

CENTRUM KRÁLŮV DVŮR – KOMUNIKACE A TECHNICKÁ INFRASTRUKTURA

OZNÁMENÍ VE SMYSLU § 6 ZÁKONA Č. 100/2001 Sb.

Datum Prosinec 2006

Autor Mgr. Dana Klepalová
 Číslo osvědčení: 17681/3042/OIP/03

Růžičkova 32
250 73 Radonice

Telefon 606 924 638, 286 580 752

E-mail d.klepalova@seznam.cz

Obsah	strana
1. ČÁST A – ÚDAJE O OZNAMOVATELI	5
2. ČÁST B - ÚDAJE O ZÁMĚRU	5
2.1 Základní údaje	5
2.1.1 Název záměru a jeho zařazení podle přílohy č. 1	5
2.1.2 Kapacita (rozsah) záměru	6
2.1.3 Umístění záměru (kraj, obec, katastrální území)	7
2.1.4 Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry	7
2.1.5 Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění, včetně přehledu zvažovaných variant a hlavních důvodů (i z hlediska životního prostředí) pro jejich výběr, resp. odmítnutí	8
2.1.6 Popis technického a technologického řešení záměru	8
2.1.7 Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení	14
2.1.8 Výčet dotčených územně samosprávných celků	14
2.1.9 Výčet navazujících rozhodnutí podle § 10 odst. 4 a správních úřadů, které budou tato rozhodnutí vydávat	14
2.2 Údaje o vstupech	15
2.2.1 Půda	15
2.2.2 Voda	16
2.2.3 Ostatní surovinové a energetické zdroje	16
2.2.4 Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu	16
2.3 Údaje o výstupech	17
2.3.1 O vzduší	17
2.3.2 Odpadní vody	20
2.3.3 Odpady	21
2.3.4 Ostatní	22
2.3.5 Doplňující údaje	25
3. ČÁST C - ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ	25
3.1 Výčet nejzávažnějších environmentálních charakteristik dotčeného území	25
3.1.1 Dosavadní využívání území a priority jeho trvale udržitelného využívání	25
3.1.2 Relativní zastoupení, kvalita a schopnost regenerace přírodních zdrojů	25
3.1.3 Schopnost přírodního prostředí snášet zátěž	25
3.2 Charakteristika současného stavu životního prostředí v dotčeném území	29
3.2.1 O vzduší a klima	29
3.2.2 Voda	34
3.2.3 Půda	36

3.2.4	Horninové prostředí a přírodní zdroje	37
3.2.5	Fauna, flóra a ekosystémy	40
3.2.6	Krajina	44
3.2.7	Kulturní památky a hmotný majetek	44
3.2.8	Ostatní charakteristiky a doplňující údaje	46
3.3	Celkové zhodnocení kvality životního prostředí v dotčeném území z hlediska jeho únosného zatížení	47
4.	ČÁST D - KOMPLEXNÍ CHARAKTERISTIKA A HODNOCENÍ Vlivů Záměru na veřejné zdraví a životní prostředí	48
4.1	Charakteristika předpokládaných vlivů záměru na obyvatelstvo a životní prostředí a hodnocení jejich velikosti a významnosti	48
4.1.1	Vlivy na obyvatelstvo, včetně sociálně ekonomických vlivů	48
4.1.2	Vlivy na ovzduší a klima	61
4.1.3	Vlivy na hlukovou situaci	62
4.1.4	Vlivy na povrchové a podzemní vody	67
4.1.5	Vlivy na půdu	68
4.1.6	Vlivy na horninové prostředí a přírodní zdroje	69
4.1.7	Vlivy na faunu, flóru a ekosystémy	69
4.1.8	Vlivy na krajinu	70
4.1.9	Vlivy na hmotný majetek a kulturní památky	71
4.2	Komplexní charakteristika vlivů záměru na životní prostředí z hlediska jejich velikosti a významnosti a možnosti přeshraničních vlivů	71
4.3	Charakteristika environmentálních rizik při možných haváriích a nestandardních stavech	71
4.4	Charakteristika opatření k prevenci, vyloučení, snížení, popřípadě kompenzaci nepříznivých vlivů na životní prostředí	72
4.5	Charakteristika použitých metod prognózování a výchozích předpokladů při hodnocení vlivů	73
4.6	Charakteristika nedostatků ve znalostech a neurčitostí, které se vyskytly při zpracování dokumentace	74
5.	ČÁST E - POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ Záměru	74
6.	ČÁST F – Závěr	75
7.	ČÁST G - VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRnutí NETechnického charakteru	75
8.	ČÁST H – PŘÍLOHY	78

Přílohy

- H. 1 Vyjádření příslušného stavebního úřadu k záměru z hlediska územně plánovací dokumentace
- H. 2 Stanovisko orgánu ochrany přírody podle § 45i odst. 1 zákona č. 114/1992 Sb., ve znění pozdějších předpisů
- H. 3 Lokalizace záměru, 1:10 000
- H. 4 Situace záměru, 1:2 500

1. ČÁST A – ÚDAJE O OZNAMOVATELI

Obchodní firma: Payco a.s.

IČ: 26214628

Sídlo: Přístavní 1363/1, 170 00 Praha 7

Jednatel společnosti: Ing. Vladimír Kraus
Novodvorská 27
140 00 Praha 4
Tel.: 603 538 061

Jméno, příjmení, adresa a telefon oprávněného zástupce oznamovatele:

Mgr. Martin Zoch
Bratří Čapků 2890
470 01 Česká Lípa
Tel.: 604 200 163

2. ČÁST B - ÚDAJE O ZÁMĚRU

2.1 Základní údaje

2.1.1 Název záměru a jeho zařazení podle přílohy č. 1

Název záměru: **Centrum Králův Dvůr – komunikace a technická infrastruktura**

Zařazení podle přílohy č. 1: II/10.15 Stavby, činnosti a technologie neuvedené v předchozích bodech této přílohy a nedosahující parametrů předchozích bodů této přílohy, které mohou závažným způsobem změnit stav životního prostředí ve zvláště chráněných územích podle zvláštních právních předpisů^{12a)} nebo pokud tak stanoví zvláštní právní předpis.

Dle přílohy číslo 1 zákona číslo 100/2001 Sb. ve znění pozdějších právních předpisů nedosahuje záměr limitních hodnot ve vztahu k dílci bodu

^{12a)} Například zákon č. 114/1992 Sb., zákon č. 254/2001 Sb.

- II/1.9 kanalizace od 5000 do 50 000 napojených obyvatel
- II/3.6 vedení elektrické energie od 110 kV, pokud nepřísluší do kategorie I
- II/3.7 produktovody pro dopravu plynu, ropy, páry a dalších látek o délce větší než 5 km a průměru 300 – 800 mm, pokud nepřísluší do kategorie I

Oznámení bylo zpracováno v rozsahu přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí ve znění pozdějších předpisů.

Příslušným úřadem v procesu posuzování vlivů záměru výstavby komunikací a infrastruktury na životní prostředí je, vzhledem k zařazení záměru do kategorie II, bod 10.15, Krajský úřad Středočeského kraje.

