a technologické zázemí, sklady obchodních jednotek, administrativa, byty, venkovní prostory aj.) bude vznikat odpad. Likvidace odpadních látek vzniklých v jednotlivých částech areálu bude řešena v souladu s platným zákonem o odpadech, společně s jeho prováděcími vyhláškami (Zákon č. 185/2001 Sb. o odpadech, resp. ve znění jeho pozdějších změn (č. 106/2005), Vyhláška č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady a Vyhláška č. 381/2001 Sb., kterou se vydává Katalog odpadů a stanoví další seznamy odpadů, resp. ve znění změn vyhlášek (č. 503/2004), Obecně závazná vyhláška č. 14/2006 města Hradec Králové o nakládání s komunálním a stavebním odpadem a o systému komunitního kompostování).

Ve všech provozech – zónách areálu bude zajištěno třídění odpadu a jeho ukládání v souladu s platnými zákony a předpisy. Odpady charakteru N budou ukládány odděleně v uzavřených nádobách – spec. nádoby na nebezpečný odpad (samostatný příruční sklad nebezpečného odpadu, nebo minimálně spec. nádoby v hlavním skladu odpadu).

V rámci tohoto areálu se předpokládá vznik odpadů převážně kategorie O „ostatní odpad“ (obalový odpad papíru a lepenky, plastů, skla, dřeva, bioodpad ze stravování, biologicky rozložitelný odpad z kuchyní a stravoven, směsný komunální odpad). Jedná se o odpady převážně využitelné, s nutností odděleného sběru a shromáždování. Odpady kategorie „nebezpečný odpad“ budou vnikat v menší míře a mohou se zde vyskytovat např. odpady z běžné údržby objektů, jako jsou zářivky a výbojky, akumulátory (náhradní zdroje nouzového a orientačního osvětlení, UPS), tuky a oleje z odlučovačů ze stravování, resp. kaly z ORL (odlučovač rolných látek).

Kromě uvedených odpadů nelze nárazově vyloučit i vznik jiných druhů odpadů, jejich množství však nebudou významná.

Veškeré nakládání s odpady bude řešeno v souladu s příslušnými zákony a vyhláškami.

Předpokládá se, že nájemníci bytových jednotek se zapojí do předepsaného systému nakládání s komunálním odpadem města Hradec Králové.

Fyzické osoby oprávněné k podnikání nebo právnické osoby budou využívat systém odpadového hospodářství daného objektu – předpokládá se, že odpady budou likvidovat prostřednictvím vlastníka objektu (nemovitosti), který bude zprostředkovatelem služby – pro původce odpadů (nájemníky obchodních jednotek) bude smluvně zajištěna oprávněná osoba

(osoba oprávněná k převzetí ve smyslu zákona o odpadech), tj. specializovaná firma, která bude provozovat v rámci objektu odpadové hospodářství. Variantně si zajistí původce odstranění produkovaného odpadu samostatně, smluvně přímo s osobou oprávněnou k převzetí tohoto odpadu dle § 12 odst. 3 zákona o odpadech (k převzetí odpadu do svého vlastnictví je oprávněna pouze právnická osoba nebo fyzická osoba oprávněná k podnikání, která je provozovatelem zařízení k využití nebo k odstranění nebo ke sběru nebo k výkupu určeného druhu odpadu, nebo osoba, která je provozovatelem zařízení podle § 14 odst. 2, nebo provozovatelem zařízení podle § 33b odst. 1 písm. b) nebo za podmínek stanovených v § 17 též obec).

Objekt bude vybaven dostatečným počtem skladů odpadu, které budou komplexně ekologicky zabezpečeny proti event. znečištění životního prostředí.

Odpady vznikající v důsledku provozu – tabulka

N á z e v o d p a d u	Katalogové číslo (nový Katalog)	Kategorie	Množství odpadu (t ročně)	Způsob nakládání s odpadem
Směsný komunální odpad	20 03 01	O	210	<i>spalovna nebo skládka</i>
Papír a lepenka	20 01 01	O	640	<i>recyklace</i>
Plasty	20 01 39	O	450	<i>recyklace</i>
Sklo	20 01 02	O	5-10	<i>recyklace</i>
Kovy	20 01 40	O	1-2	<i>recyklace</i>
Dřevěné obaly	15 01 03	O	10-15	<i>recyklace</i>
Uliční smetky	20 03 03	O	5-10	<i>spalovna nebo skládka</i>
Biologicky rozložitelný odpad z kuchyní a stravoven	20 01 08	O	36,5	<i>využití</i>
Biologicky rozložitelný odpad (z údržby zeleně)	20 02 01	O	3-5	<i>využití</i>
Směs tuků a olejů z odlučovače tuků obsahující pouze jedlé oleje a jedlé tuky	19 08 09	O	2-3	<i>využití</i>
Absorpční činidla, filtrační materiály, ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami	15 02 02	N	0,5-1	<i>spalovna NO nebo skládka</i>
Vyřazená zařízení s obsahem nebezpečných složek (zářivky, výbojky)	16 02 13	N	0,5-1	<i>recyklace</i>
Níkl-kadmiové baterie a akumulátory	16 06 02	N	0,2-0,5	<i>recyklace</i>
Směs tuků a olejů z odlučovačů tuků	19 08 10	N	4-5	<i>spalovna NO</i>
Rozpouštědla	20 01 13	N	0,5	<i>regenerace</i>
Fotochemikálie	20 01 17			<i>spalovna NO</i>

Barvy a pryskyřice	20 01 27			
Detergenty	20 01 29			
Odpadní tiskařský toner	08 03 18	O	0,1-0,2	<i>regenerace</i>

Poznámka : odpad charakteru N bude ukládán ve skladu odpadu do spec. kontejnerů nebo do samostatného skladu odpadu. Odpady charakteru N, které vznikají periodicky ve vazbě na servis zařízení (např. výměna baterií v nouzovém osvětlení, výměna hydraulických náplní, výměna filtrů VZT, čištění odlučovačů tuku, apod.) budou bezprostředně po servisu odváženy přímo servisní organizací a v objektu se nebudou skladovat, obdobně uliční smetky, odpad z údržby zeleně, sněh apod. Kategorizace bude dále upřesněna v dalším stupni PD.

### **Tekuté odpady ze strojního mytí**

#### **Garáže**

Vzhledem k ev. možnosti kontaminace vody z úklidu garáží ropnými látkami je navrženo aby tekuté odpady ze strojního mokrého mytí (úklidu) ploch garáží byly vypouštěny ze stroje přes lapol (odlučovač ropných látek) – pro tuto činnost bude vyčleněno příslušně vybavené místo v prostoru garáží (vyčleněná zvl. úklidová komora s možností výměny náplní do mycích strojů, resp. s možností také dobíjení akumulátorového mycího stroje).

#### **Ostatní plochy**

Ostatní běžné tekuté odpady z běžného ručního mytí (úklidu) budou vylévány do běžných výlevků v prostoru úklidových komor (splásková kanalizace).

### **Vliv na životní prostředí**

Zařízení technologie odpadového hospodářství nemá negativní vliv na životní prostředí. Nevznikají zde plynné škodliviny, ani zde nejsou zařízení se zvýšeným hlukem. Hluk – nejvyšší dovolená hladina hluku v prostorech, kde se trvale zdržují lidé je 65 dB, překročení se běžně nepředpokládá.

Vnitřní prostory nebudou ovlivněny škodlivinami, k jejichž výskytu v jednotlivých prostorách nedochází, resp. prostory budou celkově nuceně větrány.

### **Hygiena**

Na místech skladování odpadů bude v pravidelných intervalech prováděno mytí a event. i dezinfekce daného prostoru.

### **Bezpečnost práce**

Stavebním řešením a technologickým vybavením objektu bude na všech pracovištích odpadového hospodářství zajištěno bezpečné a z hlediska hygienického nezávadné prostředí – prostory budou celkově nuceně větrány, dle potřeby budou vybaveny instalacemi ZTI, dostatečně osvětleny apod.

### **Způsob likvidace odpadů**

Odpad z objektu bude pravidelně odvážen spec. firmami na komunální skládky nebo do sběru (papír / karton, plasty aj.). Odpad bude odvážen pouze organizacemi majícími příslušná povolení.

Veškeré opravy budou zajišťovány odborným servisem na základě smluvních vztahů. Součástí smlouvy bude i podmínka, že servisní služba zajistí vyhovující způsob nakládání s odpady, které vznikly v rámci provedení této servisní činnosti. Nebezpečné odpady budou shromažďovány odděleně ve skladu nebezpečných odpadů. Ostatní odpad bude tříděn a shromažďován ve vyhrazených a označených prostorách. Směsný komunální odpad bude odvážen přes kontejner nebo popelnice na základě písemné smlouvy. Požadavky vyplývající pro etapu provozu z hlediska vznikajících odpadů jsou opět jasně formulovány legislativou v odpadovém hospodářství a není tudíž nezbytné formulovat doporučení, která z této legislativy vyplývají bez ohledu na uplatnění režimu o posuzování vlivů na životní prostředí.

### **B.III.4 Ostatní**

#### **Hluk, vibrace**

Z hlediska akustické zátěže lze rozlišovat zdroje hluku v etapě výstavby i provozu.

Etapa výstavby bude zdrojem hluku, který může ovlivnit akustické parametry v území. Hluk šířící se ze staveniště je závislý na množství, umístění, druhu a stavu používaných stavebních strojů, počtu pracovníků v jedné pracovní směně, druhu prací, organizaci práce i snaze vedení stavby hluk co nejvíce omezit. Všechny tyto parametry nezůstávají konstantní, ale mohou se i zásadním způsobem měnit v závislosti na okamžitém stadiu výstavby. Pro realizaci stavebních prací budou jako stavební stroje používány běžně používané stavební stroje – jedná se o běžnou stavební činnost prováděnou běžnými technologiemi, avšak se stavbou jsou spojeny významné přepravní nároky zejména na betony a odvoz vytěžené zeminy. Nepředpokládá se užívání všech uvedených mechanismů současně a umístění zdrojů hluku se bude neustále měnit dle okamžité potřeby. Negativní vliv hluku bude pouze dočasný – hluk ze staveniště však bude vznikat pouze během výstavby, která je časově omezena. V rámci akustické studie však bylo nezbytné podrobněji vyhodnotit etapu výstavby a umístění některých zdrojů hluku.

**Akustické parametry navržených strojů**

## AKUSTICKÉ PARAMETRY NAVRŽENÝCH STROJŮ

Název stroje	Akustické parametry – hluk ve vzdálenosti 1 m od zařízení L <sub>A</sub> (dB)	
	dB v klidu	dB za provozu
Rypadlo CAT 325	80	89
Kolový nakladač CAT 906	70	76
Rypadlo – nakladač CAT 428 B	78	105
Vrtná souprava Bauer BG 22C (milánské stěny)	72	80
Vrtná souprava pro kotvení HBM 120 SD	74	80
Souprava na kotvení mil. stěn Atlas Copco A52CB	80	90
Nákladní automobily	82	90
Lehký nákladní automobil	76	80
Domíchávač betonu na podvozku DAF 85	70	75
Domíchávač betonu automobilní AM 368	62	65
Věžový jeřáb Liebherr 112 EC-H 10	80	85
Autojeřáb AD 20. 28	82	90
Autojeřáb Liebherr	70	75
Kompresor ATLAS CORPO XAMS 175	70	83
Kompresor Silent Pack Inaer SolI-Rand P70	60	68
Sbíjecí kladivo		98
Čerpadlo betonu		81
Okružní pila HOP	80	100
Rozbrušovací pila		75
Svářecí soupravy		65
Stavební výtah NOV 1000		52
Válec	70	78
Vibrační válec	73	80

Dle podkladů oznamovatele bude z hlediska dopravy nejvýznamnější etapa hloubení stavební jámy. Z hlediska stavební suti a především výkopové zeminy se předpokládá odvoz asi 130 000 m<sup>3</sup>. Při předpokládané nosnosti 9 m<sup>3</sup> na 1 auto bude tedy tato etapa výstavby generovat celkem 29 000 pohybů, což při uvažovaných 121 dnů provádění představuje asi 240 pohybů TNA denně.

Pro období provádění zajištění a výkopu stavební jámy jsou navrženy tři vjezdy na stavenišť a tři výjezdy ze staveniště. Vjezd a výjezd je napojen na Gočárovu třídu, vjezd a výjezd č. 2 je napojen na ulici Zamenhofova. Pro období realizace nosné konstrukce a následných prací budou využívány výše uvedené vjezdy a výjezdy, další vjezd na stavenišť je navržen z ulice Puškinova.

Na staveništi – u výjezdů ze staveniště bude zpevněná plocha výjezdu využita jako plocha pro mechanické dočištění vozidel vyjíždějících ze stavby. Zhotovitel stavby zajistí techniku (kropící vůz a vozidlo s kartáči na čištění komunikací), která v případě potřeby bude odstraňovat nečistoty z veřejných komunikací a skrápět vnitrostaveništní komunikace.

### **Výstavba bude probíhat v denní dobu od 7 do 21 hod.**

**Poznámka: v době od 6 do 7 hod. mohou probíhat přípravné stavební práce bez negativních akustických vlivů.**

### **Etapa provozu**

V provozu lze odlišit stacionární, plošné a liniové zdroje emisí hluku.

#### **Stacionární zdroje hluku s plynovou kotelnou:**

Zdroj	Popis
P 1	Komín plynové kotelny
P 2	Výfuk dieselagregátu
P 3	Odvod vzduchu z garáží západ
P 4	Odvod vzduchu z garáží jih
P 5	Odvod vzduchu z garáží východ

#### **Stacionární zdroje hluku bez plynové kotelny:**

Zdroj	Popis
P 2	Výfuk dieselagregátu
P 3	Odvod vzduchu z garáží západ
P 4	Odvod vzduchu z garáží jih
P 5	Odvod vzduchu z garáží východ

#### **Plošné zdroje hluku s chladicími věžemi a záložním zdrojem na střeše:**

Zdroj	Objekt
P 6	Strojovna vzduchotechniky
P 7	Strojovna vzduchotechniky
P 8	Strojovna vzduchotechniky
P 9	Chladicí věže
P 10	Chladicí věže
P 11	Chladicí věže
P 12	Kontejner záložního zdroje



**Plošné zdroje hluku s chladícími věžemi:**

Zdroj	Objekt
P 6	Strojovna vzduchotechniky
P 7	Strojovna vzduchotechniky
P 8	Strojovna vzduchotechniky
P 9	Chladící věže
P 10	Chladící věže
P 11	Chladící věže
P 12	Kontejner záložního zdroje

**Plošné zdroje hluku se stroj. chlazení a záložním zdrojem na střeše:**

Zdroj	Objekt
P 6	Strojovna vzduchotechniky
P 7	Strojovna vzduchotechniky
P 8	Strojovna vzduchotechniky
P 9	Stroj. chlazení a chladiče
P 10	Stroj. chlazení a chladiče
P 11	Stroj. chlazení a chladiče
P 12	Kontejner záložního zdroje

**Plošné zdroje hluku se stroj. chlazení:**

Zdroj	Objekt
P 6	Strojovna vzduchotechniky
P 7	Strojovna vzduchotechniky
P 8	Strojovna vzduchotechniky
P 9	Stroj. chlazení a chladiče
P 10	Stroj. chlazení a chladiče
P 11	Stroj. chlazení a chladiče

Pro parkovací plochy je zvažováno s vyvolanými 3 600 pohyby osobních automobilů v době od 8 do 22 hodin.

**Liniové zdroje hluku:**

Liniové zdroje hluku odpovídají předpokládané vyvolané dopravě na nejbližším komunikačním systému tak, jak byly prezentovány v kapitole o nárocích na dopravu.

Bilance intenzity dopravy z a do bloku Koruna:

Vjezd ze Zamenhofovy ulice: 3 600 vozidel za 24 hodin

Výjezd do Puškinovy ulice: 2 700 vozidel za 24 hodin

Výjezd do Zamenhofovy ulice: 900 vozidel za 24 hodin

Provoz centra se očekává od 8 do 22 hodin.

## **Záření**

V rámci provozu předkládaného záměru nebudou osazena zařízení, která by mohla být zdrojem elektromagnetického nebo radioaktivního záření.

## **Vibrace**

Záměr ve stadiu realizace ani provozu není zdrojem vibrací.

## **Zápach**

Realizace záměru ani provozu není zdrojem zápachu.

## **Jiné výstupy**

Jiné výstupy ovlivňující významně životní prostředí nejsou známy.

## **B.III.5 Rizika havárií vzhledem k navrženému použití látek a technologií**

### **Možnosti vzniku havárií**

Za rizika vzniku havarijních stavů lze označit:

- ◆ požár
- ◆ havarijní únik látek škodlivých vodám

### **Dopady na okolí**

#### **Požár**

V rámci projektu pro stavební řízení bude vypracována podrobná požární zpráva, ve které bude velikost požárního rizika vyhodnocena a budou navržena odpovídající protipožární opatření tak, aby objekty splňovaly požadavky stávajících norem a předpisů. Budou stanoveny požární úseky, navrženy odstupové vzdálenosti a navržen způsob protipožárního zabezpečení (požadavky na zdroj požární vody, přístupové cesty, počty a druhy hasících přístrojů). V této fázi bude rozhodnuto i o případné instalaci elektrické požární signalizace a stabilního hasícího zařízení.

Vzhledem k charakteru záměru a situování jednotlivých objektů nelze předpokládat, že by případný požár ovlivnil významně a dlouhodobě objekty nejbližší obytné zástavby. V rámci další projektové přípravy byla doporučena opatření uvedená v samostatné kapitole.

### Havarijní únik látek škodlivých vodám

Veškerý pohyb osobních i nákladních vozidel v areálu firmy bude pouze po zpevněných a odvodněných komunikacích. Rovněž tak i vykládka surovin a expedice výrobků se bude provádět na zpevněných komunikacích.

Při havarijním úniku látek škodlivých vodám (únik pohonných hmot z motorového vozidla, porušení obalu při vykládce apod.) lze v první fázi havarijní únik likvidovat vhodným způsobem přímo na zpevněné ploše. Pokud bude tento zásah opožděný nebo neúčinný, dojde k úniku látky do kanalizace srážkových vod. Srážkové vody ze všech zpevněných ploch, kde je potenciální riziko kontaminace, budou do této kanalizace vypouštěny přes odlučovače ropných látek. Při správné funkci a provozu odlučovače tak dojde k zadržení uniklé kapaliny a následné likvidaci.

Havarijní únik látek škodlivých vodám z prostor jejich skladování lze prakticky vyloučit. Všechny tyto látky (včetně odpadů) budou skladovány v místnostech, které budou opatřeny nepropustnou podlahou a bezodtokovou havarijní jímkou odpovídajícího objemu.

Podrobný postup pro likvidaci havarijních úniků látek škodlivých vodám bude uveden v materiálu „Plán opatření pro případ havarijního úniku látek škodlivých vodám“. V tomto plánu budou uvedeny i druhy a počty zásahových prostředků. Tyto prostředky nesmí být používány pro jiné účely a musí být trvale dostupné.

Při realizaci navržených opatření lze dopady označit za lokální, neprojevuující se mimo areál závodu.

### Preventivní opatření

Preventivní opatření, která minimalizují vznik havarijních stavů, spočívají především ve volbě bezpečné výrobní praxe, v konstrukčním a dispozičním řešení jednotlivých objektů dle platných předpisů, v realizaci odpovídajících samočinných systémů kontroly a řízení a v dodržování ustanovení provozní dokumentace. Nutnou podmínkou pro zajištění bezpečného provozu je vypracování a zejména pak následné dodržování provozních předpisů a instrukcí, požárního řádu a havarijního plánu, včetně podrobně propracovaného plánu protipovodňových opatření.

### Následná opatření

Likvidace následků požáru souvisí zejména s odstraněním a zneškodněním zbytků hořlavých látek, produktů hoření, znečištění půdy, tj. zneškodněním jednorázových a mimořádných odpadů. Tento aspekt musí být řešen v havarijním resp. požárním řádu. Vzhledem k lokalizaci areálu není nutné požadovat realizaci dalších následných opatření kromě těch, která již byla prezentována v předcházejících částech předkládaného oznámení.