2.1.2 Kapacita (rozsah) záměru

Posuzovaný záměr výstavby infrastruktury je umístěn v lokalitě města Králův Dvůr. V rámci přípravných prací pro zainvestování daných pozemků připravených pro výstavbu bytů budou provedeny následující činnosti:

- vybudování obslužné komunikace - 1 539,81 metru komunikací
- vybudování či přeložky sítí:
 - kanalizace – předpokládaný počet napojených obyvatel je cca 3 200
 - § splašková – nově budované budou následující kanalizace - DN 250 a DN 300 do přeložené stoky jednotné kanalizace DN 600 DN 1000
 - § dešťová – 2 stoky DN 400 (600), které vedou do místní vodoteče, kde budou zakončena výustním objektem.
 - vodovod - navržen jako zokruhovaný řad DN 200, plánovaná délka je 1 500 metrů
 - plynovod
 - § stávající - přeložka stávající trasy plynu, délka přeložky 250 metrů
 - § nově budovaný – předpokládaná délka 20 m
 - teplovod – nově zbudovaný rozvod DN 150, předpokládaná délka 150 m

- rozvody elektrorozvody NN+VN a VO – nově zbudované vedení VN 22 kV o celkové délce 1 500 metrů, nově zbudované vedení NN o celkové délce 1 500 metrů, rozvod veřejného osvětlení o celkové délce 1 500 metrů
- slaboproud – nově budovaný rozvod o celkové délce 1 500 metrů

Nároky na plochu

Nároky na plochu se budou týkat pouze páteřních obslužných komunikací. Celkově se bude jednat o 1 539,81 metru komunikací.

Zpevněné celková plocha 1,9 ha

2.1.3 Umístění záměru (kraj, obec, katastrální území)

Kraj: Středočeský

Obec: Králův Dvůr

Katastrální území: k.ú. Králův Dvůr

2.1.4 Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry

Území pro výstavbu komunikací a technické infrastruktury se nachází v zóně určené pro výstavbu hromadného bydlení v katastrálním území města Králův Dvůr. Daný záměr bude realizován v prostoru, který leží mezi ulicemi Plzeňská (východní a jižní hranice), Jungmannova (severovýchodní hranice) a bytovou zástavbou panelovými domy za ulicí Nad Stadionem (severozápadní hranice). Areál bude dopravně napojen především na ulici Plzeňskou a Jugmannovu. Lokalita určená pro výstavbu páteřních komunikací daného pozemku se nachází na zemědělských pozemcích. Umístění zájmového území je zřejmé z výkresů a mapových podkladů v příloze oznámení.

Záměrem oznamovatele je zbudování přeložek inženýrských sítí a vybudování některých nových a zbudování obslužné resp. páteřní komunikace na dotčeném území. Vzhledem k charakteru záměru přichází v úvahu zejména kumulace vlivů záměru během výstavby a to v oblasti hlukové situace a částečně kvality ovzduší se stávajícími zdroji hluku a znečištění ovzduší. Stejně pak v období provozu komunikace se dá předpokládat kumulace se stávajícími zdroji hluku a znečištění ovzduší. Jedná se především o hluk a emise z automobilové dopravy na přilehlých komunikacích, případně kombinace se znečištěním ovzduší ze zdrojů v okolí areálu (např. lokální topeniště, atd.) a ze vzdálenějších zdrojů.

2.1.5 Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění, včetně přehledu zvažovaných variant a hlavních důvodů (i z hlediska životního prostředí) pro jejich výběr, resp. odmítnutí

Jedná o přípravnou akci pro uvedení daného pozemku do stavu, kdy bude moci sloužit k účelu, ke kterému byl vyčleněn v územním plánu města Králův Dvůr. Stavba je navrhována pouze v jedné variantě lokalizace a stavebně-technického řešení a to především z důvodu architektonického a technologického napojení na stávající inženýrské a dopravní síť.

Pro variantní řešení záměru je možné uvažovat dvě varianty:

- nulová varianta, která předpokládá ponechání plochy výstavby v současném stavu. Tato varianta však neumožňuje realizaci záměru, proto je oznamovatelem zamítnuta.
- aktivní varianta – předpokládá realizaci záměru na pozemcích v k.ú. Králův Dvůr dle navrhovaného a posuzovaného projektu.

V předkládaném Oznámení je posuzována aktivní varianta řešení lokalizace a technického řešení záměru navrhovaná oznamovatelem.

2.1.6 Popis technického a technologického řešení záměru

Záměrem investora je příprava území - zainvestování rozsáhlého pozemku č. k. 84/1, k.ú. Králův Dvůr v centrální části města Králova Dvora. Území je připravováno pro budoucí výstavbu nového centra města resp. pro výstavbu hromadného bydlení. Pozemky jsou v návrhu územního plánu obce určeny pro bydlení a služby - zástavbu bytovými domy, s podílem administrativy a služeb. Jak bylo zmíněno, území je situováno v obytné zástavbě obce, tvořené zástavbou rodinnými domy při ulici Plzeňské a Jungmannově a bytovou zástavbou panelovými domy za ulicí Nad Stadionem..

Technické řešení

Komunikace

Součástí projektové dokumentace je řešení základních páteřních obslužných komunikací pro dopravní obsluhu navrhovaného centra a řešení všech přivaděčů hlavních inženýrských sítí. Předmětem nejsou chodníky ani obslužné komunikace pro obslužení vlastních bloků a to především z důvodů, že dnes ještě není rozhodnuto o konečné podobě těchto bloků.

V rámci stavebního objektu Komunikace a zpevněné plochy je řešena základní síť obslužných komunikací. Jedná se vesměs o vysloveně obslužné komunikace mající dopravní význam pouze pro tuto zónu. Na nadřazenou silniční síť je lokalita připojena ve třech místech a to na jihu na silnici II/605. V navrženém řešení je již připojení zakresleno na výhledový stav této komunikace v průtahu Královým Dvorem, a to větev "A" do okružní křižovatky (není součástí této akce) a vjezdy "D" a "E" pomocí pravých resp. levých odbočovacích pruhů (požadavek DI PČR Beroun). Další napojení jsou již na místní obslužné komunikace, na které se na východní straně napojuje větev „C“ a boční vjezd "F" a na straně severní pak větev „B“.

Základ sítě obslužných komunikací tvoří 3 komunikace nazvané větve A, B a C. Tyto základní obslužné komunikace lze zařadit do funkční třídy C2. Doplnují jsou větve U, U1 a U2, které jsou funkční třídy C3. Obslužné komunikace jsou navrženy v kategorii MO 8/40 – větve A a B, resp. v kategorii MO 7/30 – větve C a U. Všechny komunikace jsou městského typu, to znamená, že budou ukončeny převýšeným obrubníkem. Podél obou stran všech větví jsou navrženy zpevněná plochy, která mohou v dalších etapách sloužit jako kolmá parkovací stání. Šířka vozovky u kategorie MO 8 je 7m, u kategorie MO 7 je 6 m. Parkovací stání jsou navržena o velikosti 2,5 m x 5 m.

Větev „A“ začíná odbočením z okružní křižovatky resp. ze stávající silnice II/605 Plzeňská. V konci je propojena s větví „C“. Její délka je 254,41 m. Do osy je vložen 1 směrový kruhový oblouk o poloměru 20 m. V km 0,13947 z ní odbočuje větev „B“, prochází zástavbou v přímém směru a na severu se napojí na stávající obslužné komunikace (ulice Nad Stadionem). Její délka je 156,83 m. V km 0,05767 ji křížuje větev „C“. Ta začíná odbočením ze stávající místní komunikace (ulice Jungmannova) procházející podél okraje stávající zástavby. V souvislosti s připravovanou rekonstrukcí Plzeňské ulice (silnice II/605) je navržena také rekonstrukce a rozšíření této komunikace (ulice Jungmannova). Větev „C“ prochází přímo prakticky středem celého centra. Napojují se na ní větve U, U1 a U2. Její délka je 445,73 m a v konci je propojena s větví „A“. Na větev „C“ se napojuje ve 2 křižovatkách větev „U“, která je okružní okolo dílčího segmentu vnitrobloku. Z opačné strany obou křižovatek se napojují větve „U1“ a „U2“, které jsou slepé (vnitroblok).

V rámci této projektové dokumentace je navrženo výškové řešení větví A, B a C. Výškové vedení těchto větví odpovídá svažitosti stávajícího terénu a minimalizuje rozsah zemních prací. Podle nivelety těchto větví pak budou následně osazovány bytové objekty.

U všech větví „U“ bude niveleta navržena a v návaznosti na řešení stavebních objektů jednotlivých bloků (v dalších etapách). Celé území má poměrně malé převýšení se spádem k silnici II/605. Navrhované podélné spády se pohybují v rozmezí od 0,5% do 2,5%.

Výškové řešení komunikací zajišťuje odvodnění povrchu zpevněných ploch. Do komunikací budou osazeny uliční dešťové vpusti, které se napojí na kanalizaci - řeší samostatný stavební objekt. Pláň vozovek bude odvodněna podélnými trativody zaústěnými do uličních dešťových vpustí.

Všechny navrhované zpevněné plochy budou mít zpevněný povrch. Vozovka obslužných komunikací bude mít asfaltový kryt, plochy pro budoucí parkovací stání ze zámkové dlažby. Konstrukce vozovek je navržena v závislosti na předpokládaném dopravním zatížení. Do navrhované obytné zóny bude zakázán vjezd nákladních automobilů, kromě zásobování a nutné dopravní obsluhy. Konstrukce vozovek je navržena dle technických podmínek TP 78. Katalog vozovek pozemních komunikací vydaných ministerstvem dopravy. Konstrukce vozovek je navržena pro třídu dopravního zatížení V, návrhovou úroveň porušení vozovky D2. Tloušťka konstrukce je 470 mm.

Provádění stavby komunikací si nevyžádá žádná speciální dopravní opatření. Pozemek určený pro realizaci obytné zóny je volné prostranství bez zástavby a komunikací. Staveništní doprava na stavbu povede po stávající komunikační síti, převážně po silnici II/605. Ke krátkodobým lokálním omezením dojde pouze při napojování nových komunikací na stávající. Přejídné dopravní značení si navrhne a odsouhlasí vybraný zhotovitel stavby, bude se jednat pouze o zúžení vozovky v rozsahu napojování.

Inženýrská infrastruktura

Kanalizace

Kanalizace jednotná - přeložka

V uvažované lokalitě se nachází stávající jednotná kanalizace DN 600. Ta bude s ohledem na uvažovanou výstavbu v dotčeném úseku přeložena. Do této jednotné kanalizace budou svedeny splaškové odpadní vody z přilehlých objektů. Kvůli celkovému zatížení stoky do ní prakticky nebudou svedeny dešťové odpadní vody z nové zástavby, pouze v nezbytně nutných případech s ohledem na spádové poměry.

Kanalizace splašková

Splaškové odpadní vody z objektů budou svedeny stokami DN 250 a DN 300 do přeložené stoky jednotné kanalizace DN 600 v ulici „B“. Splašky z jižní části lokality budou svedeny do stávající stoky jednotné kanalizace DN 600 a DN 1000 v ulici Plzeňská. Celkové množství splaškových vod je zanedbatelné a nepřetíží jednotnou kanalizaci.

Dešťová kanalizace

Dešťové odpadní vody ze zpevněných ploch nemohou být sváděny do stávající jednotné (eventuelně přeložené jednotné) kanalizace DN 600 a DN 1000 v ulici Plzeňská. Tato kanalizace má téměř plně vytíženou kapacitu a již téměř nepojme další dešťové odpadní

vody. Proto budou dešťové vody z převážné většiny území sváděny do přilehlé vodoteče. Deště budou odvádět 2 hlavní stoky. V severní části bude procházet stoka DN 400 (600), která povede ulicí Macháčkova do vodoteče, kde bude zakončena výustním objektem. Ve střední části území prochází ulicí „C“ stoka DN 400 (600), která pokračuje dále Plzeňskou ulicí až do vodoteče, kde je též zakončena výustním objektem. Do této stoky jsou svedeny též dešťové vody z jižní části území (nad ulicí Plzeňskou). Na všech kanalizačních stokách budou v místě směrových a výškových lomů umístěny kanalizační šachty. V přímých úsecích budou šachty v max. vzdálenosti 50 m. Šachty budou umístěny také na konci všech stok. Veškeré kanalizační potrubí bude vedeno s ohledem na ČSN 73 60 05. Veškerá kanalizace bude realizována klasickou technologií v otevřeném výkopu.

Kanalizační přípojky

Objekty budou na kanalizaci napojeny přípojkami dešťové a splaškové kanalizace. Přípojky budou zakončeny revizními (vstupními) šachtami. Přípojky mají dimenzi DN 200.

Objekty na trubní síti

Na kanalizaci jsou navrženy šachty z betonových prefabrikovaných skruží Ø 1000 mm (typ IPS). Vstup do šachet je zakryt litinovým poklopem Ø 600 mm.

Materiál a uložení potrubí

Kanalizační řady a přípojky PVC pro venkovní kanalizaci – KG systém. Potrubí je uloženo v pískovém loži tl. 100 mm a obsypáno pískem do výšky 200 mm nad potrubí.

Vodovod

Vodovodní řady

Vodovod pro uvažovanou lokalitu je napojen na přeložený stávající vodovod z litiny DN 350, který prochází přes uvažované území. Vodovod je navržen jako zokruhovaný řad DN 200. Na vodovod budou napojeny veškeré objekty, kromě budov v severní části, které jsou napojeny na stávající řad. Potrubí je uloženo v hloubce cca 1,5 m pod terénem. Potrubí vodovodu je vedeno s ohledem na ČSN 73 60 05. Vodovod bude realizován klasickou technologií v otevřeném výkopu.

Vodovodní přípojky

Objekty budou napojeny na vodovodní řady vodovodními přípojkami z HDPE PN 10. Přípojky na řad jsou napojeny pomocí navrtávacího pasu. Přípojky vody jsou dotaženy do objektů, kde jsou zakončeny. V jednotlivých domech budou umístěny vodoměrné sestavy. Většina přípojek je napojena na zokruhovaný navržený vodovod. Pouze přípojky v severní části území jsou napojeny na stávající řad z litiny DN 350.

Hydranty

Na řadu jsou navrženy podzemní hydranty. Kromě požární funkce mají některé hydranty i funkci vzdušníku a kalníku (v nejvyšších, nebo nejnižších místech trasy), eventuálně mohou být koncové. Hydranty jsou navrženy tak, aby jejich vzdálenost nepřesáhla 120 m.

Materiál a uložení potrubí

Vodovodní řad je navržen z trub HDPE 225/20,5 mm, tlaková řada PN 10 mm. Přípojky jsou uvažovány z téhož materiálu. Dimenze přípojek bude dána podle velikosti odběru v jednotlivých objektech. Potrubí je uloženo v pískovém loži tl. 100 mm a obsypáno pískem do výšky 200 mm nad potrubí. Nad potrubím je uložena výstražná folie a signální vodič.

Plynovod

V lokalitě prochází stávající STL plynovod (OC 150). Ten bude v rámci akce Středočeské plynárenské _ STL "Plynovod D225 Králův Dvůr" (pro Harpen) přeložen do nové trasy respektující navrženou zástavbu a komunikační síť.

Přeložka stávajícího STL plynovodu OC 150 bude provedena v předstihu jako součást akce Rekonstrukce kotelny Harpen a vybudování nového STL plynovodu D 225 ze stávajícího plynovodu DN 350 v k.ú. Počáply po areál firmy Harpen v Králově Dvoře. Projekt plynovodu vypracovává firma INGAS PRAHA, s.r.o. Tento projekt není součástí posuzování tohoto díla. Na přeložený plynovod D225 bude nově napojen nový řad (PE 63) délky 20 m, který bude procházet pod křižovatkou ulicí „C“. V případě požadavků budoucích investorů bude v rámci druhé etapy - výstavby jednotlivých bloků bytových domů a či jednotlivých administrativních objektů možné plynofikovat navrhované objekty.