## C ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ

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

V zájmovém území stavby se nenachází žádné zvláště chráněné území podle § 14 zákona č. 114/1992 Sb. V zájmovém území se nenachází území chráněná ve smyslu § 3 a následujících zákona č. 114/92 Sb., jako

- významné krajinné prvky
- prvky územního systému ekologické stability

Záměr není v bezprostředním kontaktu s žádným skladebným prvkem ÚSES.

Rovněž tak není evidována CHOPAV v posuzovaném území hodnoceného záměru.

Z hydrogeologického hlediska je řešené území stavby ovlivňováno infiltrační podzemní vodou obsaženou v terasových písčitéch propustných vrstvách. Hladina podzemní vody je volná, s kolísající úrovní v závislosti na klimatických podmínkách. Z hlediska hydrogeologického členění patří uvedené území do hydrogeologického rajonu 11 Kvartérní sedimenty Labe a jeho přítoků, do subrajonu 1110 – Kvartér Orlice.

Záměr je situován do území významně zatíženého imisně a akusticky, zejména ze stávající dopravy, na nejbližším komunikačním systému. Této problematice je proto ve vypracovaném oznámení věnována rozhodující pozornost.

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

#### C.2.1 Ovzduší

##### Klimatické charakteristiky

Území se nachází na rozhraní teplé a mírně teplé klimatické oblasti (Krásný et al. 1982). Oblast je možné charakterizovat převážně jako teplou, mírně suchou, s mírnou zimou. Dlouhodobě nejchladnějším měsícem je leden, nejteplejším červenec. Poměrně nízká členitost terénu podmiňuje plošně nevýznamně diferencovaný parametr atmosférických srážek. Průměrný roční srážkový úhrn se zde pohybuje v rozmezí 590 mm – 630 mm. Dlouhodobě nejsušším měsícem je únor, nejvlhčím červenec. V následujících tabulkách uvádíme srovnání dlouhodobého průměrného měsíčního úhrnu srážek (mm) s roky 2006, 2007 a dále srovnání dlouhodobých průměrných měsíčních teplot vzduchu (°C) s naměřenými hodnotami v letošním a loňském roce. Jedná se o hodnoty platné pro hydrometeorologickou stanici Hradec Králové a dlouhodobé normály klimatických hodnot jsou platné pro období 1961 – 1990. Údaje o množství srážek resp. teplotě vzduchu za měsíc říjen 2007 nebyly v době vyhodnocení úkolu k dispozici.

Tab. 1 Srovnání dlouhodobých průměrných měsíčních srážkových úhrnů s úhrny v letech 2006 a 2007 (údaje jsou uvedeny v mm).

rok	měsíc												celkem za rok
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1961 – 1990	36,3	31,8	33,8	38,8	72,1	75,0	71,1	83,1	50,0	39,2	43,0	42,6	616,8
2006	25,4	34,5	63,6	57,8	78,0	50,6	14,1	154,8	6,5	4,06	32,6	27,0	585,5
2007	65,4	42,0	40,2	3,9	86,2	110,1	83,9	59,1	55,6				

Tab. 2 Srovnání dlouhodobých průměrných měsíčních teplot vzduchu s teplotami v letech 2006 a 2007 (údaje jsou uvedeny ve °C).

rok	měsíc												roční průměr
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1961 – 1990	-2,1	-0,2	3,5	8,4	13,5	16,7	18,1	17,6	13,9	9,1	3,6	-0,3	8,5
2006	-5,2	-2,2	1,2	9,6	14,1	18,5	23,5	16,5	17,1	11,5	6,9	3,2	9,6
2007	4,2	3,7	6,5	11,7	15,9	19,7	19,7	19,2	12,8				

Z uvedených tabulek je zřejmé, že nadprůměrné jsou zejména teploty za období 04/2006 – 08/2007. Tento fakt mohl ovlivnit zejména velikost evaporace srážkové vody, která by za normálních podmínek mohla z části dotovat kvartérní zvoďň.

Počet mrazových dnů v roce: 100 – 110

Počet letních dnů v roce: 50 – 60

Převažující směry větrů:

západní	19,77 %
severozápadní	16,75 %
jihovýchodní	12,60 %
severovýchodní	11,11 %
bezvětří	6,46 %

Podíl tříd stability v průběhu roku:

I.	5,96 %
II.	13,17 %
III.	36,39 %
IV.	35,45 %
V.	9,05 %

## Znečištění ovzduší

### Imisní situace – vyhodnocení údajů

Imisní situace v Hradci Králové je trvale sledovaná monitorovacími stanicemi OHS na třech stanovištích v centru města: náměstí Osvooboditelů, Sukovy sady a Pospíšilova třída. Monitorovací stanice ČHMÚ je umístěna na observatoři na Novém Hradci Králové. V následující části jsou uvedeny hodnoty imisního pozadí v ukazatelích NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub> a benzenu.

## Imisní pozadí NO<sub>2</sub>

Rok	2005														
Kraj	Královéhradecký														
Okres	Hradec Králové														
Látka	NO <sub>2</sub> – oxid dusičitý														
Jednotka	µg/m <sup>3</sup>														
Hodinové LV	200,0														
Hodinové MT	50,0														
Hodinové TE	18														
Roční LV	40,0														
Roční MT	10,0														
lokality	metoda	hodinové hodnoty				denní hodnoty			čtvrtletní hodnoty				roční hodnoty		
		max	19 MV	VoL	50 % Kv	max	95 % Kv	50 % Kv	X1q	X2q	X3q	X4q	X	S	N
		datum	datum	VoM	98 % Kv	datum		98 %	C1q	C2q	C3q	C4q	XG	SG	dv
Hr. Králové Sukovy sady	kombinov. měření CHLM	154,0	98,5	0	27,7	71,7	50,9	29,6	37,2	27,2	24,8	34,5	30,8	10,68	336
		13.10.	26.9.	0	73,6	16.3.		58,5	90	84	92	70	29,1	1,40	7
Hr. Králové Brněnská	automatiz. měření CHLM	97,9	78,8	0	28,9	50,5	45,8	29,9	32,0	29,2	31,1	30,3	30,6	7,79	361
		10.2.	24.3.	0	60,3	9.2.		47,9	90	91	88	92	29,6	1,31	3

## Imisní pozadí PM<sub>10</sub>

Rok	2005														
Kraj	Královéhradecký														
Okres	Hradec Králové														
Látka	PM <sub>10</sub> – Suspendované částice frakce PM <sub>10</sub>														
Jednotka	µg/m <sup>3</sup>														
Hodinové LV	50,0														
Hodinové MT	0,0														
Hodinové TE	35														
Roční LV	40,0														
Roční MT	0,0														
lokality	metoda	hodinové hodnoty			denní hodnoty				čtvrtletní hodnoty				roční hodnoty		
		max	95 % Kv	50 % Kv	max	36 MV	VoL	50 % Kv	X1q	X2q	X3q	X4q	X	S	N
		datum	99,9 % Kv	98 % Kv	datum	datum	VoM	98 % Kv	C1q	C2q	C3q	C4q	XG	SG	dv
Hr. Králové Sukovy sady	kombinov. měření TEOM	137,5	62,5	24,0	80,8	49,2	30	24,5	32,6	23,9	23,9	30,2	27,5	14,05	336
		10.2.	105,0	76,0	5..3.	6.10.	30	66,7	89	84	92	71	24,4	1,62	7
Hr. Králové Brněnská	automatiz. měření RADIO	167,9	79,6	26,7	112,0	57,7	58	27,8	39,0	25,0	26,2	39,0	32,3	18,77	363
		1.1.	141,6	97,4	5..3.	22.3.	58	84,5	90	91	92	90	27,6	1,75	1

**Imisní pozadí benzenu**

Rok	2005													
Kraj	Královéhradecký													
Okres	Hradec Králové													
Látka	BZN - benzen													
Jednotka	$\mu\text{g}/\text{m}^3$													
Roční LV	5,0													
Roční MT	5,000													
lokalita	metoda	hodinové hodnoty			denní hodnoty			čtvrtletní hodnoty				roční hodnoty		
		max	95 % Kv	50 % Kv	max	95 % Kv	50 % Kv	X1q	X2q	X3q	X4q	X	S	N
		datum	99,9 % Kv	98 % Kv	datum		98 % Kv	C1q	C2q	C3q	C4q	XG	SG	dv
Hr. Králové Sukovy sady	kombinov. měření GCH-VOC				5,3			2,9			1,2	2,0	1,08	46
					22.2.			15	8	7	16	1,7	1,92	6
Hr. Králové Brněnská	automatiz. měření GCH-PID	7,6	2,7	0,3	3,4	2,5	0,5		0,8				0,77	101
		1.4.	7,0	3,6	1.4.			2,8	0	72	9	20		2,58

**C.2.2 Hluk – současný stav, výsledky měření**

Měření hluku současného stavu provedl Zdravotní ústav se sídlem v Pardubicích – Východní pobočka. Jednalo se o běžné měření v třídě přesnosti II.

Měření bylo provedeno dle:

- Metodický návod hlavního hygienika ČR Čj. HEM-300-11.12.01-34065
- ČSN ISO 1996-1 až 3

Měření bylo provedeno měřicími přístroji uvedenými v následujícím seznamu.

- zvukoměr B8K 2250,
- měřicí mikrofon B8K 4189,
- akustický kalibrátor B8K 4230,
- zvukoměr B8 2250,
- měřicí mikrofon B8K 4189,
- akustický kalibrátor B8 4230,
- zvukoměr B8LK 2250,
- měřicí mikrofon B8K 4189,
- akustický kalibrátor B8K 4230
- datalogger
- digitální anemometr termický TESTO 405

Místa a podmínky měření – CHRÁNĚNÝ VENKOVNÍ PROSTOR STAVEB, zdrojem hluku je doprava po Gočárově třídě, Hradec Králové. Údaje o komunikaci: Gočárova třída, šířka vozovky 13,6 m, jízdní pruhy 2+2, povrch asfalt, průjezdná rychlost 50 km/h (dáno značkou „OBEC“). Ulice Puškinova — uzavřena mimo MHD: šířka vozovky 11,0 m, jízdní pruhy 1+2 (směr od MM), povrch asfalt, průjezdná rychlost — vjezd a výjezd na nádraží.

Charakteristika hluku: proměnný, šíření vzduchem, charakteristika provozu: v denní i noční době, způsob využití území: chráněný venkovní prostor staveb.

### Místo měření (MM):

1. Bytový dům (BD) Gočárova třída 52, Hradec Králové, chráněný venkovní prostor staveb. Mikrofon byl umístěn 1,0 m před středem výlohy, ve vzdálenosti 30,7 m od osy nejbližšího jízdniho pruhu, ve výšce 3,0 m nad zemí, mikrofon směrem ke zdroji hluku, pole přímé.
2. BD Gočárova třída 53, Hradec Králové, chráněný venkovní prostor staveb. Mikrofon byl umístěn 2,0 m před oknem, ve vzdálenosti 18,1 m od osy nejbližšího jízdniho pruhu, ve výšce 3,0 m nad zemí, mikrofon směrem ke zdroji hluku, pole přímé.
3. BD ulice Puškinova 11, Hradec Králové, chráněný venkovní prostor staveb. Mikrofon byl umístěn 2,0 m před oknem, ve vzdálenosti 10,3 m od osy nejbližšího jízdniho pruhu, ve výšce 3,0 m nad zemí, mikrofon směrem ke zdroji hluku, pole přímé.

### Strategie měření:

Měření bylo provedeno v 5-ti minutových intervalech, během kterých byly zapisovány nežádoucí hlukové události. Intervaly s nežádoucími vlivy byly poté z hodnocení vyloučeny. Během celého měření byl současně prováděn dopravně inženýrský průzkum pro zjištění aktuálních průjezdností vozidel.

### Výsledky měření:

Protokol ZÚ Pardubice  
Východní pobočka

4204 / H-40 / DK / 08

#### MM 1

Měřicí interval	Ekvivalentní hladina akustického tlaku $L_{Aeq,16h}$ [dB]	Počet vozidel [ks]	
	MM 1	Lehká doprava	Těžká doprava
6 <sup>00</sup> – 22 <sup>00</sup>	60,2 ± 1,8	5555	120

Měřicí interval	Ekvivalentní hladina akustického tlaku $L_{Aeq,8h}$ [dB]	Počet vozidel [ks]	
	MM 1	Lehká doprava	Těžká doprava
22 <sup>00</sup> – 6 <sup>00</sup>	53,6 ± 1,8	270	20

#### MM 2

Měřicí interval	Ekvivalentní hladina akustického tlaku $L_{Aeq,16h}$ [dB]	Počet vozidel [ks]	
	MM 1	Lehká doprava	Těžká doprava
6 <sup>00</sup> – 22 <sup>00</sup>	64,8 ± 1,8	5793	120

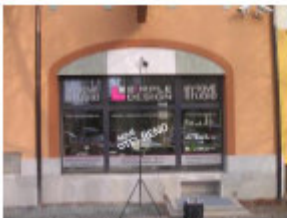
Měřicí interval	Ekvivalentní hladina akustického tlaku $L_{Aeq,8h}$ [dB]	Počet vozidel [ks]	
	MM 1	Lehká doprava	Těžká doprava
22 <sup>00</sup> – 6 <sup>00</sup>	57,7 ± 1,8	278	20



**MM 3**

Měřicí interval	Ekvivalentní hladina akustického tlaku $L_{Aeq,16h}$ [dB]	Počet vozidel [ks]			
		Lehká doprava	Těžká doprava	Lehká doprava	Těžká doprava
6 <sup>00</sup> – 22 <sup>00</sup>	64,6 ± 1,8	5555	120	342	404

Měřicí interval	Ekvivalentní hladina akustického tlaku $L_{Aeq,16h}$ [dB]	Počet vozidel [ks]			
		Lehká doprava	Těžká doprava	Lehká doprava	Těžká doprava
22 <sup>00</sup> – 6 <sup>00</sup>	57,1 ± 1,8	270	20	17	55

**Fotografie měřicích míst:**

Umístění mikrofonu na MM 1



Umístění mikrofonu na MM 2



Umístění mikrofonu na MM 3



Gočárova třída směr Praha



Gočárova třída směr centrum



Ulice Puškinova směr Gočárova třída

**Situační snímek:****C.2.3 Voda****Podzemní vody**

Podzemní voda souvisle prostupuje kvarténními štěrkopísky jako voda infiltračního typu. Štěrkopísky byly uloženy v široké labské nivě v pleistocénu během sedimentační fáze würm 3. Zvodeň pořičního typu je dotována břehovou infiltrací vody z Labe a také přímou infiltrací srážkové vody v místech s nezpevněnými plochami. Štěrkopísky jsou dosti silně až silně průlinově propustné a náleží do II. a III. třídy propustnosti (Jetel, 1973). Hladina podzemní vody (dále HPV) je volná a osciluje v hloubce 4 m – 5 m pod terénem. Mocnost kvarténní zvodně je přibližně 8,5 m – 9,0 m. Generelní směr proudění podzemní vody je v lokalitě zhruba ve směru S – J.

Hladina podzemní vody (HPV) je volná, souvislé zvodnění je vázáno v průlinově dosti silně až silně propustných štěrkopískách. Provedenými průzkumnými vrty byla HPV aktuálně změřena 4,50 m – 5,00 m pod terénem, tzn. na kótě 227,42 m n. m. – 226,80 m n. m. Ustálená HPV ve vrtech řady V byla změřena krátce po odvrtání, zatímco hladina podzemní vody v HV-102 a HV-105 více než 24 hod po vystrojení vrtu. Pro další projekční práce se doporučují respektovat následující úrovně HPV.

**HPV<sub>MAX</sub> = 227,80 m n. m. – 227,90 m n. m.** ..... nejvyšší úroveň stanovená odborným odhadem  
**HPV<sub>AKT</sub> = 227,20 m n. m. – 227,40 m n. m.** ..... aktuálně zjištěná úroveň –  
 reprezentuje mírně podprůměrný stav

Laboratorní rozbory prokázaly, že podzemní voda nebude podle ČSN 73 1215 ani podle ČSN EN 206-1 agresivně působit na stavební konstrukce.

Hlubší zvodnění je vázáno v puklinovém systému křídových slínovců. Propojení výše definovaných horizontu podzemní vody je nepravidelné a závislé na stupni rozvolnění povrchové vrstvy slínovců a také na přítomnosti mezilehlé slínové vrstvy, která plní funkci izolátoru.

### **Povrchová voda**

Hydrologicky území náleží do dílčího povodí Labe od Orlice po Labský náhon, číslo hydrologického pořadí 1-03-01-009, identifikační číslo útvaru povrchových vod 10562000.

Hodnocené území leží nad úrovní záplavové hladiny  $Q_{100}$ . Vodní tok Labe je od hodnoceného území vzdálen 1 200 m východně, nejbližší vodní tok Labský náhon je vzdálen 800 m západně.

Plocha povodí Labe pod soutokem s Orlicí je 4 160,2 km<sup>2</sup>, říční kilometráž v tomto profilu je 158,1.

Při deštích a tání sněhu povrchové vody částečně infiltrují do středně propustného horninového prostředí a částečně odtékají stokovou sítí dešťové kanalizace ve správě společnosti Veolia.

### **C.2.4 Půda**

Záměr nepředstavuje nároky na ZPF, respektive PUPFL. Tuto složku životního prostředí není nutné dále popisovat. Veškeré pozemky, na kterých bude záměr realizován, jsou v kategorii zastavěná a ostatní plocha, jak je patrné z výpisu z katastru nemovitostí, který je doložen.

### **C.2.5 Geofaktory životního prostředí**

#### **Geomorfologické poměry v lokalitě**

Z geomorfologického hlediska náleží zájmové území do celku Východolabská tabule, zde reprezentovaném podcelkem zv. Pardubická kotlina. Krajina má rovinnatý až měkce zvlněný ráz s malými výškovými rozdíly. Vlastní lokalita leží v rovinném terénu široké údolní nivy reky Labe a její nadmořská výška je přibližně 231,5 m n. m. – 232,5 m n. m. Povrch terénu je rovinný a byl vyrovnán souvislou 1 m – 2 m mocnou vrstvou navážek. Na lokalitě převažují zpevněné plochy se živičným krytem či betonovými panely, které jsou pojížděné autobusovou i automobilovou dopravou.

#### **Geologická stavba zájmové oblasti**

Z regionálně geologického hlediska náleží zájmové území české křídové pánvi, která ve zkoumané oblasti buduje skalní podloží slínovci a vápnitými jílovci (stáří coniak). Jejich povrch je v rozmezí stavební lokality jen mírně zvlněný a nachází se na kótě cca 218,0 m n. m. – 219,5 m

n. m. Tyto horniny tvoří několik set metrů mocné monotónní souvrství a jsou poměrně slabě až středně diageneticky zpevněné. V povrchové zóně jsou zpravidla rozvolněné sítě puklin netektonického původu a zvětrávacími procesy. Povrchové partie slínovců jsou rozloženy do podoby pevného slínu, který jako vrstvu nazýváme eluvium.

Křídové horniny jsou překryty souvislým komplexem kvartérních štěrkopísčitých náplavů, jejichž mocnost dosahuje až 10 m – 11 m. Štěrkopísková terasa byla uložena v pleistocénu v rámci sedimentační fáze würm 3. V řešené lokalitě je její povrch souvisle překryt asi 1 m mocnou vrstvou povodňových sedimentů, které jsou zastoupeny červenohnědými jemnými písky a prachovito-písčitými jíly. Nejmladším vrstevním členem jsou antropogenika. Jedná se o navážky, jimiž byl mírně vyzvednut a vyrovnán původní terén.

### Modelový výpočet přítoků podzemní vody do stavební jámy

V rámci inženýrskogeologického průzkumu byly výpočtem stanoveny přítoky podzemní vody do stavební jámy zapažené štětovnicovou či jinou souvislou podzemní stěnou ukončenou nad nepropustným podložím. V modelovém případě se počítá s průsakem podzemní vody do jámy dnem, přitom průsak vody vlastní podzemní stěnou (např. zámky štětovnic) byl pro oba modely pominut.

Model 1: stavební jáma hluboká cca 8,5 m  
 snížení HPV ve stavební jámě o cca 4,5 m  
 stabilizace jámy štětovnicovou stěnou ukončenou 2,5 m pod jejím dnem  
 nepropustné podloží v hloubce cca 5 m pod dnem stavební jámy  
 přítok podzemní vody do stavební jámy **Q = 63 l/s**

Model 2: stavební jáma hluboká cca 8,5 m  
 snížení HPV ve stavební jámě o cca 4,5 m  
 stabilizace jámy štětovnicovou stěnou ukončenou 4 m pod jejím dnem ve vrstvě ulehých bazálních štěrků  
 nepropustné podloží v hloubce cca 5 m pod dnem stavební jámy  
 přítok podzemní vody do stavební jámy **Q = 32 l/s**

### Seismicita

Podle ČSN 73 0036 seismické zatížení staveb se území nachází mimo vymezené seismické oblasti České republiky.

### Radonové riziko

Měření OAR na dotčeném staveništi bylo provedeno dne 25.10.2007 za příznivých klimatických podmínek, Výsledky měření uvádí následující tabulka:

počet měření n	objemová aktivita $a_v^{222}\text{Rn}$ (kBq/m <sup>3</sup> )			
	rozsah hodnot	aritm.průměr	směrodatná odchylka	třetí kvartil Q <sub>3</sub>
40	10,7 – 32,6	20,8	10,2	26,6

Soubor naměřených hodnot OAR byl statisticky zpracován a byla stanovena hodnota třetího kvartilu  $Q_3$  souboru měření. Z výsledků inženýrskogeologického průzkumu staveniště byla stanovena propustnost základové půdy do hloubky základové spáry budoucího stavebního objektu, rozhodná pro stanovení radonového indexu.

Výsledný radonový index stavebního pozemku byl stanoven podle následující tabulky:

radonový index stavebního pozemku	$Q_3$ (kBq/m <sup>3</sup> ) souboru měření při propustnosti		
	nízké	střední	vysoké
vysoký	>100	>70	>30
střední	30 – 100	20 – 70	10 – 30
nízký	<30	<20	<10

Provedeným průzkumem bylo zjištěno, že se jedná o pozemek se středním radonovým indexem. Bližší podrobnosti jsou uvedeny v citované zprávě Peterové.

### C.2.6 Fauna a flóra

Biogeograficky náleží zájmové území k hraničním liniím Cidlinsko-Chrudimského a Třebechovického bioregionu (Culek a kol., 1995). Plocha bioregionu leží v teplé až mírně teplé oblasti na přechodu termofytika a mezofytika a zabírá značnou část fyto geografického okresu 15. Východní Polabí – fyto geografický podokres 15c. Pardubické Polabí až okres 61. Dolní Poorličí. Flóru přechodu obou bioregionů tvoří ochuzená druhová skladba vegetace aluvia Labe, území obecně je silně pozměněnou oblastí polabského luhu s typicky ochuzenou faunou nížinných poloh hercynského původu nebo širokého rozšíření.

Zoogeograficky náleží lokalita k provincii listnatých lesů a leží v kvadrantu 5761c středoevropské sítě pro faunistické mapování. Podle lesnického členění náleží bioregion do lesní oblasti 17 – Polabí, převažuje druhý vegetační lesní stupeň bukodubový.

V místě stavby ani v blízkém okolí se nenachází přírodovědecky významnější lokality. Jsou dostatečně vzdáleny od posuzovaného záměru a nejsou ohroženy ani umístěním případného zařízení staveniště.

Zájmové území je rovinaté, celkově převládají zpevněné betonové a asfaltové plochy. Pouze malá část podél západním okraji lokality u ulice Zamenhofovy je tvořena neudržovanou plochou travnatou místy silně ruderalizovanou a s náletovými dřevinami. Další místo s převažujícím ruderním porostem a náletovými dřevinami se nachází u severní budovy.





Charakteristické plochy zájmového území

## **Flóra**

Botanický průzkum byl proveden klasickými terénními metodami ve vegetačním období květen – říjen 2007.

Celkově je lokalita silně antropicky pozměněna, přírodní prostředí je negativně ovlivněné lidskou činností.

- Aegopodium podagraria* (bršlice kozí noha)
- Aesculus hippocastanum* (jírovec maďal)
- Achillea millefolium* (řebříček obecný)
- Anthriscus sylvestris* (kerblík lesní)
- Arctium tomentosum* (lopuch plstnatý)
- Arenaria serpyllifolia* (písečnice douškolistá)
- Artemisia vulgaris* (pelyněk černobýl)
- Aster novi-belgii* (hvězdnice novobelgická)
- Atriplex patula* (lebeda rozkladitá)
- Ballota nigra* (měrnice černá)
- Betula pendula* (bříza bílá)
- Campanula rapunculoides* (zvonek řepkovitý)
- Calistegia sepium* (opletník plotní)
- Cerastium arvense* (rožec rolní)
- Cerastium holosteoides* (rožec obecný)
- Cichorium intybus* (čekanka obecná)
- Cirsium arvense* (pcháč rolní)
- Cirsium vulgare* (pcháč obecný)
- Conyza canadensis* (turanka kanadská)
- Crepis biennis* (škarda dvouletá)
- Dactylis glomerata* (srha laločnatá)
- Datura stramonium* (durman obecný)

*Dipsacus fullonum* (štetka planá)  
*Echium vulgare* (hadinec obecný)  
*Elytrigia repens* (pýr plazivý)  
*Epilobium ciliatum* (vrbovka žláznatá)  
*Fallopia aubertii* (opletka čínská)  
*Festuca rubra* (kostřava červená)  
*Ficaria verna* (orsej jarní)  
*Forsythia x intermedia* (zlatice prostřední)  
*Fraxinus excelsior* (jasan ztepilý)  
*Galium aparine* (svízel přítula)  
*Geranium robertianum* (kakost smrdutý)  
*Glechoma hederacea* (popenec obecný)  
*Hypericum perforatum* (třezalka tečkovaná)  
*Chelidonium majus* (vlaštovičník větší)  
*Chenopodium album* (merlík bílý)  
*Chenopodium strictum* (merlík tuhý)  
*Juniperus horizontalis* (jalovec polehlý)  
*Lactuca serriola* (locika kompasová)  
*Lapsana communis* (kapustka obecná)  
*Leontodon autumnalis* (máchelka podzimní)  
*Leontodon hispidus* (máchelka srstnatá)  
*Lolium perenne* (jílek vytrvalý)  
*Malus domestica* (jabloň domácí)  
*Parthenocissus quinquefolia* (přísavník pětिलistý)  
*Plantago lanceolata* (jitrocel kopinatý)  
*Plantago major* (jitrocel větší)  
*Poa annua* (lipnice roční)  
*Poa compressa* (lipnice smáčknutá)  
*Polygonum aviculare* (truskavec ptačí)  
*Populus nigra* (topol černý)  
*Potentilla tormentilla* (mochna nátržník)  
*Prunus armeniaca* (meruňka)  
*Prunus avium* (třešeň ptačí)  
*Robinia pseudoacacia* (trnovník bílý)  
*Rubus fruticosus* (ostružiník křovitý)  
*Rumex obtusifolius* (šťovík tupolistý)  
*Salix alba* (vrba bílá)  
*Sambucus nigra* (bez černý)  
*Solanum nigrum* (lilek černý)  
*Solidago canadensis* (celík kanadský)  
*Stellaria media* (ptačinec žabinec)  
*Syringa vulgaris* (šeřík obecný)  
*Tanacetum vulgare* (vratič obecný)  
*Taraxacum officinale* (smetanka lékařská)  
*Trifolium pratense* (jetel luční)  
*Trifolium repens* (jetel plazivý)  
*Tripleurospermum inodorum* (heřmáněk nevonný)  
*Tussilago farfara* (podběl léčivý)  
*Urtica dioica* (kopřiva dvoudomá)  
*Verbascum thapsus* (divizna malokvětá)

*Veronica hederifolia* (rozrazil břečtanolistý)

*Veronica persica* (rozrazil perský)

Na lokalitě bylo nalezeno 74 druhů rostlin včetně dřevin.

**Z nalezených druhů nejsou žádné druhy rostlin zvláště chráněné podle vyhlášky Ministerstva životního prostředí České republiky č.395/1992 Sb., a vzhledem k charakteru stanoviště je jejich výskyt v místě záměru vyloučen.**

## **Fauna**

Zoologický průzkum proběhl během vegetační sezóny 2007 (květen až říjen).

Při průzkumech bylo použito standardních metod používaných při zoologických inventarizacích.

Byl prokázán výskyt následujících druhů bezobratlých a obratlovců:

### **Bezobratlí (*Avertebrata*)**

#### **Měkkýši (*Mollusca*)**

Hlemýžď zahradní (*Helix pomatia*)

Páskovka keřová (*Cepacea hortensis*)

#### **Rovnokřídli (*Orthoptera*)**

Kobylka hnědá (*Decticus verrucivorus*)

Kobylka zelená (*Tettigonia viridissima*)

#### **Ploštice (*Heteroptera*)**

kněžice páskovaná (*Graphosoma italica*).

#### **Motýli (*Lepidoptera*)**

Babočka kopřivová (*Aglais urticae*)

Babočka paví oko (*Inachis io*)

Bělásek zelný (*Pieris brassicae*)

Osenice polní (*Agrostis segetum*)

#### **Brouci (*Coleoptera*)**

Hrobařík obecný (*Necrophorus vespillo*)

Kovařík šedý (*Adelocera murina*)

Páteříček sněhový (*Cantharis fusca*)

Slunéčko sedmítečné (*Coccinella septempunctata*)

Střevlíček obecný (*Pterostichus vulgaris*)



**Obratlovci** (*Vertebrata*)**Obojživelníci** (*Amphibia*)

V prostoru zájmové lokality se nenachází žádná vodní plocha, kde by mohlo docházet k rozmnožování a vývoji obojživelníků.

**Plazi** (*Reptilia*)**Nebyli na lokalitě zastiženi****Ptáci** (*Aves*)

Byl zaznamenáván pouze přelet přes zájmové území, nelze vyloučit ojedinělé hnízdění pěvců na stromech, které rostou na hranicích zájmového území:

Poštolka obecná (*Falco tinnunculus*)

Holub divoký (*Columba livia domestica*)

Holub hřivnáč (*Columba palumbus*)

Hrdlička zahradní (*Streptopelia decaocto*)

Strakapoud velký (*Dendrocopos major*)

Rorýs obecný (*Apus apus*)

**Vlaštovka obecná** (*Hirundo rustica*) – **ohrožený druh.**

Jiříčka obecná (*Delichon urbica*)

Konipas bílý (*Motacilla alba*)

Střízlík obecný (*Troglodytes troglodytes*)

Kos černý (*Turdus merula*)

Drozd zpěvný (*Turdus philomelos*)

Červenka obecná (*Erithacus rubecula*)

Pěnice černošedá (*Sylvia atricapilla*)

Budníček menší (*Phylloscopus collybita*)

Sýkora babka (*Parus palustris*)

Sýkora modřinka (*Parus caeruleus*)

Sýkora koňadra (*Parus major*)

Straka obecná (*Pica pica*)

Špaček obecný (*Sturnus vulgaris*)

Vrabec domácí (*Passer domesticus*)

Pěnkava obecná (*Fringilla coelebs*)

Zvonohlík zahradní (*Serinus serinus*)

Stehlík obecný (*Carduelis carduelis*)

Konopka obecná (*Carduelis cannabina*)

Strnad obecný (*Emberiza citrinella*)

**Savci** (*Mammalia*)

Rejsek obecný (*Sorex araneus*)

Krtek obecný (*Talpa europaea*)

Hraboš polní (*Microtus arvalis*)

Myšice křovinná (*Apodemus sylvaticus*)

**Během zoologického průzkumu byl zjištěn 1 zvláště chráněný druh živočicha uvedený v přílohách vyhlášky MŽP ČR č. 395/1992 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona ČNR č.114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění. V kategorii ohrožený:**

**vlaštovka obecná (*Hirundo rustica*). Zamýšlená akce nebude mít na uvedené chráněné druhy negativní vliv. Vlaštovka obecná do lokality zaletuje za potravou.**

Dále byly zjištěny běžné druhy, vázané na urbanizovanou krajinu, křoviny a mimolesní porosty.

**Závěr:**

**Zájmové území není prokazatelně významným a trvalým biotopem zvláště chráněných druhů rostlin nebo živočichů ve smyslu ust. § 48 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění.**

### **Dendrologické hodnocení**

V zájmovém území se nenachází žádný památný strom ve smyslu § 46 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů.

Jedinou hodnotnou zelení je liniová výsadba kaštanů podél komunikace Gočárový třídy, liniová výsadba akátů podél Puškinovy ulice, břízy bradavičnaté a vrby bílé v severní části lokality.



Kaštanová alej – celkem 13 stromů

Na Gočárově třídě, směrem k podjezdu, je na ostrůvku v komunikaci skupina 3 ks topolů – *Populus nigra* 'Italica'. Tyto stromy jsou vzhledem k věku již neperspektivní a bylo by vhodné je nahradit jinými dřevinami. Předmětnou stavbou však nebudou pravděpodobně dotčeny.



Obr. : Pohled na skupinu topolů – Gočárova třída

Další liniová výsadba stromů se nachází podél Puškinovy ulice. Jedná se o akáty (*Robinia pseudoacacia*). Rovněž tyto stromy by neměly být záměrem dotčeny.

Přímo v prostoru budoucího staveniště se nachází 7 ks břízy bradavičnaté, 1 ks vrby bílé, 1 ks třešně, 1 ks jabloně, 1 ks mahalebky a skupina jehličnatých keřů – *Juniperus*. Ostatní jsou náletové dřeviny, které nemají žádnou významnou hodnotu.



Obr.: Skupina bříz a ovocných stromů



Obr.: Skupina jehličnatých keřů



Obr.: Samostatně stojící bříza v prostoru staveniště



Obr.: *Salix alba*

V zájmové lokalitě byl proveden dendrologický průzkum stromů nacházejících se v prostoru staveniště a dále kaštanové aleje a topulů, která jsou v bezprostřední blízkosti záměru. Byly zjišťovány základní kvantitativní hodnoty (obvod kmene /průměr kmene ve výšce 130 cm nad patou kmene) a kvalitativní hodnoty zaměřené určených dřevin (sadovnické ohodnocení podle kvalifikační bodové stupnice /5-1/, stav kmene, koruny, okolního prostředí, sadovnická hodnota).

**Pro posouzení dřevin byl použit program Oceňování dřevin, verze 1.0.14 (2006) – Metodika Agentury ochrany přírody a krajiny ČR.**

poř.číslo	název lat.	název český	tř.	obvod (cm)	průměr (cm)	poloh. koef.	spol.hodnota (body)
1	<i>Aesculus hippocastanum</i>	jírovec maďal	2	144	47	2,0	167 959
2	<i>Aesculus hippocastanum</i>	jírovec maďal	2	181	57	2,0	292 739
3	<i>Aesculus hippocastanum</i>	jírovec maďal	2	162	51	2,0	245 646
4	<i>Aesculus hippocastanum</i>	jírovec maďal	2	150	47	2,0	218 818
5	<i>Aesculus hippocastanum</i>	jírovec maďal	2	181	57	2,0	292 739
6	<i>Aesculus hippocastanum</i>	jírovec maďal	2	170	54	2,0	270 687
7	<i>Aesculus hippocastanum</i>	jírovec maďal	2	210	66	2,0	345 037
8	<i>Aesculus hippocastanum</i>	jírovec maďal	2	124	39	2,0	159 617
9	<i>Aesculus hippocastanum</i>	jírovec maďal	2	200	63	2,0	329 917
10	<i>Aesculus hippocastanum</i>	jírovec maďal	2	170	54	2,0	270 687
11	<i>Aesculus hippocastanum</i>	jírovec maďal	2	202	64	2,0	334 957
12	<i>Aesculus hippocastanum</i>	jírovec maďal	2	210	66	2,0	345 037
13	<i>Aesculus hippocastanum</i>	jírovec maďal	2	225	71	2,0	370 470
14	<i>Populus nigra</i>	topol černý	2	204	65	2,0	125181
15	<i>Salix alba 'Tristis'</i>	vrba bílá	2	270	85	2,0	29 147
16	<i>Betula pendula</i>	bříza bělokorá	2	108	34	2,0	11 765
17	<i>Juniperus horizontalis – skupina</i>	jalovec plazivý	3	115 m2	-	2,0	7 056
18	<i>Betula pendula</i>	bříza bělokorá	2	65	21	2,0	3 203

19	<i>Prunus avium</i>	třešeň	2	83	26	2,0	44 090
20	<i>Betula pendula</i>	bříza bělokorá	2	94	29	2,0	7766
21	<i>Betula pendula</i>	bříza bělokorá	2	97	31	2,0	9857
22	<i>Betula pendula</i>	bříza bělokorá	2	88	28	2,0	7883
23	<i>Betula pendula</i>	bříza bělokorá	2	100	32	2,0	10493
24	<i>Betula pendula</i>	bříza bělokorá	2	91	28	2,0	16981
25	<i>Malus</i>	jabloň	2	102	32	2,0	8679
26	<i>Prunus mahaleb</i>	třešeň mahalebka	2	78	24	2,0	3041
27	<i>Populus nigra Italica</i>	topol černý	2	172	55	2,0	36875
28	<i>Populus nigra Italica</i>	topol černý	2	178	57	2,0	38816
29	<i>Populus nigra Italica</i>	topol černý	2	169	54	2,0	35905

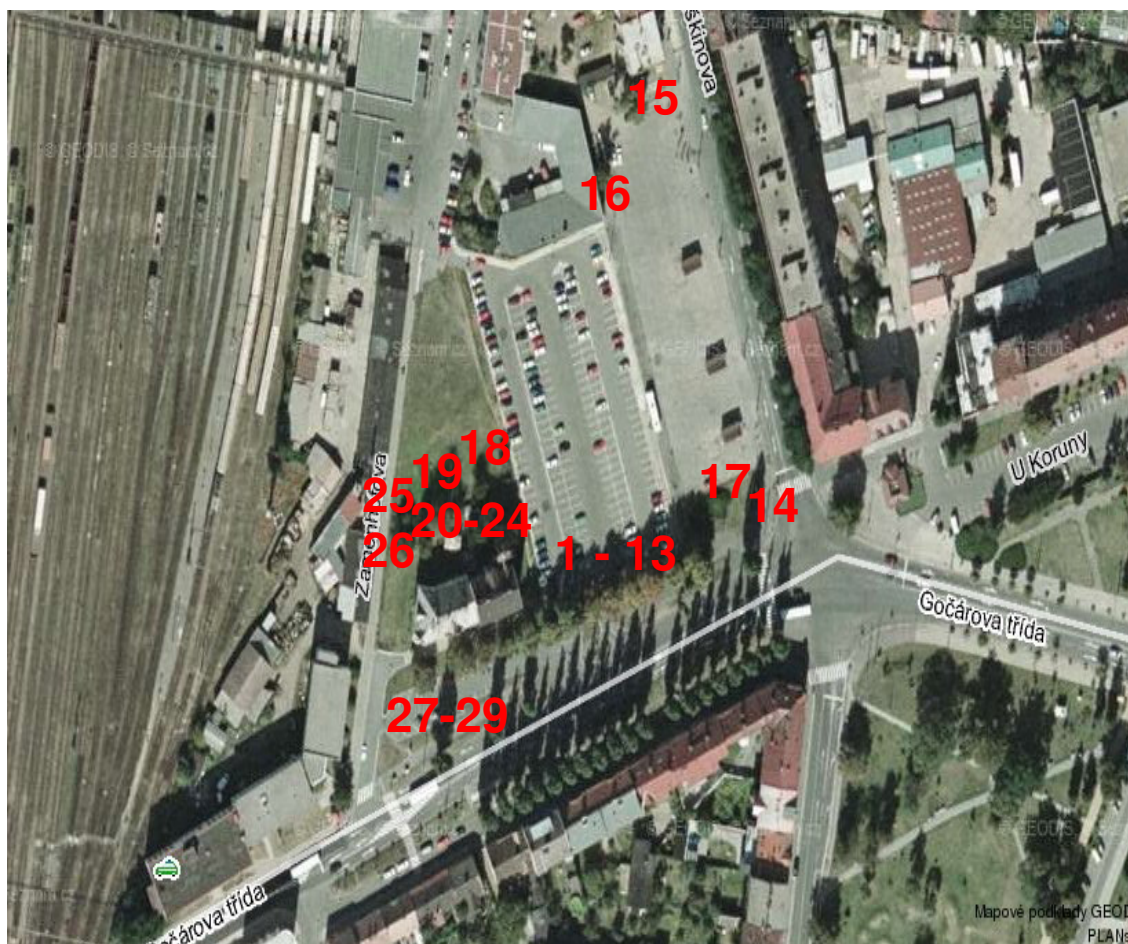
#### **Vyhodnocení hodnoty stromů, které budou pravděpodobně pokáceny:**

**Při výstavbě budou bezprostředně dotčeny stromy č. 14 (*Populus nigra*) – při výstavbě kruhového objezdu, dále č. 15 (*Salix alba*), č. 16, 18 (*Betula pendula*), č. 19 (*Prunus avium*), č. 20 – 24 (*Betula pendula*), č. 25 (*Malus*), č. 26 (*Prunus mahaleb*) a skupina jehličnatých keřů č. 17 (*Juniperus horizontalis*), které budou s největší pravděpodobností pokáceny**

Tabulka výpočtu celkové společenské hodnoty **těchto dotčených stromů** při hodnotě bodu 2,2 Kč (pro rok 2007):

poloh.koef.	celkem bodů	celková spol.hodnota v Kč
2,0	319814	703 591,-
3,0	7 056	15 523,-
<b>celkem</b>	<b>326 870</b>	<b>719 114,-</b>





Obr. : Celková situace rozmístění hodnocených stromů

### C.2.7 Zvláště chráněná území, evropsky významné lokality a ptačí oblasti

Lokalita není zvláště chráněným územím ve smyslu ust. § 14 zákona č. 114/1992 Sb., přechodně chráněnou plochou (§13 téhož zákona).