Křížení a souběh plynovodu s ostatními podzemními zařízeními

Stávající inženýrské sítě byly zakresleny z podkladů poskytnutých správci sítí, jejich přesné umístění bude vytýčeno před začátkem stavebních prací. Při stavbě budou respektovány podmínky všech zúčastněných správců inženýrských sítí i veřejných organizací a budou dodržena ochranná pásma. Veškerá podzemní vedení musí být před zahájením výkopových prací vytýčena, aby nedošlo k jejich poškození. Minimální vzdálenosti mezi plynovodem a ostatním podzemním vedením budou navrženy dle ČSN 736005.

Teplovod

Nová lokalita "Centrum Králův Dvůr" bude zásobována z centrální výměňkové stanice (nově instalované technologie odpovídajícího potřebnému výkonu zásobovaného okrsku) umístěné ve stávajícím objektu VS7. Horkovodní přípojku pro VS7 bude nutné přehodnotit a případně dimenzovat pro pokrytí výkonu nově zásobované oblasti a stávajících odběrů. Východní část nové lokality "Centrum Králův Dvůr" zasahuje do stávajících primárních horkovodních rozvodů a bude nutná jejich přeložka. V souvislosti s napojením lokality na systém CZT bude rovněž nutné prověřit a případně posílit dimenzi hlavního potrubního horkovodu z teplárny Králův Dvůr o tuto lokalitu.

K zásobovaným objektům okrsku bude položen nový dvoutrubní předizolovaný rozvod. Z hlediska centrálního zásobování teplem budou plánované objekty výstavby sdruženy do samostatných bloků.

Potrubní rozvody budou v provedení technologií z předizolovaného potrubí. Potrubí bude opatřeno systémem detekčních vodičů výskytu vlhkosti a alarmsystém, který bude napojen na vyhodnocovací přístroj umístěný ve VS. Před záhozem musí být provedeno proměření monitorovacích vodičů předizolovaného potrubí vysokofrekvenčním detektorem (BREAKDOWN DETECTOR) a to před vypěněním a po vypěnění. Před záhozem potrubí musí být přizván zástupce provozovatele k prověření a následnému převzetí (doloženým zápisem) provedených prací (vypěnění spojů, převzetí výsledků proměření monitorovacích vodičů).

Souběžně s pokládkou předizolovaného potrubí bude přiložen komunikační kabel, který bude napojen na stávající vedení v místě nové přípojky teplovodu dle dispozic Harpen ČR s.r.o., či provozovatele. Předpokládá se, že objektové předávací stanice budou napojeny na komunikační systém provozovatele zařízení CZT.

V místech, kde bude probíhat přejezd nově položených potrubí vozidly musí být potrubí položeno do chrániček, případně budou tato místa opatřena krycí roznášecí deskou.

Při koordinaci ostatních sítí musí být dodržena ČSN 73 60 05 - Prostorová úprava vedení technického vybavení a musí být respektováno ochranné pásmo teplovodu, které je vymezeno vzdáleností 2,5 m od obrysu tepelného zařízení.

Elektro VN + TS a elektro NN

Projekt rozvodů VN + TS a rozvodů NN řeší zajištění elektřiny pro celý areál CKD včetně napojení na stávající rozvodnou síť. Jsou navrhované trasy kabelového vedení vysokého napětí 22 kV s umístěním kabelových TS 22/0,4 kV a rozvody NN k jednotlivým místům, kde bude možné v pozdější době napojení případných objektů..

Celý areál je na stávající distribuční soustavu pro přenos elektřiny napojen ve třech místech. V jihozápadním rohu pozemku bude stávající sloupová TS zrušena a nahrazena novou kabelovou transformační stanicí 22/0,4 kV, a z tohoto místa bude současně napojena západní část areálu. Na východě u ulice Jungmannova budou vytvořena dvě napojovací místa vedení VN 22 kV. V ploše areálu je rovnoměrně rozmístěno 8 nových kabelových transformačních stanic 22/0,4 kV, z toho jedna v objektu. Transformační stanice budou vzájemně propojeny VN kabely 22 kV a zokruhovány. Polohy TS jsou předpokládány a mohou být podle postupu výstavby a její etapovitosti upřesněny.

Z jednotlivých TS jsou v projektu navrženy distribuční rozvody NN ke všem budoucím bytovým objektům (bytovým sekcím) a administrativním objektům. Kabelové trasy VN i NN jsou vedeny v místech budoucích chodníků a převážně ve společných trasách.

SLABOPROUD

Napojení Centra Králův Dvůr na JTS

Pro plánovanou výstavbu zasíťování CKD se předpokládá napojení v RSU Králův Dvůr. Lokalita bude napojena 2 síťovými kabely TCEPKPFLE 400XN 0,4 ukončenými ve dvou síťových rozvaděčích o celkové kapacitě 1600 párů.

Nová zemní kabelová trasa pro napojení lokality CKD bude vedena z RSU Králův Dvůr k

přechodu Dibešského potoka do ul. Havlíčkovy, ze které kříží ul. Jungmannovu. Zde je vedena plánovanou zástavbou tak jak je navrženo v PD pro ÚR. V zástavbě jsou v navržených trasách síťové kabely rozděleny do dvou tras ukončených síťovými rozvaděči. Z takto vytvořených větví mohou být později napojeny jednotlivé byty, domy a administrativní objekty z nových účastnických rozvaděčů.

V RSU budou síťové kabely ukončeny na novém stojanu MDF.

VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ

V rámci budování infrastruktury pro lokalitu CKD je návrh tras kabelového vedení veřejného osvětlení včetně návrhu rozmístění stožárů veřejného osvětlení a způsobu připojení. Jedná se o návrh veřejného osvětlení pouze hlavních komunikací. Veřejné osvětlení vnitrobloků a pěších komunikací není součástí návrhu a bude řešeno až v dokumentacích jednotlivých částí zástavby.

Nově navržené veřejné osvětlení pro novou zástavbu je připojeno z trafostanic, které jsou navrženy v uvažované lokalitě. Stožáry VO jsou rozmístěny s rozpětím cca 24-26 m. Stožáry VO na náměstí jsou pak s rozpětím 15 m.

Pro přizemnění stožárů a rozvodných skříněk ve stožárech bude v kabelové trase položen zemnicí pásek. Z každého stožáru bude položen zemnicí pásek FeZn 30x4 mm k pásku uloženému ve výkopu. Pásky budou spojeny oboustranným svarem v délce šířky pásku a místa svarů opatřeny dvojitým asfaltovým nátěrem ve smyslu ČSN 33 2000-5-54, příloha NK.

Uložení kabelu: Kabel bude při přechodu přes komunikaci uložen v PE chrániče \varnothing 125 mm s min. krytím 1 m. Při uložení v terénu nebo chodníku bude kabel uložen v pískovém loži s min. hloubkou krytí 0,7 m a s mechanickou ochranou a fólií, při vjezdech do objektů bude kabel uložen v dělené chrániče \varnothing 125 mm.

2.1.7 Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení

Termín zahájení výstavby: 9/2007

Termín dokončení výstavby: 5/2008

2.1.8 Výčet dotčených územně samosprávných celků

Město Králův Dvůr

Středočeský kraj

2.1.9 Výčet navazujících rozhodnutí podle § 10 odst. 4 a správních úřadů, které budou tato rozhodnutí vydávat

Územní rozhodnutí a stavební povolení – příslušným stavebním úřadem je Městský úřad Králův Dvůr.

2.2 Údaje o vstupech

2.2.1 Půda

Posuzovaný záměr je lokalizován především na pozemku parc. č. 84/1 v k.ú. Králův Dvůr. Dalšími pozemky, které budou dotčeny plánovanou výstavbou jsou pozemky číslo 84/3; 678; 84/41; 84/50; a 84/42. Výčet dotčených pozemků je uveden v následující tabulce.