Zájmové území záměru není v kontaktu s některou z evropsky významných lokalit ve smyslu § 45 a – c zákona č. 218/2004 Sb., která by byla zahrnuta do národního seznamu těchto lokalit podle § 45a a některé z příloh NV č. 132/2005 Sb., nebo vymezených ptačích oblastí podle § 45e tohoto zákona a některého z příslušných nařízení vlády ČR.

#### Území přírodních parků

Nejsou polohou oznamovaného záměru dotčena.

#### Významné krajinné prvky

Zájmové území nemá charakter významného krajinného prvku ve smyslu ust. § 4 odst. 2 zákona č. 114/1992 Sb., ani není registrovaným významným krajinným prvkem ve smyslu ust. § 6 téhož zákona.

## C.2.8 Ostatní charakteristiky

### Charakter městské čtvrti

Zájmové území je možno pokládat za výrazně urbanizovanou krajinu, obsahující sídelní zástavbu a výrazný podíl infrastrukturních prvků, vizuálně určujících právě urbanizovaný charakter území.

### Chráněné oblasti, přírodní rezervace a národní parky

#### *Zvláště chráněná území*

Záměr se nachází zcela mimo polohu zvláště chráněných území přírody, žádná ZCHÚ nejsou polohou oznamovaného záměru dotčena, a to ani prostorově, ani kontaktně, ani zprostředkovaně.

#### *Území přírodních parků*

Nejsou polohou oznamovaného záměru dotčena.

#### *Významné krajinné prvky*

Zájmové území nemá charakter významného krajinného prvku (v tomto smyslu funkční nivy ve smyslu ust. § 4 odst. 2 zákona č. 114/1992 Sb.) ani není registrovaným významným krajinným prvkem ve smyslu ust. § 6 téhož zákona.

### Oblasti surovinových zdrojů a jiných přírodních bohatství

Na uvažované lokalitě se nenachází žádné skupiny a druhy nerostných surovin, nejsou zde žádné dobývací prostory ani ložiska vedená v Bilanci zásob ložisek nerostných surovin nebo mimo tuto Bilanci.

### Ochranná pásma

V posuzované lokalitě nejsou situována žádná ochranná pásma vodních zdrojů I. a II. stupně. Ochranná pásma případných inženýrských sítí budou specifikována v dokumentaci pro územní řízení.

### Architektonické a jiné historické památky

Předmětná stavba dle vyjádření odboru památkové péče Magistrátu Města Hradec Králové leží mimo území městské památkové rezervace a městské památkové zóny Hradec Králové. Stavba se ale nachází na území s archeologickými nálezy, proto v souladu s § 22 odst. 2 a § 23 odst. 2 zákona č. 20/1987 Sb. O státní památkové péči v platném znění byly stanoveny povinnosti stavebníka, které uvádíme v opatřeních.

### Znečištění geologického prostředí

V rámci provedeného inženýrskogeologického průzkumu bylo zjištěno toto:

- na lokalitě plánovaného Auparku Koruna nebyla zjištěna ekologická zátěž vyžadující sanační zásah nebo jiné práce související s přítomností znečištění zemin nebo podzemních vod
- u žádného ze stanovovaných ukazatelů ve vzorcích zemin i podzemní vody nebyly zaznamenány koncentrace překračující hodnoty kritérií B a C metodického pokynu MŽP ČR Kritéria znečištění zemin a podzemní vody; pouze ve vrtu HV-102 byly v čerpané podzemní vodě zjištěny koncentrace uhlovodíků C<sub>10</sub> – C<sub>40</sub> blízké se kritériu B pro ukazatel NEL

- v podzemních vodách byla navíc zjištěna přítomnost mírně zvýšených koncentrací chlorovaných alifatických uhlovodíků, PCB, bóru a barya (kolem hodnot kritéria A)
- ve směsném vzorku zemin z rozhraní navážky a aluviálního náplavu byly detekovány pouze nevýznamné stopy několika polyaromatických uhlovodíků (překročeno kritérium A).

### **Korozivní průzkum**

Firma JEKU, s. r. o., provedla elektrická a geofyzikální měření pro zjištění přítomnosti stejnosměrných bludných proudů v zemi v lokalitě plánované výstavby objektu Koruna Hradec Králové v místě autobusové stanice Koruna v Hradci Králové mezi ulicemi Gočárova třída, Puškinova a Zamenhofova. Tento základní korozní průzkum provedený ve smyslu ČSN 03 8372 a norem souvisejících je jedním z podkladů pro návrh projektové dokumentace stavby z hlediska ochrany zařízení proti korozním účinkům bludných proudů. Výsledky základního korozního průzkumu jsou vyhodnoceny z hlediska ochrany železobetonové stavby proti účinkům bludných proudů.

Z výsledků měření provedených v rámci základního korozního průzkumu vyplývá zvýšené nebezpečí korozního namáhání železobetonové stavby. V rámci zpracování projektové dokumentace je nezbytné navrhnout adekvátní ochranná opatření snižující působení bludných proudů.

Při zpracování projektové dokumentace zejména spodní stavby objektu projektant stavební části pro návrh ochranných opatření bude vycházet z platného předpisu – ČSN EN 50 162, resp. technických podmínek TP 124 MD ČR “Základní ochranná opatření pro omezení vlivu bludných proudů na mostní objekty a ostatní betonové konstrukce pozemních komunikací” (účinnost 1.1.2000).

Bližší podrobnosti a hlavní zásady ochrany proti účinkům bludných proudů jsou uvedeny v citované zprávě.

### **Jiné charakteristiky životního prostředí**

S ohledem na druh a umístění stavby nejsou specifikovány.

### **Vztah k územně plánovací dokumentaci**

Stavba není v rozporu s územním plánem města Hradec Králové, záměr neovlivňuje ani žádnou evropsky významnou lokalitu nebo ptačí oblast.



## **D ÚDAJE O VLIVECH ZÁMĚRU NA VEŘEJNÉ ZDRAVÍ A NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ**

### **D.1 Charakteristika možných vlivů a odhad jejich velikosti a významnosti (z hlediska pravděpodobnosti, doby trvání, frekvence a vratnosti)**

#### **D.1.1 Vlivy na obyvatelstvo**

##### **D.1.1.1. Znečištění ovzduší – etapa výstavby**

Vzhledem k situování objektu v kontaktu s obytnou zástavbou nelze vyloučit ovlivnění nejbližší obytné zástavby. Případnou sekundární prašnost lze technicky eliminovat zkráplením popř. mobilními zástěnami chránícími nejbližší obytnou zástavbu.

Z hlediska etapy výstavby ve vztahu k nejbližším trvale obydleným objektům lze konstatovat, že tento vliv nenastává.

#### **Příspěvek posuzovaného záměru – liniové zdroje**

##### **Fáze výstavby multifunkčního centra**

Pro **PM<sub>10</sub>** ve vztahu k dennímu aritmetickému průměru u bodů ve výpočtové síti jsou dosahovány příspěvky k imisní zátěži maximálně do 0,098  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , u bodů mimo výpočtovou síť maximálně do 0,073  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Imisní limit činí 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Ve vztahu k ročnímu aritmetickému průměru u bodů ve výpočtové síti jsou dosahovány příspěvky k imisní zátěži maximálně do 0,001  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , u bodů mimo výpočtovou síť maximálně do 0,001  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Imisní limit činí 40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Pro **NO<sub>2</sub>** ve vztahu k hodinovému aritmetickému průměru u bodů ve výpočtové síti jsou dosahovány příspěvky k imisní zátěži maximálně do 1,446  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , u bodů mimo výpočtovou síť maximálně do 1,995  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Imisní limit činí 200  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Ve vztahu k ročnímu aritmetickému průměru u bodů ve výpočtové síti jsou dosahovány příspěvky k imisní zátěži maximálně do 0,010  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , u bodů mimo výpočtovou síť maximálně do 0,017  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Imisní limit činí 40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Pro **CO** ve vztahu k osmihodinovému aritmetickému průměru u bodů ve výpočtové síti jsou dosahovány příspěvky k imisní zátěži maximálně do 6,345  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , u bodů mimo výpočtovou síť maximálně do 9,166  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Imisní limit činí 10 000  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Pro **BENZEN** ve vztahu k ročnímu aritmetickému průměru u bodů ve výpočtové síti jsou dosahovány příspěvky k imisní zátěži maximálně do 0,001  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , u bodů mimo výpočtovou síť maximálně do 0,001  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Imisní limit činí 5  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

### D.1.1.2 Hluk – etapa výstavby

Z hlediska výstavby je nezbytné upozornit, že stavba bude realizována v těsném kontaktu s obytnou zástavbou.

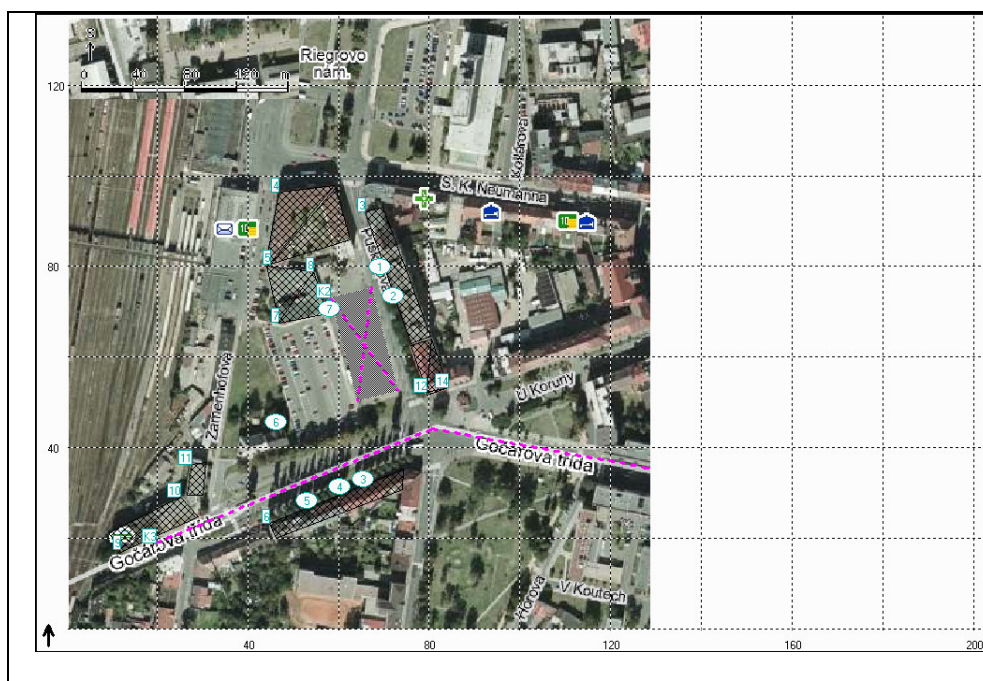
Rozhodující demoliční a především zemní práce budou trvat dle předaných podkladů asi 121 až 130 pracovních dnů. Při uvádění nosnosti 9 m<sup>3</sup> na 1 TNA bude etapa výstavby generovat celkem 29 000 pohybů, což při uvažovaných 121 dnech znamená asi 240 pohybů TNA denně. Využíván bude současný komunikační systém, tedy zejména ulice Puškinova.

*Fáze výstavby – výsledky výpočtů ve zvolených výpočtových bodech*

TABULKA BODŮ VÝPOČTU (DEN)							
Č.	výška	Souřadnice	LAeq (dB)			předch.	měření
			doprava	průmysl	celkem		
1	3.0	69.1; 79.9	56.3	62.3	62.3	54.8	
2	12.0	72.1; 73.4	58.7	62.7	62.7	56.2	
3	3.0	65.5; 33.1	54.6	61.9	61.9	58.0	
4	3.0	60.3; 31.3	54.3	62.0	62.0	58.4	
5	10.0	53.0; 28.2	54.0	61.4	61.4	58.4	
6	12.0	43.4; 44.6	54.7	63.5	63.5	55.1	
7	12.0	58.0; 70.0	52.2	63.6	63.6	57.6	

**Výstavba bude probíhat v denní dobu od 7 do 21 h. V době od 6 do 7 h mohou probíhat přípravné stavební práce bez negativních akustických vlivů.**

Mapa výpočtových bodů



### D.1.1.3 Ověření – etapa provozu

Výpočet rozptylové studie byl proveden ve výpočtové body v pravidelné síti, pro referenční výpočtové body a v nejbližší obytné zástavbě.

#### Příspěvek posuzovaného záměru – bodové zdroje

Pro **SO<sub>2</sub>** ve vztahu k hodinovému aritmetickému průměru u bodů ve výpočtové síti jsou dosahovány příspěvky k imisní zátěži maximálně do 1,456  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , u bodů mimo výpočtovou síť maximálně do 3,133  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Ve vztahu k dennímu aritmetickému průměru u bodů ve výpočtové síti jsou dosahovány příspěvky k imisní zátěži maximálně do 0,485  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , u bodů mimo výpočtovou síť maximálně do 1,044  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Pro **PM<sub>10</sub>** ve vztahu k dennímu aritmetickému průměru u bodů ve výpočtové síti jsou dosahovány příspěvky k imisní zátěži maximálně do 1,823  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , u bodů mimo výpočtovou síť maximálně do 3,924  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Ve vztahu k ročnímu aritmetickému průměru u bodů ve výpočtové síti jsou dosahovány příspěvky k imisní zátěži maximálně do 0,026  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , u bodů mimo výpočtovou síť maximálně do 0,041  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Uvedené příspěvky lze obecně označit za malé a málo významné, které by neměly ovlivnit imisní limity i při zohlednění pozadí v zájmovém území.

Pro **NO<sub>2</sub>** ve vztahu k hodinovému aritmetickému průměru u bodů ve výpočtové síti jsou dosahovány příspěvky k imisní zátěži maximálně do 9,089  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , u bodů mimo výpočtovou síť maximálně do 28,567  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Ve vztahu k ročnímu aritmetickému průměru u bodů ve výpočtové síti jsou dosahovány příspěvky k imisní zátěži maximálně do 0,016  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , u bodů mimo výpočtovou síť maximálně do 0,028  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Pro **CO** ve vztahu k osmihodinovému aritmetickému průměru u bodů ve výpočtové síti jsou dosahovány příspěvky k imisní zátěži maximálně do 520,001  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , u bodů mimo výpočtovou síť maximálně do 400,784  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Pro **BENZEN** ve vztahu k ročnímu aritmetickému průměru u bodů ve výpočtové síti jsou dosahovány příspěvky k imisní zátěži maximálně do 0,0001  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , u bodů mimo výpočtovou síť maximálně do 0,0001  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

**Příspěvek posuzovaného záměru – bodové zdroje****Varianta provozu bez plynové kotelny**

Pro **NO<sub>2</sub>** ve vztahu k hodinovému aritmetickému průměru u bodů ve výpočtové síti jsou dosahovány příspěvky k imisní zátěži maximálně do 7,892  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , u bodů mimo výpočtovou síť maximálně do 17,045  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Ve vztahu k ročnímu aritmetickému průměru u bodů ve výpočtové síti jsou dosahovány příspěvky k imisní zátěži maximálně do 0,013  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , u bodů mimo výpočtovou síť maximálně do 0,021  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Pro **CO** ve vztahu k osmihodinovému aritmetickému průměru u bodů ve výpočtové síti jsou dosahovány příspěvky k imisní zátěži maximálně do 132,257  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , u bodů mimo výpočtovou síť maximálně do 377,442  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

**Příspěvek posuzovaného záměru – liniové zdroje**

Pro **PM<sub>10</sub>** ve vztahu k dennímu aritmetickému průměru u bodů ve výpočtové síti jsou dosahovány příspěvky k imisní zátěži maximálně do 1,704  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , u bodů mimo výpočtovou síť maximálně do 1,712  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Ve vztahu k ročnímu aritmetickému průměru u bodů ve výpočtové síti jsou dosahovány příspěvky k imisní zátěži maximálně do 0,034  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , u bodů mimo výpočtovou síť maximálně do 0,045  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Pro **NO<sub>2</sub>** ve vztahu k hodinovému aritmetickému průměru u bodů ve výpočtové síti jsou dosahovány příspěvky k imisní zátěži maximálně do 20,875  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , u bodů mimo výpočtovou síť maximálně do 20,955  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Ve vztahu k ročnímu aritmetickému průměru u bodů ve výpočtové síti jsou dosahovány příspěvky k imisní zátěži maximálně do 0,417  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , u bodů mimo výpočtovou síť maximálně do 0,554  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Pro **CO** ve vztahu k osmihodinovému aritmetickému průměru u bodů ve výpočtové síti jsou dosahovány příspěvky k imisní zátěži maximálně do 77,507  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , u bodů mimo výpočtovou síť maximálně do 89,254  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Pro **BENZEN** ve vztahu k ročnímu aritmetickému průměru u bodů ve výpočtové síti jsou dosahovány příspěvky k imisní zátěži maximálně do 0,001  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , u bodů mimo výpočtovou síť maximálně do 0,001  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