Tab. 1: Stavební a pozemkové parcely

Parcela	Výměra (m ²)	Druh pozemku	Způsob využití
84/1	109 360	Orná půda (zemědělský půdní fond)	---
84/43	31	ostatní plocha	---
84/41	3688	ostatní plocha	---
84/50	4817	Orná půda (zemědělský půdní fond)	---
84/42	2201	Orná půda (zemědělský půdní fond)	---
678	606	zastavěná plocha a nádvoří	---

Zábor půdy

Realizací záměru dojde na pozemku určeném územním plánem města pro hromadné bydlení k částečnému trvalému záboru zemědělského půdního fondu (ZPF). Dočasně mohou být realizací záměru dotčeny také některé pozemky ležící mimo vlastní území výstavby komunikací. Tyto pozemky by byly dotčeny dočasnými záborů pouze po dobu výstavby inženýrských sítí souvisejících se záměrem.

V zájmovém území výstavby se nachází kulturní orná půda, třída ochrany 1 dle kategorie BPEJ 4.56.0.0.

Charakteristika hlavní půdní jednotky 56 - nivní půdy na nivních uloženinách, středně těžké , s příznivými vláhovými poměry. Charakteristika skeletovitosti a hloubky půdy (tj. 4 a 5 místo označení BPEJ) – jedná se o půdy bezskeletovité (0) s celkovým obsahem skeletu do 10 %.

Půda v zájmovém území výstavby bude před zahájením výstavby vyjmuta ze zemědělského půdního fondu (ZPF).

Lokalita navrhované výstavby se nachází mimo půdní lesní fond.

Bilance ploch

Zastavěná plocha – komunikace	1,9097 ha
Zastavěná plocha celkem	1,9097 ha
Celková plocha pozemku	11,4826 ha

Zastavěná a zpevněná plocha činí 16,5 % z celkové plochy pozemku.

Chráněná území

V zájmovém území výstavby ani v jeho těsné blízkém okolí se nenachází žádné zvláště chráněné území (CHKO, NPR, PR, NPP, PP) ve smyslu zákona č. 114/1992 Sb. § 14, o ochraně přírody a krajiny.

V dotčeném území se nevyskytují pásma hygienické ochrany vodních zdrojů ani pramenné oblasti. Nevyskytují se zde ochranná pásma přírodních minerálních vod (dle zák. č. 86/1992 Sb.).

2.2.2 Voda

Výstavba vozovek a ostatních zpevněných ploch, ani pokládání inženýrských sítí, nebude vyžadovat přísun technologické vody. Betonové směsi, potřebné při výstavbě, budou dováženy domíchávacími vozidly. Voda bude potřeba pro čištění vozidel, opouštějících staveniště, v množství závislejícím na klimatických podmínkách v období výstavby. Při úklidu vozovek bude využívána voda, která je již dnes dostupná v blízkosti zájmového a to hydrantů v nejbližším okolí. Spotřeba dle srovnání s podobnými projekty nepřesáhne 100 m³ vody.

Pitná voda pro pracovníky v areálu výstavby záměru bude zajišťována firmami provádějícími stavební práce. Předpokladem je dodávání vody nebo nealkoholických nápojů v množství odpovídajícím charakteru činností, zpravidla do 2 litrů denně. Předpokládaný způsob dodání vody jsou aquabary a PET lahve.

2.2.3 Ostatní surovinové a energetické zdroje

Surovinovými zdroji budou kamenivo, písek, beton a asfalt.

Za energetické zdroje využívané při výstavbě infrastruktury je možno pokládat naftu nebo jiné pohonné látky jako například zemní plyn. Na staveništi se budou pohybovat Gradery, nakladače, JCB, nákladní automobily a ostatní mechanizace běžně užívaná při konstrukcích infrastruktury.

2.2.4 Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu

Doprava v zájmovém území – období výstavby

Vjezd na pozemek je řešen ze stávající komunikace číslo II/605 – ulice Plzeňská. Tento vjezd bude sloužit jako hlavní vjezd do areálu stavby při budování komunikací. Dopravní napojení na veřejnou komunikaci II/605 (ulice Plzeňská) bude realizováno nově vybudovaným kruhovým objezdem. Dalšími vjezdy, které se budou používat jako vjezdy pomocné budou vjezdy z ulice Jungmannova a z ulice Na stadionu. Tyto komunikace však budou využívány pouze v období, kdy bude probíhat výstavba v blízkosti těchto ulic. Dle návrhu koncepce rozvoje dopravy v městě Králův Dvůr bude realizována přeložka silnice číslo II/605 a to severním směrem do plánovaného areálu výstavby hromadného

bydlení. Tato přeložka není předmětem tohoto posouzení stejně jako kruhový objezd.

Doprava v zájmovém území - období provozu

Na zbudovaných komunikacích se předpokládá provoz především osobních automobilů. Ty by měli činit 95 procent přepravy v oblasti. U nákladních automobilů se uvažují pouze lehké nákladní auta. Nákladní automobily budou zajišťovat dovoz občanského vybavení atd. a odvoz odpadů. Provoz nákladních automobilů se předpokládá především v době od 7:00 do 21:00 hod. V době mezi 22⁰⁰ - 06⁰⁰ se nepředpokládá s provozem nákladních aut.

Pro parkování osobních automobilů bude postaveno několik parkovacích stání po obvodu plánovaných komunikací. Předpokládaná kapacita těchto stání bude 550.

Rozložení automobilové dopravy ve směru Beroun a ve směru Zdice se předpokládá tak, že cca 75 % veškeré dopravy bude po Plzeňské ulici realizováno ve směru na Beroun a 25 % ve směru na Zdice.

Intenzity dopravy spojené s provozováním komunikace jsou uvedeny v následující tabulce.

Tab. 2: Intenzita dopravy spojená s provozem záměru

Typ automobilu	Den Intenzita vozidel	Noc Intenzita vozidel
Osobní	400	100
Nákladní	2	0

Stručný popis inženýrských objektů

Konečným cílem je zbudování infrastruktury na daném území. Popis jednotlivých dílčích typů infrastruktury a jejich napojení na stávající infrastrukturu v okolí zájmového území je uvedeno v předchozí kapitole Popis technického a technologického řešení záměru.

2.3 Údaje o výstupech

2.3.1 Ovzduší

Zdrojem znečišťování ovzduší v rámci posuzovaného záměru budou v době výstavby stroje a zařízení pohybuující se po staveništi způsobující zvýšenou prašnost a emise z pojezdu nákladních automobilů a stavební techniky. Ve fázi provozu bude zdrojem znečišťování ovzduší provoz automobilové dopravy na nově vybudovaných komunikacích v území budoucího centra a nová parkovací a odstavná stání u budoucích objektů.

Emise při výstavbě

Za krátkodobý liniový a plošný zdroj znečišťování lze formálně pokládat nákladní automobilovou dopravu a stroje pracující při výstavbě. Do ovzduší budou emitovány zejména prachové částice. Kvantifikace objemu emisí by byla spekulativní, významný podíl na emisi prachu budou mít resuspendované částice prachu (sekundární prašnost). Z hlediska ochrany ovzduší je třeba upozornit na skutečnost, že při přípravě a zakládání stavby bude při provádění zemních prací a manipulaci se sypkými materiály třeba vhodnými technickými a organizačními prostředky minimalizovat sekundární prašnost z dopravy a její vliv na okolní životní prostředí. Z hlediska dopravy dodavatel stavby zajistí účinnou techniku pro čištění vozovek především při zemních pracích a další výstavbě. V případě potřeby bude zabezpečeno skrápění plochy staveniště. Dodavatel stavby bude zodpovědný za zajištění řádné údržby a sjízdnosti všech jím využívaných přístupových cest k zařízení staveniště pro celou dobu výstavby.

Liniové zdroje

Nové Centrum Králův Dvůr a jeho síť místních komunikací bude dopravně napojeno na silnici č. II/605 (Plzeňská ulice). Nosným prvkem systému dopravní obsluhy dotčeného území je blízké dopravní napojení komunikace II. třídy na vysokorychlostní komunikaci D5, E50 (Praha – Plzeň), která je páteří trasou širšího území.

Dopravní prostředky, které se pohybují po parkovištích, jsou charakterizovány jako plošné zdroje emisí a dopravní prostředky pohybující se po silnicích a po místních komunikacích jsou charakterizovány jako liniové zdroje emisí.

Rozptylová studie hodnotí vliv automobilové dopravy vyvolaný provozem na nově vybudovaných místních komunikacích a přírůstky na stávající silnici II. třídy č. 605 (Plzeňská ulice) na kvalitu venkovního ovzduší

Emisní faktory

Pro výpočet emisních vydatností dopravních zdrojů bylo použito emisních faktorů doporučených MŽP. Pro výpočet emisních faktorů pro motorová vozidla je určen PC program MEFA v.02. Tyto jednotné emisní faktory byly použity z důvodu možného vzájemného porovnání bilančních výpočtů emisí z dopravy či hodnocení vlivu motorových vozidel na kvalitu ovzduší.

Podklady MEFA v. 02 uvažují u emisních faktorů s automobily v kategorii konvenční, EURO 1, EURO 2, EURO 3 a EURO 4. Kategorie konvenční se týká vozidel splňujících emisní limity platné ještě před emisními úrovněmi EURO. U těchto vozidel nebyla ještě realizována žádná technická opatření na pohonné jednotce či výfukovém systému za účelem snížení emisí škodlivin (např. katalytické konvertory výfukových plynů, recyklace palin, apod.).

Velikost emisí z dopravy je ovlivněna podílem osobních automobilů se zážehovým motorem. Do výpočtu emisí je zahrnuto 15 % zastoupení vozidel s dieslovým a 85 % s benzinovým motorem.

Frekvence dopravy

Nejvyšší frekvence pojezdu se očekává při ranní špičce mezi 7,00 až 9,00 hodinou. Na nově vybudovaných místních komunikacích v rámci akce „Centrum Králův Dvůr“ se očekává **maximální hodinová frekvence pojezdů 200 osobních automobilů** za špičkovou hodinu. Vjezd těžkých nákladních vozidel se do Centra Králův Dvůr při normálním provozu nepředpokládá. Pro zásobování se maximální intenzita nákladní dopravy v hodině dopravní špičky očekává v maximální výši **2 lehké nákladní automobily za hodinu**. Dopravní napojení na veřejnou komunikaci II/605 (ulice Plzeňská) bude realizováno nově vybudovaným kruhovým objezdem a ulicí Jungmannovou. Rozložení automobilové dopravy ve směru Beroun a ve směru Zdice se předpokládá tak, že cca 75 % veškeré dopravy bude po Plzeňské ulici realizováno ve směru na Beroun a 25 % ve směru na Zdice.

Emisní vydatnost liniových zdrojů

Na základě emisních faktorů a údajů o frekvenci dopravy způsobené provozem obchodního centra v zájmové lokalitě byly vypočteny přírůstky emisních vydatností na liniových zdrojích, které jsou uvedeny v následující tabulce.

Tab. 3: Přírůstky emisí znečišťujících látek na okolních komunikacích (liniových zdrojích)

Zdroj emisí	Emise NO _x g/s/m	Emise CO g/s/m	Emise benzenu g/s/m
Plzeňská ulice směr Beroun	0,00001216	0,00001675	0,00000013
Plzeňská ulice směr Zdice	0,00000501	0,00000652	0,00000005
Nové místní komunikace	0,00001021	0,00001433	0,00000014

Plošné zdroje

Plošné zdroje emisí budou tvořit parkovací stání pro obyvatele a návštěvníky Centra Králův Dvůr. Záměr počítá s výstavbou **cca 550 stání pro osobní automobily** v blízkosti budoucích bytových domů. Plochy parkovacích stání jsou situovány v návaznosti na místní komunikace a jsou patrné ze situace v příloze této studie.

Pro výpočet emisí z plošných zdrojů parkovacích stání byly použity emisní faktory zmíněné v kapitole 6.2.1. Do výpočtu emisí byl zahrnut vliv více emisí ze studených startů a dále emise pro případ popojíždění.

Výpočet emisí z plošných zdrojů je proveden pro hodinu dopravní špičky, kdy se předpokládá příjezd a odjezd **200 osobních automobilů za hodinu** na/z parkovacích stání Centra Králův Dvůr.

Výsledné emise z plošných zdrojů (parkovací místa v areálu Centra Králův Dvůr) uvádí následující tabulka.

Tab. 4: Emisní vydatnosti z plošných zdrojů znečišťování ovzduší

Znečišťující látka	Emise g/s
Oxidy dusíku	0,0022
Oxid uhelnatý	0,0073
Benzen	0,000034

2.3.2

Odpadní vody

Z provozu daného záměru se dají předpokládat pouze odpadních vod dešťové.

Dešťové odpadní vody

Dešťové odpadní vody jsou tvořeny všemi druhy atmosférických srážek, spadlých na povrch odkanalizovaného území, které po povrchu odtékají do stok.

V rámci projektu dešťové kanalizace je nutno oddělit čisté dešťové vody od vod, které mohou být znečištěny ropnými látkami. Na chráněných úsecích dešťové kanalizace budou vybudovány odlučovače ropných látek (ORL).

Dešťové vody z nechráněné části a z povodí chráněných odlučovači ropných látek (ORL) budou odvedeny dešťovou kanalizací.

Jelikož dešťové odpadní vody ze zpevněných ploch nemohou být sváděny do stávající jednotné (eventuelně přeložené jednotné) kanalizace DN 600 a DN 1000 v ulici Plzeňská a to z důvodu, že má tato kanalizace v současné době téměř plně vytíženou kapacitu, budou dešťové vody z převážné většiny území sváděny do přílehlé vodoteče. Deště budou odvádět dvě hlavní stoky. V severní části bude procházet stoka DN 400 (600), která povede ulicí Macháčkova do vodoteče, kde bude zakončena výustním objektem. Ve střední části území prochází ulicí „C“ stoka DN 400 (600), která pokračuje dále Plzeňskou ulicí až do vodoteče, kde je též zakončena výustním objektem. Do této stoky jsou svedeny též dešťové vody z jižní části území (nad ulicí Plzeňskou). Na všech kanalizačních stokách budou v místě směrových a výškových lomů umístěny kanalizační šachty. V přímých úsecích budou šachty v max. vzdálenosti 50 m. Šachty budou umístěny také na konci všech stok. Veškeré kanalizační potrubí bude vedeno s ohledem na ČSN 73 60 05. Veškerá kanalizace bude realizována klasickou technologií v otevřeném výkopu.

Kvalita srážkových vod odváděných do místní vodoteče musí splňovat podmínky nařízení vlády č. 61/2003 Sb., o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových vod a vod odpadních, náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových a do kanalizací a o citlivých oblastech včetně přílohy 3.

Kanalizační přípojky

Objekty budou na kanalizaci napojeny přípojkami dešťové a splaškové kanalizace. Přípojky budou zakončeny revizními (vstupními) šachtami. Přípojky mají dimenzi DN 200.

Objekty na trubní síti

Na kanalizaci jsou navrženy šachty z betonových prefabrikovaných skruží Ø 1000 mm (typ IPS). Vstup do šachet je zakryt litinovým poklopem Ø 600 mm.