**Příspěvek posuzovaného záměru – liniové zdroje****Varianta provozu s křižovatkou s kruhovým objezdem**

Pro **PM<sub>10</sub>** ve vztahu k dennímu aritmetickému průměru u bodů ve výpočtové síti jsou dosahovány příspěvky k imisní zátěži maximálně do 1,704  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , u bodů mimo výpočtovou síť maximálně do 1,712  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Ve vztahu k ročnímu aritmetickému průměru u bodů ve výpočtové síti jsou dosahovány příspěvky k imisní zátěži maximálně do 0,033  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , u bodů mimo výpočtovou síť maximálně do 0,045  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Pro **NO<sub>2</sub>** ve vztahu k hodinovému aritmetickému průměru u bodů ve výpočtové síti jsou dosahovány příspěvky k imisní zátěži maximálně do 20,875  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , u bodů mimo výpočtovou síť maximálně do 20,955  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Ve vztahu k ročnímu aritmetickému průměru u bodů ve výpočtové síti jsou dosahovány příspěvky k imisní zátěži maximálně do 0,405  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , u bodů mimo výpočtovou síť maximálně do 0,554  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Pro **CO** ve vztahu k osmihodinovému aritmetickému průměru u bodů ve výpočtové síti jsou dosahovány příspěvky k imisní zátěži maximálně do 77,507  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , u bodů mimo výpočtovou síť maximálně do 89,254  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Pro **BENZEN** ve vztahu k ročnímu aritmetickému průměru u bodů ve výpočtové síti jsou dosahovány příspěvky k imisní zátěži maximálně do 0,013  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , u bodů mimo výpočtovou síť maximálně do 0,017  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

**Příspěvek posuzovaného záměru – liniové zdroje****Fáze výstavby multifunkčního centra**

Pro **PM<sub>10</sub>** ve vztahu k dennímu aritmetickému průměru u bodů ve výpočtové síti jsou dosahovány příspěvky k imisní zátěži maximálně do 0,098  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , u bodů mimo výpočtovou síť maximálně do 0,073  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Ve vztahu k ročnímu aritmetickému průměru u bodů ve výpočtové síti jsou dosahovány příspěvky k imisní zátěži maximálně do 0,001  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , u bodů mimo výpočtovou síť maximálně do 0,001  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Pro **NO<sub>2</sub>** ve vztahu k hodinovému aritmetickému průměru u bodů ve výpočtové síti jsou dosahovány příspěvky k imisní zátěži maximálně do 1,446  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , u bodů mimo výpočtovou síť maximálně do 1,995  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Ve vztahu k ročnímu aritmetickému průměru u bodů ve výpočtové síti jsou dosahovány příspěvky k imisní zátěži maximálně do 0,010  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , u bodů mimo výpočtovou síť maximálně do 0,017  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Pro **CO** ve vztahu k osmihodinovému aritmetickému průměru u bodů ve výpočtové síti jsou dosahovány příspěvky k imisní zátěži maximálně do 6,345  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , u bodů mimo výpočtovou síť maximálně do 9,166  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Pro **BENZEN** ve vztahu k ročnímu aritmetickému průměru u bodů ve výpočtové síti jsou dosahovány příspěvky k imisní zátěži maximálně do  $0,001 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , u bodů mimo výpočtovou síť maximálně do  $0,001 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Výhledová imisní situace	šodlivina	Charakteristika	Výpočtová síť		Body mimo síť	
			min	max	min	max
		Imisní koncentrace v $\mu\text{g}/\text{m}^3$				
	PM <sub>10</sub>	Denní	2,206	11,072	7,204	12,881
	PM <sub>10</sub>	Roční	0,084	2,102	1,295	1,868
	NO <sub>2</sub>	Hodinová	3,512	143,589	68,298	128,410
	NO <sub>2</sub>	Roční	0,184	2,946	1,969	2,951
	CO	8-hodinová	104,318	595,772	336,381	869,719
	benzen	Roční	0,004	0,090	0,058	0,090
	SO <sub>2</sub>	Hodinová	0,292	1,456	1,634	3,133
	SO <sub>2</sub>	Denní	0,097	0,485	0,545	1,044
	SO <sub>2</sub>	Roční	0,000	0,002	0,002	0,004

### Výhledová imisní situace

Pro **PM<sub>10</sub>** ve vztahu k dennímu aritmetickému průměru u bodů ve výpočtové síti jsou dosahovány příspěvky k imisní koncentraci ve výši  $11,072 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , u bodů mimo výpočtovou síť maximálně do  $12,881 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Ve vztahu k ročnímu aritmetickému průměru u bodů ve výpočtové síti jsou dosahovány imisní koncentrace ve výši  $2,102 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , u bodů mimo výpočtovou síť maximálně do  $1,868 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Pro **NO<sub>2</sub>** ve vztahu k hodinovému aritmetickému průměru u bodů ve výpočtové síti jsou dosahovány imisní koncentrace ve výši  $143,589 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , u bodů mimo výpočtovou síť maximálně do  $128,410 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Ve vztahu k ročnímu aritmetickému průměru u bodů ve výpočtové síti jsou dosahovány příspěvky k imisní zátěži maximálně do  $2,946 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , u bodů mimo výpočtovou síť maximálně do  $2,951 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Pro **CO** ve vztahu k osmihodinovému aritmetickému průměru u bodů ve výpočtové síti jsou dosahovány příspěvky k imisní zátěži maximálně do  $595,772 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , u bodů mimo výpočtovou síť maximálně do  $869,719 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Pro **BENZEN** ve vztahu k ročnímu aritmetickému průměru u bodů ve výpočtové síti jsou dosahovány příspěvky k imisní zátěži maximálně do  $0,090 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , u bodů mimo výpočtovou síť maximálně do  $0,090 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

**Výhledová imisní situace****Varianta křižovatky s kruhovým objezdem**

Pro **PM<sub>10</sub>** ve vztahu k dennímu aritmetickému průměru u bodů ve výpočtové síti jsou dosahovány příspěvky k imisní zátěži maximálně do 11,026  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , u bodů mimo výpočtovou síť maximálně do 12,881  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Ve vztahu k ročnímu aritmetickému průměru u bodů ve výpočtové síti jsou dosahovány příspěvky k imisní zátěži maximálně do 2,102  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , u bodů mimo výpočtovou síť maximálně do 1,868  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Pro **NO<sub>2</sub>** ve vztahu k hodinovému aritmetickému průměru u bodů ve výpočtové síti jsou dosahovány příspěvky k imisní zátěži maximálně do 143,589  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , u bodů mimo výpočtovou síť maximálně do 128,410  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Ve vztahu k ročnímu aritmetickému průměru u bodů ve výpočtové síti jsou dosahovány příspěvky k imisní zátěži maximálně do 2,946  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , u bodů mimo výpočtovou síť maximálně do 2,951  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Pro **CO** ve vztahu k osmihodinovému aritmetickému průměru u bodů ve výpočtové síti jsou dosahovány příspěvky k imisní zátěži maximálně do 595,772  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , u bodů mimo výpočtovou síť maximálně do 869,719  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Pro **BENZEN** je stávající platnou legislativou stanoven imisní limit pro roční aritmetický průměr ve vztahu k ochraně zdraví lidí hodnotou 40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  a 200  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  ve vztahu k hodinovému aritmetickému průměru. Měřené pozadí této škodliviny v zájmovém území na měřicích stanicích AIM nesignalizuje překračování ročního imisního limitu v zájmovém území.

Ve vztahu k ročnímu aritmetickému průměru u bodů ve výpočtové síti jsou dosahovány příspěvky k imisní zátěži maximálně do 0,090  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , u bodů mimo výpočtovou síť maximálně do 0,090  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Uvedené příspěvky lze obecně označit za malé a málo významné, které by neměly ovlivnit imisní limity i při zohlednění pozadí v zájmovém území.

**Výhledová imisní situace****Varianta provozu bez plynového kotle**

Pro **NO<sub>2</sub>** ve vztahu k hodinovému aritmetickému průměru u bodů ve výpočtové síti jsou dosahovány příspěvky k imisní zátěži maximálně do 142,767  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , u bodů mimo výpočtovou síť maximálně do 127,119  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Ve vztahu k ročnímu aritmetickému průměru u bodů ve výpočtové síti jsou dosahovány příspěvky k imisní zátěži maximálně do 2,942  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , u bodů mimo výpočtovou síť maximálně do 2,946  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Pro **CO** ve vztahu k 8-hodinovému aritmetickému průměru u bodů ve výpočtové síti jsou dosahovány příspěvky k imisní zátěži maximálně do 594,816  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , u bodů mimo výpočtovou síť maximálně do 867,480  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

### Výhledová imisní situace

Výhledová imisní situace pro fázi výstavby multifunkčního centra.

Pro **PM<sub>10</sub>** ve vztahu k dennímu aritmetickému průměru u bodů ve výpočtové síti jsou dosahovány příspěvky k imisní zátěži maximálně do 9,392  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , u bodů mimo výpočtovou síť maximálně do 9,103  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Ve vztahu k ročnímu aritmetickému průměru u bodů ve výpočtové síti jsou dosahovány příspěvky k imisní zátěži maximálně do 2,080  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , u bodů mimo výpočtovou síť maximálně do 1,783  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Pro **NO<sub>2</sub>** ve vztahu k hodinovému aritmetickému průměru u bodů ve výpočtové síti jsou dosahovány příspěvky k imisní zátěži maximálně do 132,109  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , u bodů mimo výpočtovou síť maximálně do 97,791  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Ve vztahu k ročnímu aritmetickému průměru u bodů ve výpočtové síti jsou dosahovány příspěvky k imisní zátěži maximálně do 2,767  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , u bodů mimo výpočtovou síť maximálně do 2,381  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Pro **CO** ve vztahu k osmihodinovému aritmetickému průměru u bodů ve výpočtové síti jsou dosahovány příspěvky k imisní zátěži maximálně do 521,021  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , u bodů mimo výpočtovou síť maximálně do 405,076  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Pro **BENZEN** ve vztahu k ročnímu aritmetickému průměru u bodů ve výpočtové síti jsou dosahovány příspěvky k imisní zátěži maximálně do 0,085  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , u bodů mimo výpočtovou síť maximálně do 0,073  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Uvedené příspěvky lze obecně označit za malé a málo významné, které by neměly ovlivnit imisní limity i při zohlednění pozadí v zájmovém území.

Provedení křižovatky nemá zásadní vliv na celkový příspěvek záměru.



V nejbližší obytné zástavbě jsou dosahovány imisní koncentrace uvedené v tabulce:

**Tabulka – výsledky výpočtů imisních koncentrací v nejbližší obytné zástavbě**  
Výhledová imisní situace, varianta s provozem plynové kotelny.

č. b.	PM <sub>10</sub>		NO <sub>2</sub>		CO	Benzen
	μg/m <sup>3</sup>	μg/m <sup>3</sup>	μg/m <sup>3</sup>	μg/m <sup>3</sup>	μg/m <sup>3</sup>	μg/m <sup>3</sup>
	roční	denní	hod.	roční	8hod.	roční
1 - A	1,2	6	88	1,3	460	0,09
2 - B	1,2	6	78	1,3	390	0,07

**Tabulka – výsledky výpočtů imisních koncentrací v nejbližší obytné zástavbě**  
Výhledová imisní situace, varianta bez plynové kotelny.

č. b.	PM <sub>10</sub>		NO <sub>2</sub>		CO	Benzen
	μg/m <sup>3</sup>	μg/m <sup>3</sup>	μg/m <sup>3</sup>	μg/m <sup>3</sup>	μg/m <sup>3</sup>	μg/m <sup>3</sup>
	roční	denní	hod.	roční	8hod.	roční
1 - A	1,2	6	86	1,3	450	0,09
2 - B	1,2	6	76	1,3	390	0,07

Porovnání výsledných imisních koncentrací s platnými imisními limity:

č. b.	PM <sub>10</sub>		NO <sub>2</sub>		CO	Benzen
	μg/m <sup>3</sup>	μg/m <sup>3</sup>	μg/m <sup>3</sup>	μg/m <sup>3</sup>	μg/m <sup>3</sup>	μg/m <sup>3</sup>
	roční	denní	hod.	roční	8hod.	roční
1 - A	40	50	200	40	10000	5
2 - B	40	50	200	40	10000	5

Všechny vypočtené imisní koncentrace jsou nižší, než platné imisní limity. Provedenými výpočty nebylo prokázáno překračování platných imisních limitů jednotlivými zdroji posuzovaného záměru v dílčím ani v celkovém působení.

Posuzované zdroje působí výrazněji krátkodobě, celoroční působení není pravidelné. Imisní koncentrace včetně odhadovaného imisního pozadí by neměly překročit imisní limity pro jednotlivé škodliviny.

#### D.1.1.4 Hodnocení zdravotních rizik imisí látek znečišťujících ovzduší

Hodnocení rizika znečištění ovzduší pro obyvatele okolí plánované stavby polyfunkčního centra vychází převážně z výsledků měření na blízké monitorovací stanici ZÚ č. 396 Hradec Králové – Sukovy sady, které jsou použity jako imisní pozadí. Podle těchto výsledků se jedná o lokalitu středně zatíženou imisemi z dopravy. Lze předpokládat, že imisní limit je zde překračován u 24hodinových koncentrací suspendovaných částic PM<sub>10</sub> a u roční průměrné koncentrace benzo(a)pyrenu, což se nijak nevymyká situaci v jiných městských lokalitách.

Z hodnocených škodlivin je na základě současných poznatků ze zdravotního hlediska nejvýznamnější jemná frakce suspendovaných částic PM<sub>10</sub>, která představuje zdravotní riziko především pro citlivou část populace, zahrnující lidi s nemocemi srdečně-cévního systému a plic, seniory, kojence a malé děti. Podle kvantitativního hodnocení je možné odhadnout, že riziko chronické respirační nemoci u dětí je vlivem znečištěného ovzduší v dané lokalitě zvýšené v rozmezí cca o 6,5 – 18 % proti teoretickému stavu při zcela čistém ovzduší.

Imisní příspěvek z provozu polyfunkčního centra včetně související dopravy tento stav z hlediska imisní situace ani zdravotního rizika znečištění ovzduší významně neovlivní.

Bližší podrobnosti jsou uvedeny ve znaleckém posudku MUDr. Bohumila Havla (příloha CH 22).

### D.1.1.5 Hluk – etapa provozu

Výpočet byl proveden v těchto variantách:

- 1) Současný stav
- 2) Fáze výstavby multifunkčního centra
- 3) Fáze provozu multifunkčního centra – varianta č. 1 (chladicí zařízení)
- 4) Fáze provozu multifunkčního centra – varianta č. 1 bez plynové kotelny
- 5) Fáze provozu multifunkčního centra – varianta č. 2 (chladicí věže)
- 6) Fáze provozu multifunkčního centra – varianta č. 2 bez plynové kotelny
- 7) Fáze provozu multifunkčního centra – varianta č. 3 (chladicí zařízení, záložní zdroj na střeše)
- 8) Fáze provozu multifunkčního centra – varianta č. 3 bez plynové kotelny
- 9) Fáze provozu multifunkčního centra – varianta č. 4 (chladicí věže, záložní zdroj na střeše)
- 10) Fáze provozu multifunkčního centra – varianta č. 4 bez plynové kotelny
- 11) Vliv dopravních zdrojů multifunkčního centra

Fáze provozu multifunkčního centra – varianta č. 1. Tato varianta představuje základní zadání pro výpočet hlukového vlivu záměru na okolí. Uvažovanými zdroji jsou bodové a plošné akustické zdroje (P 1 – Komín plynové kotelny, P 2 – Výfuk dieselařegátu, P 3 – Odvod vzduchu z garáží západ, P 4 – Odvod vzduchu z garáží jih, P 5 – Odvod vzduchu z garáží východ, P 6 – Strojovna vzduchotechniky, P 7 – Strojovna vzduchotechniky, P 8 – Strojovna vzduchotechniky, P 9 – Stroj. chlazení a chladiče, P 10 – Stroj. chlazení a chladiče, P 11 – Stroj. chlazení a chladiče). Výpočet je proveden pro základní zadání s plynovou kotelnou a bez plynové kotelny.

Fáze provozu multifunkčního centra – varianta č. 1 s plynovou kotelnou

TABULKA BODŮ VÝPOČTU (DEN)							
Č.	výška	Souřadnice	LAeq (dB)				měření
			doprava	průmysl	celkem	předch.	
1	3.0	69.1; 79.9		37.1	37.1		
2	12.0	72.1; 73.4		46.4	46.4		
3	3.0	65.5; 33.1		40.9	40.9		
4	3.0	60.3; 31.3		41.5	41.5		
5	10.0	53.0; 28.2		48.0	48.0		
6	12.0	43.4; 44.6		47.9	47.9		
7	12.0	58.0; 70.0		48.2	48.2		

TABULKA BODŮ VÝPOČTU (NOC)							
Č.	výška	Souřadnice	LAeq (dB)				měření
			doprava	průmysl	celkem	předch.	
1	3.0	69.6; 80.5		22.9	22.9	37.1	
2	12.0	72.6; 73.9		24.2	24.2	46.4	
3	3.0	66.0; 33.6		24.8	24.8	40.9	
4	3.0	61.3; 31.8		24.6	24.6	41.5	
5	10.0	53.5; 28.7		25.0	25.0	48.0	
6	12.0	44.0; 46.0		25.0	25.0	47.9	
7	12.0	58.5; 71.0		24.9	24.9	48.2	

V noční době bude centrum pouze v útlumovém provozu.

Fáze provozu multifunkčního centra – varianta č. 1 bez plynové kotelny

### **Fáze provozu multifunkčního centra – varianta č. 1 bez provozu plynové kotelny**

TABULKA BODŮ VÝPOČTU (DEN)							
Č.	výška	Souřadnice	LAeq (dB)				měření
			doprava	průmysl	celkem	předch.	
1	3.0	69.1; 79.9		36.9	36.9		
2	12.0	72.1; 73.4		46.3	46.3		
3	3.0	65.5; 33.1		40.8	40.8		
4	3.0	60.3; 31.3		41.4	41.4		
5	10.0	53.0; 28.2		48.0	48.0		
6	12.0	43.4; 44.6		47.9	47.9		
7	12.0	58.0; 70.0		48.2	48.2		

### **Fáze provozu multifunkčního centra – varianta č. 1, noc – bez plynové kotelny**

TABULKA BODŮ VÝPOČTU (NOC)							
Č.	výška	Souřadnice	LAeq (dB)				měření
			doprava	průmysl	celkem	předch.	
1	3.0	69.6; 80.5		22.8	22.8	36.9	
2	12.0	72.6; 73.9		24.1	24.1	46.3	
3	3.0	66.0; 33.6		24.7	24.7	40.8	
4	3.0	61.3; 31.8		24.6	24.6	41.4	
5	10.0	53.5; 28.7		25.0	25.0	48.0	
6	12.0	44.0; 46.0		25.0	25.0	48.2	
7	12.0	58.5; 71.0		24.8	24.8	48.3	

Jedná se o modifikovanou variantu č. 1 bez plynové kotelny s napojením areálu na horkovodní vytápění Centrálního zásobování teplem.

**Fáze provozu multifunkčního centra – varianta č. 2 (chladicí věže)**

Ve druhé variantě realizace centra jsou osazeny chladicí věže místo chladících zařízení. Vzhledem ke konfiguraci stávající zástavby je nutno tyto věže opatřit akustickou izolací. Výpočet je proveden bez a s touto izolací.

TABULKA BODŮ VÝPOČTU (DEN)							
Č.	výška	Souřadnice	LAeq (dB)				měření
			doprava	průmysl	celkem	předch.	
1	3.0	69.1; 79.9		41.4	41.4		
2	12.0	72.1; 73.4		50.9	50.9		
3	3.0	65.5; 33.1		45.3	45.3		
4	3.0	60.3; 31.3		45.9	45.9		
5	10.0	53.0; 28.2		52.5	52.5		
6	12.0	43.4; 44.6		53.4	53.4		
7	12.0	58.0; 70.0		53.9	53.9		

**Fáze provozu multifunkčního centra – varianta č. 2 (chladicí věže s hlukovou izolací)**

TABULKA BODŮ VÝPOČTU (DEN)							
Č.	výška	Souřadnice	LAeq (dB)				měření
			doprava	průmysl	celkem	předch.	
1	3.0	69.1; 79.9		37.6	37.6		
2	12.0	72.1; 73.4		46.9	46.9		
3	3.0	65.5; 33.1		41.4	41.4		
4	3.0	60.3; 31.3		42.0	42.0		
5	10.0	53.0; 28.2		48.1	48.1		
6	12.0	43.4; 44.6		48.1	48.1		
7	12.0	58.0; 70.0		48.4	48.4		

**Fáze provozu multifunkčního centra – varianta č. 2 (chladicí věže s hlukovou izolací, provoz bez plynové kotelny)**

TABULKA BODŮ VÝPOČTU (DEN)							
Č.	výška	Souřadnice	LAeq (dB)				měření
			doprava	průmysl	celkem	předch.	
1	3.0	69.6; 80.5		37.4	37.4		
2	12.0	72.6; 73.9		46.8	46.8		
3	3.0	66.0; 33.6		41.3	41.3		
4	3.0	61.3; 31.8		41.9	41.9		
5	10.0	53.5; 28.7		48.1	48.1		
6	12.0	44.0; 46.0		48.1	48.1		
7	12.0	58.5; 71.0		48.4	48.4		

**Fáze provozu multifunkčního centra – varianta č. 3 se záložním zdrojem na střeše.**

Ve variantě č. 3 je alternativně záložní zdroj elektrické energie umístěn na střeše v akusticky izolovaném kontejneru. Provoz záložního zdroje bude možný pouze v denní dobu max. na 30 minut.