Materiál a uložení potrubí

Kanalizační řady a přípojky PVC pro venkovní kanalizaci – KG systém. Potrubí je uloženo v pískovém loži tl. 100 mm a obsypáno pískem do výšky 200 mm nad potrubí.

Bilance množství odpadních vod

Množství dešťových vod z areálu záměru:

	S	Součinitel odtoku Ψ
plocha komunikací	1,90953 ha	0,7

Intenzita deště (q) dle ombrografické stanice pro 15 min dešť, periodicitu $n = 0,5$ je 140 l/sec/ha.

Výpočet objemu dešťových vod je podle vzorce: $Q = q \cdot \Psi \cdot S$
 $Q = 142,609531/s$

2.3.3**Odpady**

Legislativu oblasti nakládání s odpady řeší zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech v platném znění pozdějších úprav a jeho prováděcí předpisy. Pro posuzovanou stavbu jsou důležité zejména vyhlášky MŽP č. 381/2001 Sb., v platném znění, kterou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů (Katalog odpadů), a č. 383/2001 Sb., v platném znění o podrobnostech nakládání s odpady.

Při nakládání s odpady budou dodržena ustanovení zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech v platném znění pozdějších úprav a jeho prováděcích předpisů zejména vyhlášky MŽP 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady. Investor bude jako původce odpadů splňovat povinnosti původců odpadů dle § 16 zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech v platném znění pozdějších úprav.

Odpady budou vznikat v tomto záměru pouze při výstavbě. V období výstavby komunikací a inženýrských sítí je nutno počítat především se vznikem odpadů ze skupiny odpadů 17 „Stavební a demoliční odpady (včetně zeminy z kontaminovaných míst)“ ve

smyslu Vyhlášky č. 381/2001 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů. Pro jejich odstranění je třeba před zahájením stavby uzavřít smlouvu s oprávněnou firmou, která odpady k odstranění převezme. Nebezpečné odpady mohou vzniknout při výstavbě komunikací s asfaltovým povrchem a v případě havárie nebo úkapů s únikem ropných látek.

V následující tabulce jsou uvedeny předpokládané odpady vznikající při výstavbě záměru. Odpady jsou zaříděny do druhů a kategorií dle vyhlášky MŽP č. 381/2001 Sb. Katalog odpadů.

Tab. 5: Odpady při výstavbě

Kód odpadu Kategorie	Název druhu odpadu	Způsob nakládání
17 01 01	Beton	Recyklace
17 01 02	Cihly	Recyklace
17 01 03	Tašky a keramické výrobky	Recyklace
17 01 07	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod číslem 17 01 06	Recyklace, odstranění
17 02 01	Dřevo	Využití
17 02 02	Sklo	Odstranění
17 03 03	Plasty	Recyklace, odstranění
17 03 01*	Asfaltové směsi obsahující dehet	Odstranění
17 03 02	Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01	Odstranění
17 04 11	Kabely neuvedené pod 17 04 10	Recyklace
17 05 03*	Zemina a kamení obsahující nebezpečné látky	Odstranění
17 05 04	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03	Využití
17 06 04	Izolační materiály neuvedené pod čísly 17 06 01 a 17 06 03	Odstranění
17 09 04	Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	Odstranění

Pozn. * nebezpečný odpad

2.3.4

Ostatní

Hluk

Problematika hluku je podrobně zpracována v hlukové studii, která je přílohou této dokumentace

Hlavní zdroje hluku související s realizací záměru jsou:

- liniové zdroje hluku,
- plošné zdroje hluku.

Liniové zdroje hluku

Mezi liniové zdroje hluku patří automobilová doprava na nově vybudovaných komunikacích. Předpokládá se provoz především osobních automobilů. V malé míře se budou vyskytovat i lehké nákladní automobily. Nákladní automobily budou zajišťovat rozvoz občanské vybavenosti, odvoz odpadů a údržbu zelených ploch apod.

Nejvyšší frekvence pojezdu se očekává při ranní špičce mezi 7,00 až 9,00 hodinou. V odpoledních hodinách je předpoklad, že bude doprava rozložena do delšího časového období. Na nově vybudovaných místních komunikacích v rámci akce „Centrum Králův Dvůr“ se očekává **maximální hodinová frekvence pojezdů 200 osobních automobilů** za špičkovou hodinu. Vjezd těžkých nákladních vozidel se do Centra Králův Dvůr při normálním provozu nepředpokládá. Pro zásobování se maximální intenzita nákladní dopravy v hodině dopravní špičky očekává v maximální výši **2 lehké nákladní automobily za hodinu**. Dopravní napojení na veřejnou komunikaci II/605 (ulice Plzeňská) bude realizováno nově vybudovaným kruhovým objezdem a ulicí Jungmannovou. Rozložení automobilové dopravy ve směru Beroun a ve směru Zdice se předpokládá tak, že cca 75 % veškeré dopravy bude po Plzeňské ulici realizováno ve směru na Beroun a 25 % ve směru na Zdice.

Intenzity dopravy spojené s provozem posuzované komunikace pro výpočty hlukové studie jsou uvedeny v následující tabulce.

Tab. 6: Intenzity dopravy (počet jízd) automobilů spojené s provozem obchodního centra

Typ automobilu	Den (6 ⁰⁰ až 22 ⁰⁰ hod)	Noc (22 ⁰⁰ až 6 ⁰⁰ hod)
Osobní automobily	400	100
Nákladní automobily	20	0

Plošné zdroje hluku

Plošné zdroje emisí budou tvořit parkovací stání pro obyvatele a návštěvníky Centra Králův Dvůr (CKD). Záměr počítá s výstavbou **cca 550 stání pro osobní automobily** v blízkosti budoucích bytových domů. Plochy parkovacích stání jsou situovány v návaznosti na místní komunikace a jsou patrné ze situace v příloze této studie.

Vibrace

Během výstavby výrobního závodu může dojít vlivem průjezdů těžkých nákladních automobilů a stavebních strojů a dalších stavebních pracích k lokálnímu výskytu zvýšených vibrací. Zařízení s velkými zdroji vibrací (např. kompresory) budou umístěny na vlastním základu popř. opatřeny gumovým podložením. Výskyt jmenovaných zařízení bude převážně krátkodobý a omezí se pouze na denní dobu. Výraznější projev vibrací lze obecně očekávat do vzdálenosti řádově jednotek metrů od zdroje vibrací. Vzhledem ke vzdálenosti nejbližších obytných objektů a ostatních výrobních či nevýrobních objektů od místa výstavby se přenos vibrací do těchto objektů nepředpokládá.

Radioaktivní záření

V rámci realizace a následného využívání této investice se nebudou provozovat žádné zdroje ionizujícího záření s radioaktivními zářiči.

Záření elektromagnetické

V rámci realizace a následného využívání této investice se nebudou provozovat generátory vysokých a velmi vysokých frekvencí ve smyslu nařízení vlády č. 480/2000 Sb. o ochraně zdraví před neionizujícím zářením.

V rámci stavby se nemusí navrhovat opatření ochrany zdraví před nepříznivými účinky elektromagnetického záření.

Záření ultrafialové

Škodlivé účinky záření vysokofrekvenčního, infračerveného, viditelného, ultrafialového se uplatní při sváření v průběhu výstavby záměru. Pracovníci budou chráněni osobními ochrannými pracovními prostředky. Osoby v okolí místa sváření budou chráněny zástěnou.

Světelné záření

Světelné záření na komunikacích bude produkováno v intenzitě odpovídající obvyklému městskému uličnímu osvětlení. Celkově lze hovořit o běžném světelném záření, obvyklém v obytných a předměstských zónách. V areálu nebude žádné osvětlení, které by směřovalo nad horizont nebo významně narušovalo přírodu nebo obytné prostory v okolí areálu.