TABULKA BODŮ VÝPOČTU (DEN)							
Č.	výška	Souřadnice	LAeq (dB)				měření
			doprava	průmysl	celkem	předch.	
1	3.0	69.1; 79.9		37.4	37.4		
2	12.0	72.1; 73.4		46.7	46.7		
3	3.0	65.5; 33.1		43.0	43.0		
4	3.0	60.3; 31.3		41.6	41.6		
5	10.0	53.0; 28.2		48.2	48.2		
6	12.0	43.4; 44.6		48.3	48.3		
7	12.0	58.0; 70.0		48.5	48.5		

**Výpočtové body - fáze provozu multifunkčního centra – varianta č. 3 se záložním zdrojem na střeše, provoz bez kotelny**

TABULKA BODŮ VÝPOČTU (DEN)							
Č.	výška	Souřadnice	LAeq (dB)				měření
			doprava	průmysl	celkem	předch.	
1	3.0	69.1; 79.9		37.3	37.3		
2	12.0	72.1; 73.4		46.7	46.7		
3	3.0	65.5; 33.1		42.9	42.9		
4	3.0	60.3; 31.3		41.5	41.5		
5	10.0	53.0; 28.2		48.2	48.2		
6	12.0	43.4; 44.6		48.3	48.3		
7	12.0	58.0; 70.0		48.4	48.4		

**Fáze provozu multifunkčního centra – varianta č. 4 se záložním zdrojem na střeše a chladicími věžemi.**

Ve variantě č. 4 je alternativně záložní zdroj elektrické energie umístěn na střeše v akusticky izolovaném kontejneru a místo chladicího zařízení budou instalovány odhlučňené chladicí věže. Provoz záložního zdroje bude možný pouze v denní dobu max. na 30 minut.

**Výpočtové body - fáze provozu multifunkčního centra – varianta č. 4 se záložním zdrojem na střeše a s chladicími věžemi**

TABULKA BODŮ VÝPOČTU (DEN)							
Č.	výška	Souřadnice	LAeq (dB)				měření
			doprava	průmysl	celkem	předch.	
1	3.0	69.1; 79.9		37.9	37.9		
2	12.0	72.1; 73.4		47.2	47.2		
3	3.0	65.5; 33.1		43.3	43.3		
4	3.0	60.3; 31.3		42.1	42.1		
5	10.0	53.0; 28.2		48.2	48.2		
6	12.0	43.4; 44.6		48.5	48.5		
7	12.0	58.0; 70.0		48.6	48.6		

**Výpočtové body - fáze provozu multifunkčního centra – varianta č. 4 se záložním zdrojem na střeše a s chladicími věžemi bez plynové kotelny**

TABULKA BODŮ VÝPOČTU (DEN)							
Č.	výška	Souřadnice	LAeq (dB)				měření
			doprava	průmysl	celkem	předch.	
1	3.0	69.1; 79.9		37.7	37.7		
2	12.0	72.1; 73.4		47.2	47.2		
3	3.0	65.5; 33.1		43.3	43.3		
4	3.0	60.3; 31.3		42.0	42.0		
5	10.0	53.0; 28.2		48.2	48.2		
6	12.0	43.4; 44.6		48.5	48.5		
7	12.0	58.0; 70.0		48.6	48.6		

**Fáze provozu multifunkčního centra – vliv dopravních zdrojů**

D O P R A V N Í Z D R O J E					
Zdroj/Sub	Typ	Název	Vozidla/24h	Lehká nákladní vozidla/24 h	Nákladní vozidla/24h
K 4 / 4	Auta	Výjezd Puškinova	2700	180	10
K 5 / 4	Auta	Výjezd Zamenhova	900		
K 6 / 5	Auta	Vjezd Zamenhofova	3600	180	10

D O P R A V N Í Z D R O J E				
Zdroj/Sub	Typ	Název	Osobní vozidla/24 h	Nákladní vozidla/24h
K 3 / 2	Auta	Gočárova	13810	5020

**Fáze provozu multifunkčního centra – vliv dopravních zdrojů**

T A B U L K A B O D Ů V Ý P O Č T U ( D E N )								
Č.	výška	Souřadnice		L <sub>Aeq</sub> (dB)				měření
				doprava	průmysl	celkem	předch.	
1	3.0	69.1;	79.9	66.9		66.9	66.8	
2	12.0	72.1;	73.4	66.4		66.4	66.2	
3	3.0	65.5;	33.1	67.0		67.0	67.0	
4	3.0	60.3;	31.3	67.4		67.4	67.4	
5	10.0	53.0;	28.2	67.5		67.5	67.4	
6	12.0	43.4;	44.6	65.5		65.5	62.6	
7	12.0	58.0;	70.0	62.6		62.6	62.8	

Technologické zdroje hluku (bodové a plošné) budou navrženy tak, aby byl dodržen hygienický limit pro denní dobu. Ve variantě chladících věží a náhradního zdroje elektrické energie na střeše objektu bude nutno použít akustické izolace a protihlukových zástěn. Jak vyplývá z provedených výpočtů, nepřevýší hluk technologických zdrojů hluk dopravních zdrojů hluku. Zdroje hluku na střeše budou odcloněny směrem k nádraží. Osobní vozidla z podzemních garáží budou na Puškinově ulici pouze vyjíždět, Puškinova ulice nebude průjezdní. Výpočet hlukové zátěže z dopravních zdrojů byl adjustován na aktuální provedené měření hluku. Dopravní obslužnost záměru je uvažována od 8 do 22 hodin. Posuzovaný záměr svojí hmotou vytvoří protihlukovou bariéru hlukového zdroje hlavního železničního nádraží.

Všechny prezentované varianty výhledových stavů vyhovují platným limitům.

Pro ověření modelu hlukové studie bylo provedeno měření hlučnosti v mimopracovním prostředí. Měření bylo provedeno v chráněném venkovním prostoru bytového domu Gočárova tř. 52, Gočárova tř. 53 a bytového domu Puškinova čp. 11. Měření bylo zaměřeno na dopravu po Gočárově třídě. Měření proběhlo v době od 6 do 22 hodin s výsledky 60,2–64,8 dB(A), v době od 22 do 6 hodin s výsledky 53,6–57,7 dB(A). V matematickém modelu stávající dopravy je dosahováno 62,6–67,4 dB(A) v denní a 57,7–60,9 dB(A) v noční dobu. Předpokládaným limitem je 70 dB(A) pro denní a 60 dB(A) pro noční dobu. V době výstavby multifunkčního centra byla výpočtovým modelem stanovena hluková zátěž v rozmezí 61,4–63,6 dB(A), stavba bude probíhat pouze v denní době od 7 do 21 hodin, navrhovaný limit je 65 dB(A). V době od 6 do 7 hod. mohou probíhat přípravné stavební práce bez negativních akustických vlivů. Vlastní vliv zdroje byl

zkoumán v modelu fáze provozu multifunkčního centra – varianta č. 1. Tato varianta představuje základní zadání pro výpočet hlukového vlivu záměru na okolí. Uvažovanými zdroji jsou bodové a plošné akustické zdroje (P 1 – Komín plynové kotelny, P 2 – Výfuk dieselagregátu, P 3 – Odvod vzduchu z garáží západ, P 4 – Odvod vzduchu z garáží jih, P 5 – Odvod vzduchu z garáží východ, P 6 – Strojovna vzduchotechniky, P 7 – Strojovna vzduchotechniky, P 8 – Strojovna vzduchotechniky, P 9 – Stroj. chlazení a chladiče, P 10 – Stroj. chlazení a chladiče, P 11 – Stroj. chlazení a chladiče). Výpočet je proveden pro základní zadání s plynovou kotelnou a bez plynové kotelny. Ve variantě č. 1 s plynovou se vypočtené hodnoty akustické zátěže pohybují v denní dobu od 37,1–48,2 dB(A), v noční době v útlumovém provozu pak od 22,9–25 dB(A). Navrhovaný limit pro posouzení je 50 dB(A) v denní době a 40 dB(A) v noční době. Varianta č. 1 byla modifikována o možnost vyloučení plynové kotelny a napojení záměru na CZT. Ve variantě č. 1 bez plynové kotelny se vypočtené hodnoty akustické zátěže pohybují v denní dobu od 36,9–48,2 dB(A), v noční době v útlumovém provozu pak od 22,8–25 dB(A). Navrhovaný limit pro posouzení je 50 dB(A) v denní době a 40 dB(A) v noční době.

Ve druhé variantě realizace centra jsou osazeny chladicí věže místo chladicích zařízení. Vzhledem ke konfiguraci stávající zástavby je nutno tyto věže opatřit akustickou izolací. Výpočet je proveden bez a s touto izolací. Provoz bez akustické izolace zřejmě nevyhoví navrhovaným limitům pro posouzení, tj. 50 dB(A) v denní dobu a 40 dB(A) v noční dobu. Ve vyhovující variantě chladicích věží s akustickou izolací je dosahováno vypočtených hodnot v rozmezí od 37,6–48,4 dB(A).

Ve variantě č. 3 je alternativně záložní zdroj elektrické energie umístěn na střeše v akusticky izolovaném kontejneru. Provoz záložního zdroje bude možný pouze v denní dobu max. na 30 minut. Dosahované hodnoty se v této variantě pohybují od 37,4 do 48,5 dB(A). Navrhovanými akustickými limity jsou 50 dB(A) v denní dobu a 40 dB(A) v noční dobu.

Ve variantě č. 4 je alternativně záložní zdroj elektrické energie umístěn na střeše v akusticky izolovaném kontejneru a místo chladicího zařízení budou instalovány odhlučněné chladicí věže. Provoz záložního zdroje bude možný pouze v denní dobu max. na 30 minut. Dosahované hodnoty se v této variantě pohybují od 37,9 do 48,6 dB(A). Navrhovanými akustickými limity jsou 50 dB(A) v denní dobu a 40 dB(A) v noční dobu.

#### **D.1.1.6 Hodnocení zdravotních rizik hluku**

Z provedeného hodnocení zdravotních rizik hlukové expozice pro obyvatele stávající zástavby v okolí lokality stavby multifunkčního centra vyplývá, že současná i výhledová hluková zátěž z dopravy zde dosahuje úrovně, představující výrazný zdroj obtěžování a rušení hlukem ve spánku a nelze vyloučit ani přímé zdravotní riziko zvýšeného výskytu kardiovaskulárních onemocnění. Podle provedeného kvantitativního vyhodnocení lze za současné situace předpokládat obtěžování hlukem různého stupně cca u dvou třetin obyvatel, rušení spánku zhruba u 40 % obyvatel této zástavby.

Po realizaci záměru se podle hlukové studie expozice obyvatel nejbližší zástavby hluku z dopravy téměř nezmění, teoretické zvýšení procenta obtěžovaných obyvatel zástavby v Puškinově ulici vychází při kvantitativním hodnocení v řádu desetin procenta a subjektivně není postřehnutelné.



Předpokládaná podlimitní úroveň hluku ze stacionárních zdrojů hluku polyfunkčního centra by mohla být postřehnutelná a pro osoby se zvýšenou citlivostí vůči hluku případně i rušivá v lokalitě s nízkým hlukovým pozadím, což není daný případ.

Přesto je plně opodstatněný požadavek KHS na detailnější vyhodnocení akustických parametrů stacionárních zdrojů v rámci projektové dokumentace a ověření skutečné situace měření, neboť reálný stav se může lišit od orientačního výpočtu hlukové studie a může se objevit zdroj hluku se zvýšeným rušivým účinkem.

### **D.1.2 Vlivy na povrchové a podzemní vody**

Z hlediska odtokových poměrů se především jedná o srážkové vody ze střech, pojízdných a zpevněných ploch. Odtokové charakteristiky se v zásadě nezmění, protože již v současném stavu podstatnou část (téměř celou) zájmového území tvoří zpevněné plochy.

Zájmové území je situováno nad  $Q_{100}$  řeky Labe. Zastavěním prostoru v uvedené lokalitě nedojde k významnějšímu snížení infiltrace srážkových vod v území ani ke změně hydrologických charakteristik. Založení stavby lze označit pouze za technický problém bez výrazného ovlivnění podzemních vod. Proto lze vliv označit za malý a málo významný.

Pouze v případě snižování hladiny podzemní vody na požadovanou kótu při budování stavební jámy by došlo po dobu stavebního čerpání k výraznému ovlivnění podzemních vod, nastaly by problémy s jejich likvidací a proto doporučujeme při zakládání stavby provést celkové její odtěsnění prostřednictvím milánských stěn, které by snížilo potřebné čerpané množství podzemních vod na minimum.

### **Vliv na jakost vod**

Potenciální ovlivnění kvality povrchových a podzemních vod může nastat zejména v etapě výstavby, minimálně v etapě vlastního provozu.

#### **Etapa výstavby**

Vlastní etapa výstavby představuje určité riziko ohrožení kvality vod, a to zejména s ohledem na skutečnost, že část stavebních prací bude probíhat přímo v kontaktu podzemních vod (zejména při hloubení stavební jámy). Pro eliminaci tohoto rizika jsou v doporučeních navržena příslušná opatření.

#### **Etapa provozu**

##### *Splaškové vody*

Splaškové vody budou napojeny na městskou kanalizaci. Budou splňovat požadované limity dané kanalizačním řádem.

*Tukové vody*

Budou opatřeny lapačem tuků a vypouštěny do městské kanalizace za podmínky splnění daného limitu.

*Kontaminované vody NEL*

Budou opatřeny lapolem na zachytávání nepřípustných ropných látek, které mohou vznikat při mytí vozidel a úklidu parkovacích míst. I zde musí při vypouštění do kanalizace být splněn daný limit.

*Srážkové vody*

Veškeré srážkové vody ze zpevněných a zejména střešních ploch budou odváděny přes revizní šachty do kanalizace. Nedoporučujeme je zasakovat do nesaturované zóny daného hydrogeologického prostředí, neboť by tak zhoršily hydrogeologické poměry lokality, byla by ohrožena vlastní vybudovaná stavba v podloží a změnil by se i směr proudění podzemních vod.

**D.1.4 Vlivy na půdu***Vlivy na rozsah a způsob užívání půdy*

Záměr nevyžaduje dočasný ani trvalý zábor ZPF, respektive PUPFL. Vliv z hlediska rozsahu a způsobu užívání půdy nenastává. Pouze v malém množství v jihozápadní části staveniště se nacházejí humózní vrstvy, které budou sejmuty a odvezeny na místo dalšího využití.

Vytěžená zemina z výkopu stavební jámy pro základové konstrukce bude odvážena nařízenou skládku. Zemina potřebná pro zpětné zásypy bude uložena na mezideponii umístěné na vhodné ploše mimo prostoru staveniště.

*Znečištění půdy*

Etapa výstavby – představuje určité riziko ohrožení kvality půd. Proto byla navržena příslušná opatření.

**Změna místní topografie, vliv na stabilitu a erozi půdy**

Záměr s ohledem na charakter záměru nebude tento znamenat změnu místní topografie. Vlivy na stabilitu a erozi půdy je možno pokládat za nevýznamné, poněvadž nebudou vytvářeny žádné příkré svahy. Vliv lze označit za malý a nevýznamný.

## **Vlivy v důsledku ukládání odpadů**

### Etapa výstavby

Specifikace množství a jednotlivých druhů odpadů v průběhu výstavby bude provedena v rámci zpracování prováděcích projektů, kdy budou konkretizovány i použité stavební materiály. Pro shromažďování jednotlivých druhů odpadů vytvoří investor potřebné podmínky. Za dodržování předpisů pro nakládání s odpady, včetně vyhovujícího způsobu odstranění, které vzniknou v průběhu výstavby odpovídá zhotovitel stavby. Tato povinnost by měla být zapracována do smlouvy o provedení prací. Množství všech odpadů vznikajících v etapě výstavby nelze objektivně určit. Z hlediska problematiky odpadů je nezbytné požadovat, aby byly v dalších stupních projektové dokumentace respektovány stanovené podmínky – viz návrh opatření.

### Etapa provozu

Z hlediska vlastního provozu nelze objektivně předpokládat významnou pravděpodobnost kontaminace půd při respektování opatření navržených tímto oznámením a při dodržení technického řešení stavby v souladu se zpracovaným zadáním a při respektování příslušných provozních směrnic. Obecně lze vyvodit závěr, že při respektování navržených doporučení je možné vliv na kontaminaci půd označit z hlediska významnosti jako nevýznamný až nulový.

## **D.1.5 Vlivy na horninové prostředí a přírodní zdroje**

Realizace záměru nenarušuje žádné ložisko nerostných surovin ani dobývací prostor. K ovlivnění horninového prostředí v souvislosti s předkládaným záměrem by mohlo dojít pouze z hlediska vlastních stavebních prací, kdy musí být respektovány závěry provedeného inženýrsko-geologického průzkumu. Vliv lze označit za malý a málo významný.

## **D.1.6 Vlivy na faunu, flóru a ekosystémy**

### *Vlivy na flóru*

Při provedeném průzkumu bylo nalezeno celkem 74 druhů rostlin včetně dřevin. Celkově to jsou zcela obvyklé a obecně rozšířené druhy.

Na lokalitě nebyly nalezeny druhy zvláště chráněné podle Vyhlášky Ministerstva životního prostředí České republiky č. 395/1992 Sb., a ani druhy uvedené v Červeném seznamu květeny České republiky.

Lze konstatovat, že nebudou dotčeny prostory známých výskytů zvláště chráněných druhů rostlin, jsou dotčeny fytocenózy hydricky sušších stanovišť, troficky mírně eutrofních až eutrofizovaných, obohacených dusíkem, většinou ruderalizovaných. Ve vztahu k dotčení druhové rozmanitosti je možno konstatovat, že se záměr dotkne stanovištně běžných druhů rostlin, které jsou

zcela hojně na řadě podobných ploch v okolí, lokalita sama nepředstavuje prostor výskytu reprezentativních či unikátních fytoocenóz, respektive lokalitu přirozené původní vegetace.

Vlivy na flóru lze označit za nevýznamné a malé.

### ***Vlivy na faunu***

Na základě provedeného biologického průzkumu lze konstatovat, že zájmové území nepředstavuje výrazně hodnotnou zoologickou lokalitu, a to s ohledem na antropogenní ovlivnění stávajícím využitím území.

Na lokalitě nebyly nalezeny druhy zvláště chráněné podle Vyhlášky Ministerstva životního prostředí České republiky č.395/1992 Sb. (byl zaznamenán jen přeletující zvláště chráněný druh živočicha – vlaštovka obecná).

Vlivy na faunu lze označit za nevýznamné a malé při respektování doporučení týkající se kácení prvků dřevin rostoucích mimo les v období vegetačního klidu.

Na základě provedeného biologického průzkumu lze konstatovat, že nebudou dotčena místa známého výskytu zvláště chráněného genofondu živočichů, včetně prostorů jejich reprodukce.

Vlivy na faunu lze označit za nevýznamné a malé.

### ***Vlivy na porosty dřevin rostoucích mimo les***

V zájmovém území se nenachází žádný památný strom ve smyslu § 46 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů.

#### ***Liniová výsadba podél Puškinovy ulice***

Stromořadí akátů – celkem 18 stromů podél Puškinovy ulice nebude záměrem dotčeno (tyto dřeviny proto nebyly zahrnuty do dendrologického hodnocení).

#### ***Liniová výsadba podél Gočárový třídy***

Jak vyplývá z popisné části oznámení, podél komunikace Gočárový třídy je hodnotné stromořadí kaštanů – celkem 13 ks, které je doporučeno co nejvíce zachovat. Celková společenská hodnota dřevin podél této komunikace byla vyčíslena na 8 129 389,- Kč. Stromořadí tvoří pohledově oddělující liniový pás zeleně, jehož zachování je významné právě s ohledem na vytváření zelené kulisy oddělující lokalitu od intenzivní dopravy na silničním okruhu. V této souvislosti byla navržena opatření – viz dále.

#### ***Jednotlivé stromy v prostoru výstavby***

**Při výstavbě budou bezprostředně dotčeny stromy *Populus nigra*, *Salix alba*, *Betula pendula* – 7 ks, *Malus*, *Prunus avium*, *Prunus mahaleb* a skupina *Juniperus horizontalis*.**

**Nejedná se o dřeviny s významnou sadovnickou hodnotou. V případě kácení bude provedena za tyto dřeviny adekvátní náhradní výsadba.**

### **Návrh sadových úprav**

Na základě návrhu architektů byla vytvořena obecná hmotová vize – studie – řešení sadových úprav na střeše navrhovaného objektu. Jedná se o intenzivní střešní zahradu s případnou možností užívání návštěvníky k odpočinku a relaxaci. Jedná se o kombinace plechů a dřevěných sedáků, tvořící zídky s výsadbou zeleně.

### **Vliv na lesní porosty**

Záměr v navrhované podobě nepředpokládá žádný zásah do lesních porostů. Vliv nenastává, nevyskytuje se zde.

### **Vlivy na další významné krajinné prvky**

Tento vliv vzhledem k situování záměru nenastává.

### **Vlivy na ÚSES**

Zájmové území je mimo kontakt s jakýmkoli skladebným prvkem ÚSES.

### **Vlivy na lokality evropského významu**

Zájmové území záměru není v kontaktu s žádnou zařazenou (evidovanou) evropsky významnou lokalitou národního seznamu soustavy NATURA 2000, ve smyslu vymezení dle §§ 45a až 45d zák. č. 218/2004 Sb., proto tento vliv nenastává. Vyjádření Krajského úřadu je doloženo v příloze oznámení.

#### **D.1.7 Vlivy na krajinu**

Širší zájmové území má výrazně urbanizovaný charakter s potlačenou přírodní hodnotou. Přírodní hodnotu místa krajinného rázu lze hodnotit jako průměrnou až sníženou. Pro posouzení vlivu stavby navrhovaného záměru na krajinný ráz a estetické parametry území je podstatné hodnotit posuzovaný záměr v kontextu určujících faktorů krajinného rázu území. Hodnocení je možno provést v syntéze několika pohledů:

1. Vznik nové charakteristiky území: realizací záměru nedojde k vytvoření nové charakteristiky území. Vliv je možno pokládat za malý a málo významný.

2. Narušení současného poměru krajinných složek: Ten je již dnes nevyvážený, poněvadž převládají významné negativní charakteristiky. Vliv je možno pokládat za malý a málo významný. V daném kontextu stoupá význam střešních sadových úprav, které by měly být nedílnou součástí další projektové přípravy, jako kompenzace, že jiné sadové úpravy nelze provést.

3. Narušení vizuálních vjemů: Záměr se vhodným způsobem bez rušivých vizuálních a estetických vlivů organicky začlenit do okolní urbanizované zástavby města. Estetická kvalita zájmové části města se významněji zvýší.

4. Dálkové pohledy: V kontextu polohy se tyto vlivy neprojeví, záměr neznamená realizaci výraznější výškové bodové dominanty ve vztahu k charakteru lokality.

#### **D.1.8 Vztah k dennímu osvětlení samotné budovy a k vlivu vlastní budovy na denní osvětlení okolních objektů**

##### *Budova Aupark:*

Stavba Aupark Hradec Králové bude navržena s ohledem na dodržení požadavků na denní osvětlení a proslunění. V dalších stupních PD bude možné detailně vyhodnotit jednotlivé prostory budovy s ohledem na jejich využití vzhledem k dennímu osvětlení. Obytné místnosti bytů na střeše budovy budou mít dostatečné množství denního světla a to jak z pohledu činitele denního osvětlení, tak i oslunění.

##### *Vliv budovy Aupark Koruna na okolní objekty:*

Budova bude mít vliv na denní osvětlení v okolních budovách. Co se týče budov na protější straně Gočárovovy třídy, nebude vliv Aupark příliš významný. Okna těchto budov jsou orientována na sever a před nimi je řada vysokých topolů. Směrem k železniční trati se nenachází žádné budovy s trvalým pobytem osob. Vnitroblok Aupark a jeho vliv na existující řadu budov, na které bude napojen, nebude významně ovlivňovat denní osvětlení v těchto objektech, protože vnitroblok je otevřený a úhel otevření budovy směrem ke světovým stranám (JV, J, JZ) je cca 35°, což zajišťuje dostatek denního světla z nejdůležitějších směrů. Největší vliv na oslunění a činitel denního osvětlení bude mít stavba na blok obytných domů, které se nachází na druhé straně Puškinovy ulice. Tento blok domů lemuje prakticky celou ulici. Jedná se o objekty o 5 NP. Před nimi se však již nyní ve vzdálenosti cca 5 m – 6 m nachází řada vysokých stromů, které dosahují výšky 3. – 4.NP a jsou vysazeny v rozestupech po 5 m. Bylo provedeno několik vzorových výpočtů podle předpokládaného situování jednotlivých bytů v bytovém bloku. Z druhé strany bloku je otevřený prostor, takže východní směr je vcelku volně otevřený do velké vzdálenosti, oslunění i činitel denního osvětlení zde bude vyhovující. Požadavek hovoří, že součet osluněných podlahových ploch obytných místností bytu musí být roven nejméně jedné třetině součtu podlahových ploch všech obytných místností. Pro tento účel se nezapočítávají plochy bytu ležící za 2,3 násobku světlé výšky místností. Podrobné posouzení bude provedeno v dalších stupních PD podle konkrétního dispozičního řešení bloku a návrh stavby zaručí splnění předepsaných limitů.

### **D.1.9 Vlivy na hmotný majetek a kulturní památky**

Předkládaný záměr nepředpokládá vlivy na hmotný majetek, předpokládá vliv na kulturní památky a v tomto smyslu jsou prováděny stavební úpravy dle požadavku orgánu státní památkové péče. Z hlediska provádění zemních prací bude postupováno ve smyslu zákona č.20/87 Sb. o státní památkové péči a zákona č 242/92 Sb. Záměr neznamená žádný dopad na kulturní tradice v místě nebo v regionu, ani neovlivňuje jiné kulturní hodnoty nemateriální povahy, nelze však s ohledem na dlouhodobé historické osídlení území vyloučit ojedinělé archeologické nálezy.

### **D.2 Rozsah vlivů vzhledem k zasaženému území a populaci**

Vzhledem k charakteru a rozsahu záměru je rozsah vlivů malý a nevýznamný. Potenciálním negativním vlivem předloženého záměru může být imisní a akustická zátěž související s předkládaným záměrem. Tato problematika je řešena vypracováním imisní a akustické studie pro zájmové území.

#### Počet obyvatel ovlivněných účinky stavby

Vzhledem k situování areálu se nepředpokládá významné negativní ovlivnění obyvatelstva, s výjimkou obytných objektů v bezprostřední blízkosti posuzovaného záměru.

#### Narušení faktorů pohody

Uvažovaný záměr je situován v místě, které se nachází zčásti v blízkosti obytné zástavby. Lze konstatovat, že vlivem výstavby a provozu budou faktory pohody narušeny pouze minimálně.

#### Sociální a ekonomické důsledky

Uvažovaný záměr má pozitivní vliv na sociální a ekonomické aspekty regionu, protože vytváří určitá pracovní místa v uvažovaných objektech.

### **D.3 Údaje o možných významných nepříznivých vlivech přesahujících státní hranice**

Při realizaci záměru nelze předpokládat vlivy přesahující státní hranice.

### **D.4 Opatření k prevenci, vyloučení, snížení, popřípadě kompenzaci nepříznivých vlivů**

- součástí prováděcích projektů po výběru zhotovitele stavby bude akustická studie pro etapu výstavby, která bude organizačními opatřeními (vyloučením souběhu nejhluchnějších stavebních mechanismů) a technickými opatřeními (použitím méně hlučné stavební techniky) dokladovat plnění hygienického limitu pro etapu výstavby

- v dalších stupních projektové dokumentace po výběru dodavatele technologických celků vzduchotechniky, které mohou být zdrojem hluku, doložit orgánu ochrany veřejného zdraví garantované parametry těchto stacionárních zdrojů hluku; o případném požadavku na zpracování nové hlukové studie s ohledem na očekávané hlukové parametry stacionárních zdrojů hluku rozhodne orgán ochrany veřejného zdraví
- v dalších stupních projektové dokumentace konkretizovat způsob čištění vozidel vyjíždějících na veřejné komunikace ze staveniště
- v dalším stupni PD bude rovněž provedeno světlotechnické posouzení ostatních sousedních (dotčených) staveb pro ověření předepsaných limitů dle ČSN a ostatních hygienických předpisů; na základě tohoto posouzení pak budou případně zpracována příslušná opatření
- v následujících stupních projektové dokumentace specifikovat prostory pro shromažďování nebezpečných odpadů a případných ostatních látek škodlivých vodám ze všech uvažovaných aktivit v rámci stavby uvažovaného záměru; tyto budou ukládány pouze ve vybraných a označených prostorách v souladu s legislativou v oblasti ochrany vod a odpadovém hospodářství
- v prováděcích projektech stavby budou upřesněny jednotlivé druhy odpadů z výstavby, jejich množství a předpokládaný způsob využití, respektive odstranění
- v rámci další projektové přípravy vypracovat komplexní projekt sadových úprav, především střešních; součástí projektu bude i plán údržby zeleně; projekt sadových úprav v předstihu konzultovat s příslušným orgánem ochrany přírody
- v rámci další projektové přípravy minimalizovat zásahy do stromořadí podél Gočárovovy třídy, s výjimkou případného nezbytného kácení pro vybudování vjezdu a výjezdu
- důsledně zajistit ochranu všech ostatních stromů podél silničního okruhu ve smyslu ČSN DIN 18 920 Sadovnictví a krajinářství – ochrana stromů, porostů a ploch pro vegetaci při stavebních činnostech (včetně ochrany kořenového systému, ne jen korun stromů a kmenů)
- veškerá případně odůvodněná kácení dřevin v nezbytně nutném minimálním rozsahu řešit zásadně v období vegetačního klidu
- před zahájením výstavby bude vypracován a schválen „Plán opatření pro případ havarijního úniku látek škodlivých vodám pro období výstavby“; s obsahem plánu budou prokazatelně seznámeni všichni pracovníci stavby; v případě havárie bude nezbytné postupovat podle pokynů zpracovaných v tomto plánu
- dodavatel stavebních prací zajistí účinnou techniku pro čištění vozovek především v průběhu zemních prací
- zásoby sypkých stavebních materiálů a ostatních potenciálních zdrojů prašnosti budou minimalizovány
- v případě nepříznivých klimatických podmínek v období zemních prací bude prováděno skrápění příslušných stavebních ploch
- všechny mechanismy, které se budou pohybovat na staveništi musí být v dokonalém technickém stavu; nezbytné bude je kontrolovat zejména z hlediska možných úkapů ropných látek
- zařízení staveniště bude vybaveno dostatečným množstvím chemických WC
- na zařízení staveniště nebudou skladovány látky škodlivé vodám včetně zásob PHM pro stavební mechanismy; stavební mechanismy budou vybaveny dostatečným množstvím sanačních prostředků pro případnou likvidaci úniku ropných látek
- v případě úniku ropných látek nebo jiných závadných látek bude kontaminovaná zemina neprodleně odstraněna a uložena na lokalitě určené k těmto účelům
- na staveništi bude dostatek sanačních prostředků pro likvidaci případných havárií
- dodavatel stavby vytvoří v rámci zařízení staveniště podmínky pro třídění a shromažďování jednotlivých druhů odpadů v souladu se stávajícími předpisy v oblasti odpadového hospodářství; o vznikajících odpadech v průběhu stavby a způsobu jejich odstranění nebo



využití bude vedena odpovídající evidence; součástí smlouvy se zhotovitelem stavby bude požadavek vznikající odpady v etapě výstavby nejprve nabídnout k využití

- smluvně zajistit odstranění odpadů pouze se subjekty oprávněnými k této činnosti
- před uvedením stavby do provozu bude vypracován a předložen ke schválení Plán opatření pro případ havárie a zhoršení jakosti vod
- v rámci žádosti o kolaudaci stavby předložit specifikaci druhů a množství odpadů vzniklých v procesu výstavby a doložit způsob jejich odstranění
- v rámci přípravy pozemku bude veden o výkopové zemině a stavební suti deník jehož součástí budou doklady vystavené akreditovanou laboratoří, prokazující vyluhovatelnost vytěžené zeminy respektive stavební suti; o způsobu využití výkopové zeminy nebo stavební suti bude rozhodnuto a až na základě provedených rozborů vzorků na obsah NEL v prostoru staveniště
- veškerá odůvodněná kácení dřevin v nezbytně nutném minimálním rozsahu řešit zásadně v období vegetačního klidu
- důsledně zajistit rekultivaci všech pozemků, dotčených stavebními pracemi, z důvodu prevence šíření ruderalních druhů rostlin a alergenních plevelů
- před uvedením stavby do zkušebního provozu bude pro každý doplňkový objekt vypracován a předložen ke schválení požární řád, který bude zahrnovat i problematiku likvidace následků havárií v případě požáru
- požární řád bude obsahovat toto:
  - v podlažích parkingu bude nutné instalovat SHZ (stabilní hasicí zařízení), pravděpodobně i SOZ (samočinné odvětrací zařízení), nebo rozdělit parkinky do menších PÚ.
  - v 1., 2. a 3.NP instalovat SHZ a SOZ ve všech prostorách
  - stavební konstrukce dimenzovat minimálně na požární odolnost 60 min v NP na 90 min v PP.
  - v komerčních prostorách (stavba pro shromáždění většího počtu osob) tj. 1., 2. a 3.NP bude nutné instalovat minimálně 2 evakuační výtahy, minimálně jeden z nich bude muset být zaveden až do 5.NP i do garáží
  - únikové cesty: ze všech prostor celého objektu musí být úniky řešeny vždy dvěma směry tzn. že osy dvou východů musí svírat úhel větší než 45 stupňů, všechny vertikální únikové cesty projektovat jako CHÚC typu B (předsíně, nebo bez předsíně, ale přetlaková ventilace). Délky úniků v pasážích nesmějí přesáhnout délku 60 m (po výstup do volna, nebo do chráněné únikové cesty). Délky úniků z obchodních jednotek nesmí přesáhnou 54 m (DTTO). Za předpokladu, že prosklené čelní stěny obchodních jednotek ve směru do pasáží nebudou mít požární odolnost, je nutné, aby z každé obchodní jednotky vedla druhá úniková cesta přímo do CHÚC (např. zadní východ apod.), protože pasáž se považuje pouze za druhou nechráněnou únikovou cestu.
  - odstupy od obvodových stěn není nutné řešit pokud je objekt vybaven SHZ a obvodová stěna je provedena jako nehořlavá DPI.
  - ve všech prostorách objektu je nutné instalovat EPS (elektrická požární signalizace) a evakuační rozhlas
  - instalovat vnější odběrní místa – nadzemní hydranty, požadovaná minimální dimenze potrubí DN 150, odběr 14 l/s. Vnitřní hydranty nejsou nutné v prostorách, které jsou chráněné SHZ, jinde je nutné vybavit skříněmi s tvarově stálými hadicemi. Doporučuji však uvažovat s hydranty i v místech s instalovanou SHZ.
  - z hlediska technických zařízení bude nutný záložní zdroj
- v období vhodných klimatických podmínek realizovat měření výsledné akustické situace u zvolených výpočtových bodů po uvedení polyfunkčního areálu do provozu (výběr

výpočtových bodů konzultovat s orgánem ochrany veřejného zdraví na základě výsledků zpracované akustické studie)

- minimálně po dobu výstavby event. i dále sledovat vybudované průzkumné hydrogeologické vrty z hlediska hloubek hladin a jakosti podzemních vod (na tuto činnost nutno vypracovat prováděcí projekt)
- dodržet závěry inženýrskogeologického průzkumu, radonového průzkumu a korozního průzkumu
- vybranému archeologickému pracovišti nahlásit minimálně 10 dní před zahájením výstavby zahájení zemních a stavebních prací
- dodržovat provozní řád městské kanalizace při vypouštění veškerých odpadních a srážkových vod
- snížení hladiny podzemní vody při budování stavební jámy neprovádět metodou čerpání; stavební jámu zajistit a odtěsnit prostřednictvím milánských stěn, čerpání použít pouze pro odčerpání tzv. zbytkových podzemních vod
- dodržet navržené nezbytné úpravy okolních komunikací (bod 4 citované zprávy)
- posoudit v dalších stádiích projektové dokumentace vliv prosklených fasád Auparku na okolní prostor s ohledem na reflexi slunečního záření od skla na budovy
- dodržet podmínky archeologického průzkumu stanovené Magistrátem Města Hradec Králové a Muzeem Východních Čech v Hradci Králové
- ohledně umístění palivové nádrže na motorovou naftu je nutné dodržet vybudování záchytné vany, ekologické provedení nádrže, nesmí být vybudováno trvalé pevné stáčecí místo (plnění musí provádět mobilní autocisterna)
- dodržet navrhovaná opatření hlukovou a rozptylovou studií.

#### **D.5 Charakteristika použitých metod prognózování a výchozích předpokladů při hodnocení vlivů**

Při zpracování oznámení byly použity následující podklady:

- literární údaje (viz seznam literatury)
- terénní průzkumy
- osobní jednání

Problematika hluku ze stacionárních zdrojů byla zpracována dle Podkladů pro navrhování a posuzování průmyslových výrob - stavební akustika, problematika hluku z mobilních zdrojů byla zpracována dle Metodických pokynů pro výpočet hladin hluku z dopravy - VÚVA Praha s pomocí programu HLUK+, verze 7.67. Hodnocení vlivu imisí z bodových, plošných a liniových zdrojů znečištění bylo provedeno podle metodiky SYMOS 97, verze 2006.

**Seznam použité literatury a podkladů:**

- ALBRECHT, K. – JANČINA, J.: Investiční nabídka na využití pozemků v lokalitě Koruna, k. ú. Pražské Předměstí. AK Jančina Architektonická kancelária Bratislava, 2007.
- BLÁHA, R.: Vyjádření ke stavbě „Multifunkční centrum Aupark Koruna“, Muzeum Východních Čech v Hradci Králové, 2007.
- BŘEŇOVÁ, R.: Botanický, zoologický a denrologický průzkum na lokalitě Koruna. Garnet Litomyšl, 2007.
- ČIHÁČEK, J.: Vyjádření k projektové přípravě stavby „Multifunkční centrum Aupark Koruna“. Magistrát Města Hradec Králové, 2007.
- FÜRST, A.: Koruna Hradec Králové – celkové bilance pro EIA. Helika, a. s. Praha, 2007.
- FÜRST, A.: Údaje o záměru – multifunkční centrum Aupark Koruna. Helika, a. s. Praha, 2007.
- HAVEL, B.: Hodnocení zdravotních rizik hluku a imisí látek znečišťujících ovzduší. Multifunkční centrum Aupark Koruna Hradec Králové. Svitavy, 2008.
- HARTMAN, M.: Aupark Hradec Králové. Inženýrskogeologický a hydrogeologický průzkum. JIP Hradec Králové, 2007.
- KOUDELKA, J.: Investiční návrh na využití pozemků v lokalitě Koruna. IK Konzult Ústí nad Labem, 2007.
- KRAUPNER, J.: Základní parametry pro stanovení celkových bilancí objektu pro potřeby EIA. HB Reavis Group CZ, s. r. o. Praha, 2007.
- KRESL, D.: Protokol 4204/H – 40/DK/08. Měření hlučnosti v mimopracovním prostředí. Zdravotní ústav, pracoviště Svitavy. 2008.
- KUČERA, B. a kol.: Aupark Koruna Hradec Králové. Základní korozivní průzkum. JEKU, s. r. o. Praha, 2007.
- MUDROŇ, L.: Vyjádření k dennímu osvětlení budovy samotné a ke vlivu budovy na dané souvislé okolní objekty. Artlite Studio Hradec Králové, 2007.
- NÝDRLE, O.: Organizace výstavby. Aupark Koruna Hradec Králové. POV Projekt, Praha 2007.
- PETEROVÁ, T.: Posudek na plochu zástavby z hlediska rizika pronikání radonu z podloží do budov ve smyslu vyhlášky SÚJB č. 307/2002 Sb. Hydrogeologie Pardubice, s. r. o., 2007.
- SLABÝ, L.: Hluková studie. Multifunkční centrum Aupark Koruna. EVČ Pardubice, s. r. o., 2007.
- SLABÝ, L.: Rozptylová studie. Multifunkční centrum Aupark Koruna. EVČ Pardubice, s. r. o., 2007.
- ŠEBESTOVÁ, M.: Koruna HK – návrh sadových úprav střeškové zahrady. Gardena Bohemica Hradec Králové, 2007.
- TEFR, B.: Aupark Koruna. Základní průzkum znečištění geologického prostředí. Vodní zdroje Chrudim, 2007.

## **D.6 Charakteristika nedostatků ve znalostech a neurčitostí, které se vyskytly při zpracování oznámení**

Prognostické metody použité v oblasti emisí, imisí a hluku jsou postaveny na základě současného stupně poznání a nejsou a ani nemohou být absolutně přesnou prognózou, ale pouze maximální možnou syntézou na základě současných znalostí. Podle toho je k nim třeba také přistupovat.

Za nezbytné je však požadovat realizování doporučení, která vzešla ze zpracování oznámení, zejména pro etapu přípravy, jejichž respektováním lze negativní vlivy na životní prostředí minimalizovat.

## **E POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU**

Variantní řešení v rámci uvedeného záměru není uvažováno. Oznamovatel předložil jednovariantní řešení s několika dílčími subvariantami technického řešení, které se však zásadně nepromítají do vlivu na životní prostředí. Záměr považujeme za akceptovatelný.

## **F DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE**

Charakter posuzovaného záměru nevyžaduje sdělení dalších podstatných informací o předkládaném záměru.

## **G ZÁVĚR**

V rámci předloženého oznámení v rozsahu přílohy č. 3 příslušného zákona o posuzování vlivů na životní prostředí byl předložený záměr posouzen z hlediska velikosti a významnosti vlivu na jednotlivé složky životního prostředí. Z hodnocení vlivu výstavby a provozu posuzovaného záměru na životní prostředí vyplývá, že výstavba a následný provoz předkládaného záměru by v dané lokalitě mohl být realizovatelný při respektování podmínek doporučených předkládaným oznámením.

## **H VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRUTÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU**

Předmětem předkládaného oznámení je záměr „Aupark Koruna Hradec Králové“. Záměr je realizován na pozemcích p. č. 2229, 623/7, 626/1, 626/3, 465 a 623/5, které jsou vedeny jako ostatní a zastavěná plocha. Jedná se o stavbu multifunkčního centra. Obslužné prostory volnočasové aktivity, služby, gastronomie, kultura a sport spolu vytvářejí atraktivní, celodenní prostor pro návštěvníky centra. Tyto funkce jsou v menší míře doplněné administrativními prostory vyššího standardu a bytovými prostory ve střešních podlažích. Jednotlivé funkce jsou umístěny v šesti nadzemních podlažích, z toho 4., 5. a 6. ustupující. Parkovací stání a technologické vybavení objektu je situováno v podzemních podlažích stavby. Prostory jednotlivých podlaží parkingu jsou vzájemně propojené rampami, návrh předpokládá celkem 800 parkovacích a odstavných stání.

Celková předpokládaná plocha stavby je 12 933 m<sup>2</sup>.

Dle zpracovatele předkládaného oznámení se jedná o záměr v kategorii II (záměry vyžadující zjišťovací řízení), bod 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>). Státní správou v oblasti posuzování vlivu na životní prostředí je orgán kraje, v tomto případě Krajský úřad Královéhradeckého kraje.

Lokalita Koruna je na jižní straně omezena Gočárovou třídou, na západní straně ulic Zamenhofovou, na východní straně Puškinovou ulicí. Severní stranu vymezuje stávající zástavba, na západní straně je lokalita ovlivněna areálem Akcenta.

Prostor určený pro výstavbu centra Koruna je v současné době využíván jako parkoviště osobních automobilů a autobusové nádraží, včetně trolejbusů MHD.

Hlavním cílem investora je vytvořit opravdu městské, živé, atraktivní prostředí. Charakter živého městského prostředí umocňuje multifunkční charakter využití, ať už prostorů orientovaných do živých uličních parterů ze strany Gočárový třídy, Puškinovy a částečně i Zamenhofovy ulice, ale také vnitřního centrálního náměstí, ulice a pasáže.

Současný záměr navazuje na vítězný architektonický návrh, který byl součástí investiční nabídky na využití pozemků v lokalitě Koruna, k. ú. Pražské předměstí. Záměr respektuje podmínky návrhu.

Zdrojem vody pro uvažovaný areál bude městský vodovodní řad. Bilance nároků na vody je uvedena v příslušné pasáži předkládaného oznámení.

Splaškové, srážkové, tukové a event. kontaminované vody NEL budou svedeny do městské kanalizace za podmínky vybudování lapolu a odlučovače a dodržení limitů daných příslušnými podmínkami kanalizačního řád.

Objekty budou vytápěny prostřednictvím výměňkové stanice voda/voda, která je navržena ve smyslu platných českých norem a předpisů s respektováním požadavků dodavatele tepla. Výměňková stanice je napojena podzemním horkovodem na soustavu CZT. Variantně je příprava tepla uvažována v plynové kotelně umístěné v podzemním podlaží objektu.

Pro přípravu chlazené vody je navržen centrální zdroj chladu. Zdrojem chlazené vody pro klimatizaci je centrální zdroj chladu s příslušnými chladicími věžemi umístěnými na střeše. Napojení objektu na elektrickou síť se předpokládá z distribuční kabelové sítě VN do trafostanice. Pro záložní napájení při výpadku elektrické sítě bude osazen dieselgenerátor. Bude umístěn v energocentru, výfukové potrubí musí být uvedeno nad střechu, palivem je motorová nafta, plnění z autocisterny, stáček místo se budovat nebude.

Z hlediska etapy výstavby je nezbytné upozornit, že stavba bude realizována v těsném kontaktu s obytnou zástavbou. Rozhodující bourací a zemní práce budou trvat dle předaných podkladů cca 120 – 130 pracovních dnů. Při předpokládané nosnosti 9 m<sup>3</sup> na 1 auto bude tedy tato etapa výstavby generovat celkem 29 000 pohybů, což při uvažovaných 121 dnů provádění představuje asi 240 pohybů TNA denně. Využíván bude existující komunikační systém, tedy zejména ulice Puškinova, Zamenhofova a Gočárova třída.

Jak již bylo uvedeno v předcházejících částech předkládaného oznámení, v rozptylové studii jsou řešeny liniové a bodové zdroje znečištění ovzduší související s etapou provozu. Výpočet byl proveden s využitím programu SYMOS 97, verze 2006. Výpočet byl proveden pro NO<sub>2</sub>, CO, PM<sub>10</sub> a benzen jako charakteristické polutanty z dopravy. Ve variantě s plynovou kotelnou pro hodnocení příspěvku charakteristických škodlivin ze spalování zemního plynu NO<sub>2</sub>, CO. Vedle plynové kotelny je uvažován jako náhradní zdroj na spalování nafty pro havarijní pokrytí výpadku elektrické energie s emisemi NO<sub>2</sub>, CO, SO<sub>2</sub> a PM<sub>10</sub>. Vzduchotechnickými bodovými zdroji jsou výdechy odvětrání podzemních garáží emitující charakterické škodliviny z výfukových plynů automobilů.

Z provedených výpočtů je patrné, že vyšší imisní zatížení částicemi PM<sub>10</sub> lze očekávat v nejbližším okolí záměru (ulice Zamenhofova – Akcenta a ulice Puškinova). Vypočtené krátkodobé zatížení není nadlimitní a pohybuje se do 20 % platného imisního limitu, dlouhodobé průměry imisních koncentrací vzhledem k nespojitému charakteru působení záměru na okolí jsou významně nižší a nedosahují 10 % imisního limitu.

Provedené výpočty prokázaly významnější působení emisí z dopravních zdrojů a podzemních garáží. Dosahované imisní zatížení charakteristickými škodlivinami NO<sub>2</sub> a CO však opět není nadlimitní. Taktéž vypočtené průměrné roční imisní koncentrace benzenu nedosahují limitních hodnot a v okolí záměru nepřevyšují 2 % imisního limitu. Z vyhodnocených výsledků výpočtů vyplývá, že příspěvky k imisní zátěži v etapě provozu lze i s ohledem na pozadí zájmového území a meze tolerance označit za málo významné.

Z hlediska akustické situace výpočty prokazují, že realizace záměru nebude znamenat výraznější změnu akustické situace v zájmovém území. Příslušná doporučení jsou uvedena v odpovídajících pasážích předkládaného oznámení. Výstavba bude probíhat v denní dobu od 7 do 21 h. V době od 6 do 7 h mohou probíhat přípravné stavební práce bez negativních akustických vlivů.

Ve druhé variantě realizace centra jsou osazeny chladicí věže místo chladicích zařízení. Vzhledem ke konfiguraci současné zástavby je nutno tyto věže opatřit akustickou izolací.

Technologické zdroje hluku (bodové a plošné) budou navrženy tak, aby byl dodržen hygienický limit pro denní dobu. Ve variantě chladicích věží a náhradního zdroje elektrické energie na střeše objektu bude nutno použít akustické izolace a protihlukových zástěn. Jak vyplývá z provedených výpočtů, nepřevyší hluk technologických zdrojů hluk dopravních zdrojů hluku.

Pro ověření modelu hlukové studie bylo provedeno měření hlučnosti v mimopracovním prostředí. Měření bylo provedeno v chráněném venkovním prostoru bytového domu Gočárova tř. 52, Gočárova tř. 53 a bytového domu Puškinova čp. 11. Měření bylo zaměřeno na dopravu po Gočárově třídě. Měření proběhlo v době od 6 do 22 hodin s výsledky 60,2–64,8 dB(A), v době od 22 do 6 hodin s výsledky 53,6–57,7 dB(A). V matematickém modelu stávající dopravy je dosahováno 62,6–67,4 dB(A) v denní a 57,7–60,9 dB(A) v noční dobu. Předpokládaným limitem je 70 dB(A) pro denní a 60 dB(A) pro noční dobu. V době výstavby multifunkčního centra byla výpočtovým modelem stanovena hluková zátěž v rozmezí 61,4–63,6 dB(A), stavba bude probíhat pouze v denní době od 7 do 21 hodin, navrhovaný limit je 65 dB(A). V době od 6 do 7 h mohou probíhat přípravné stavební práce bez negativních akustických vlivů.

Zdroje hluku na střeše budou odcloněny směrem k nádraží. Osobní vozidla z podzemních garáží budou na Puškinově ulici pouze vyjíždět, Puškinova ulice nebude průjezdní. Výpočet hlukové zátěže z dopravních zdrojů byl adjustován na aktuální provedené měření hluku. Dopravní obslužnost záměru je uvažována od 8 do 22 hodin. Posuzovaný záměr svojí hmotou vytvoří protihlukovou bariéru hlukového zdroje hlavního železničního nádraží.

Výstavbou centra dojde vzhledem k jeho velikosti do určité míry k odclonění zdrojů hluku především od Gočárovy třídy a hlavního nádraží. Dojde také ke směřování dopravy z hromadné garáže bloku Koruna do Puškinovy ulice ve směru k okružní křižovatce Koruna. Individuální automobilová doprava je do objektu bloku Koruna vedena z Gočárovy třídy rovně přes (var. okružní) křižovatku Koruna a odbočením doprava do Zamenhofovy ulice. Vjezd do hromadných garáží je řešen výhradně ze Zamenhofovy ulice dvoupruhovou rampou. Propojení Zamenhofovy a Puškinovy ulice je realizováno prostorem I. PP. Výjezd z bloku Koruna je řešen do Puškinovy a do Zamenhofovy ulice. Vjezd do bloku Koruna je navržen ze Zamenhofovy ulice. Je řešen dvoupruhovou rampou pravým odbočením. Výjezdy z bloku Koruna – jsou navrženy dva výjezdy, jeden do Puškinovy ulice, druhý do Zamenhofovy ulice. Výjezd do Puškinovy ulice – řešen rampou z úrovně I. PP na uliční úroveň do Puškinovy ulice. Výjezd je zároveň řešen bezkolizně vzhledem k peššímu proudu směřujícímu ze severu Puškinovy ulice do bloku Koruna.

Z hlediska odtokových poměrů se především jedná o srážkové vody ze střech, pojízdňích a zpevněných ploch a ze zeleně. Odtokové charakteristiky území se v zásadě nezmění, jak je patrné z bilancí uvedených v předcházející části oznámení, protože již v současném stavu podstatnou část zájmového území tvoří zastavěné a zpevněné plochy. Potenciální ovlivnění kvality povrchových a podzemních vod může nastat zejména v etapě výstavby, minimálně v etapě vlastního provozu. Jak pro etapu výstavby, tak i etapu provozu jsou formulována pro další projektovou přípravu odpovídající doporučení.

Záměr nevyžaduje dočasný ani trvalý zábor ZPF, respektive PUPFL. Vliv z hlediska rozsahu a způsobu užívání půdy tedy nenastává. Etapa výstavby nepředstavuje významnější riziko ohrožení kvality půd. Přesto pro další minimalizaci tohoto rizika jsou navržena opatření formulovaná v příslušné části předkládaného oznámení. Záměr nebude znamenat změnu místní topografie. Vlivy na stabilitu a erozi půdy je možno pokládat za nevýznamné, poněvadž nebudou vytvářeny žádné příkré svahy.

Realizace záměru nenarušuje žádné ložisko nerostných surovin ani dobývací prostor, prognózní zdroje nerostných surovin, chráněné ložisko či poddolované území. K ovlivnění horninového prostředí v souvislosti s předkládaným záměrem by mohlo dojít pouze z hlediska vlastních stavebních prací, kdy musí být respektovány závěry provedeného inženýrsko-geologického průzkumu. Vliv lze označit za malý a málo významný.

Zájmové území není prokazatelně významným a trvalým biotopem zvláště chráněných druhů rostlin nebo živočichů ve smyslu ustanovení § 48 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody, v platném znění.

Záměr v navrhované podobě nepředpokládá žádný zásah do lesních porostů. Vliv nenastává. Zájmové území záměru není v kontaktu s žádnou zařazenou (evidovanou) evropsky významnou lokalitou národního seznamu soustavy NATURA 2000, ve smyslu vymezení dle §§ 45a až 45d zák. č. 218/2004 Sb., proto tento vliv nenastává. Vyjádření Krajského úřadu je doloženo v přílohové části oznámení. Širší zájmové území má výrazně urbanizovaný charakter s potlačenou přírodní hodnotou. Přírodní hodnotu místa krajinného rázu lze hodnotit jako průměrnou až sníženou.

Předkládaný záměr nepředpokládá vlivy na hmotný majetek a na kulturní památky. Z hlediska provádění zemních prací bude postupováno ve smyslu zákona č. 20/1987 Sb. o státní památkové péči a zákona č. 242/1992 Sb. Nenachází se zde architektonická či historická památka, jež by mohla být v průběhu stavby dotčena. Během veškerých zemních prací bude umožněno v případě nutnosti provedení záchranného archeologického výzkumu. Zahájení stavby bude oznámeno příslušným orgánům státní správy zajišťujícím odborný dohled, který je nutno projednat v dostatečném předstihu před zahájením výkopových prací. Záměr neznamená žádný dopad na kulturní tradice v místě nebo v regionu, ani neovlivňuje jiné kulturní hodnoty nemateriální povahy, nelze však s ohledem na dlouhodobé historické osídlení území vyloučit ojedinělé archeologické nálezy.

Otázky prevence ruderalizace území jsou řešeny v rámci vlivů na ekosystémy s tím, že důraz je nutno položit na rekultivaci všech prostorů, postižených stavebními pracemi.

Z provedeného hodnocení zdravotních rizik ve vztahu k záměru stavby multifunkčního centra Aupark Koruna tyto závěry:

Po realizaci záměru se hluková expozice obyvatel nejbližší zástavby v okolí z dopravy podle výsledků hlukové studie téměř nezmění, teoretické zvýšení procenta obtěžovaných obyvatel zástavby v Puškinově ulici vychází při kvantitativním hodnocení v řádu desetin procenta a subjektivně není postřehnutelné. Prakticky nepostřehnutelný v hlukovém pozadí by měl být i hluk ze stacionárních zdrojů centra, tento předpoklad je však třeba ověřit v dalších etapách projektové přípravy a po zprovoznění stavby.

Imisní příspěvek z provozu multifunkčního centra včetně související dopravy současný stav z hlediska imisní situace ani zdravotního rizika znečištění ovzduší pro obyvatele okolní zástavby významně neovlivní.

Vlivy na ostatní složky životního prostředí lze označit za malé a málo významné.



**CH SEZNAM PŘÍLOH**

CH 1	Situace zájmového území, měř. 1 : 10 000
CH 2	Geologická mapa, měř. 1 : 50 000
CH 3	Vodohospodářská mapa, měř. 1 : 50 000
CH 4	Zájmová plocha
CH 5	Mapový podklad
CH 6	Situace staveniště – varianta 1
CH 7	Situace staveniště – varianta 2
CH 8	Schéma č. 2 – trasy individuální automobilové dopravy, měř. 1 : 1 000
CH 9	Schéma č. 3 – trasy zásobovací dopravy – malá vozidla, měř. 1 : 1 000
CH 10	Schéma č. 4 – trasy zásobovací dopravy – velká vozidla, měř. 1 : 1 000
CH 11	Situace vrtů VJ 3 a VJ 5
CH 12	Profil II–II´
CH 13	Profil IV–IV´
CH 14	Vyjádření odboru památkové péče Magistrátu Města Hradec Králové
CH 15	Vyjádření Muzea Východních Čech v Hradci Králové
CH 16	Vyjádření odboru životního prostředí a zemědělství KÚ Královéhradeckého kraje
CH 17	Vyjádření odboru hlavního architekta Magistrátu města Hradec Králové
CH 18	Informace o parcelách
CH 19	Hluková studie
CH 20	Rozptylová studie
CH 21	Protokol o měření
CH 22	Hodnocení zdravotních rizik

**Zpracovatel oznámení:** RNDr. Radko Pavliš  
Vodní zdroje Chrudim, spol. s r. o.  
Držitel autorizace podle § 19 zákona č. 100/2001 Sb.,  
osvědčení č. j. 3588/573/OPV/93, vydáno dne 20.9.1994

**Adresa zpracovatele oznámení:** Vodní zdroje Chrudim, spol. s r. o.  
U Vodárny 137  
537 01 Chrudim II  
Tel. 469 637 101  
Fax 469 630 401  
E-mail: vz@vz.cz

Datum zpracování oznámení: březen 2008