Rizika havárií

Riziko havárií je nutno předpokládat v případě vzniku požáru, havárie dopravních prostředků a havárie při budování podzemních částí inženýrských sítí. Pro životní prostředí představují určité nebezpečí požár a havárie dopravních prostředků, při které by došlo k úniku ropných produktů.

Možnost vzniku požáru bude z hlediska stavebního a organizačního omezena na minimum. Možností havárie během výstavby i provozu areálu může být únik paliva nebo oleje při havárii automobilu. V případě úniku ropných látek bude únik likvidován vhodným sorbentem a odtěžením kontaminované zeminy. Případné splachy ve finálním období výstavby budou zachyceny v lapači olejů. Riziko úniků ropných látek do nenasycené zóny je možno považovat za minimální. Eliminaci nebo minimalizaci vzniku havárií při obsluze jednotlivých technických zařízení bude zajišťovat dodržování příslušných předpisů a nařízení.

2.3.5 Doplnující údaje

V rámci výstavby nebudou prováděny významné terénní úpravy ani zásahy do krajiny.

3. ČÁST C - ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ

3.1 Výčet nejzávažnějších environmentálních charakteristik dotčeného území

3.1.1 Dosavadní využívání území a priority jeho trvale udržitelného využívání

Lokalita výstavby byla dosud využívána zemědělsky, v území jsou dnes vedeny pouze podzemní inženýrské sítě.

Lze konstatovat, že vzhledem k dosavadnímu využití území se nepředpokládá kontaminace pozemku.

Prioritou trvale udržitelného rozvoje je zajistit takové využití, které bude vodohospodářsky šetrné. Další prioritou bude zajistit takové využití, které nezpůsobí příliš velkou dopravní zátěž nákladními automobily a bude znamenat pro obyvatele zbudování dostatečně připraveného pozemku na realizaci výstavby rodinných domů či bytových domů.

3.1.2 Relativní zastoupení, kvalita a schopnost regenerace přírodních zdrojů

Přírodní zdroje se na lokalitě výstavby nenachází. Plocha není vzhledem ke svému stávajícímu využití i lokalizaci uvnitř zástavby města Králův Dvůr při komunikaci vhodná pro zahrádkářské využití.

Zájmové území záměru není součástí žádného CHLÚ (dle zák. 44/1998 Sb.)

3.1.3 Schopnost přírodního prostředí snášet zátěž

Přírodní prostředí je v širším okolí řešené plochy i na vlastní ploše budoucí výstavby schopno z hlediska jednotlivých složek přírodního prostředí unést zátěž spojenou s výstavbou a provozem záměru.

Územní systémy ekologické stability krajiny

Územní systém ekologické stability (dále jen ÚSES) je vybraná soustava ekologicky stabilnějších částí krajiny, účelně rozmístěných podle funkčních a prostorových kritérií – tj. podle rozmanitosti potenciálních přírodních ekosystémů v řešení území, na základě jejich prostorách vazeb a nezbytných prostorových parametrů (minimální plochy biocenter, maximální délky biokoridorů a minimální nutné šířky), dle aktuálního stavu

krajiny a společných limitů a záměrů určujících současné a perspektivní možnosti kompletování uceleného systému (Míchal I., 1994)

Návrh územního systému ekologické stability vychází z ÚTPM MMR a MŽP ČR pro vymezení regionálního a nadregionálního ÚSES ČR (1996). Dle zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny v platném znění je územní systém ekologické stability krajiny vzájemně propojených soubor přirozených i pozměněných přírodě blízkých ekosystémů, které udržují v území přírodní rovnováhu.

Dotčené území není součástí územního systému ekologické stability ani na něj nijak přímo nenavazuje. Realizace ani provoz záměru neovlivní negativně žádný prvek územního systému ekologické stability.

Územní systém ekologické stability (ÚSES) byl v širším zájmovém území vymezen a to následujícím způsobem:

Kostrou systému ÚSES je nadregionální prvkem ÚSES, kterým je v tomto případě nadregionální biocentrum 22 Karlštejn (NRBC), ve vzdálenosti od umístění záměru vzdušnou čarou 9 km východním směrem. Jedná se o významné a funkční biocentrum o celkové rozloze 2 100 ha. Toto biocentrum je zároveň Národní přírodní rezervací Karlštejn a NPR Koda a dále evropsky významnou lokalitou soustavy Natura 2000 – Karlštejn-Koda.

Dalším významným prvkem je nadregionální biokoridor (NRBK) K 55 Týřov, Křivoklát – Karlštejn, Koda. Osa vodní cesty vede po toku řeky Berounky ve vzdálenosti cca 3 km severovýchodně od zájmového území, osa mezofilní hájová prochází severně nad osou vodní Ochranné pásmo NRBK zasahuje do okolí zájmového území.

Regionální prvky ÚSES (Číslování je podle generelu LSES Český Kras):

43 – Litavka – regionální (i lokální) biokoridor, funkční, významný krajinný prvek dle § 3 zák. č. 114/1992 Sb. Údolí řeky Litavky až k rybníkům (Měrák, Prostřední) vytváří přirozený tok s břehovými porosty a zbytky vlhkých luk, dále k ústí do Berounky se jedná o tvrdě regulovaný tok se zbytky břehových porostů a nivy. Jako opatření v rámci ochrany jsou navrženy: chránit zchovalý tok, výhledově celý tok revitalizovat, obnovit břehové porosty a travnatou nivu a zachovat volný pás alespoň 20 m od břehů. 48 – Berounka – regionální biokoridor, rozkládá se v vzdálenosti 4 km od umístění záměru, velmi omezeně funkční, jeho stav je nutno zlepšit navrženými opatřeními, jako vodní tok je dle zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny významným krajinným prvkem.

Regionálním prvkem s číslem 1190 RBK je regionální biokoridor z NRBC Karlštejn-Koda, regionální biocentrum RBC 1418 Koukolova hora.

- RBK 1190 vychází z NRBC Karlštejn-Koda směrem na západ (přes území okolo Koněpruských jeskyní) o rozloze 30 ha (semixerotermi a xerotermi trávníky a lesy). Biokoridor prochází jižně pod zájmovým územím cca 5 km.
- RBC 1418 Koukolova hora je biocentrum určené k založení o celkové rozloze 30 ha ležící jihozápadně od zájmového území ve vzdálenosti cca 4 km.

V nejbližším okolí od umístění záměru se vyskytují také lokální prvky ÚSES (pořadová čísla jednotlivých prvků odpovídají zákresu na mapě lokálního ÚSES, zpracovaného pro k.ú. Králův Dvůr a další k.ú. v okolí firmou MM Consult v 12/1997).

- BC 23 – Pod Kosovem – Litavka – biocentrum o rozloze 3 ha, regulovaný tok s břehovými porosty, se zbytky luk v nivě.
- BC 21 – Záhořanský stratotyp – biocentrum o výměře 4,2 ha, protáhlý pahorek porostlý převážně borovicemi včetně přilehlé louka s xerofilním trávníkem.
- BC 24 – Litavka – Králův Dvůr – biocentrum o výměře 3,2 ha v údolní nivě Litavky, na orné půdě mezi průmyslovými závody a podle vodoteče s poloruderálními trávníky.
- Z dalších vzdálenějších lokálních prvků ÚSES lze vyjmenovat: BC 28 – Karlova Huť – o rozloze 3 ha, lokální spojovací biokoridor, na vápencovém podkladu, částečně funkční a BC 31 – Vodní nádrž Suchomasty s mokřými loukami a náletem vrb o rozloze 7,5 ha.

Výše uvedená území nebudou realizací či provozem záměru dotčena.

Významné krajinné prvky v zájmovém území a nejbližším okolí

V dotčeném území nejsou registrovány žádné významné krajinné prvky (VKP) podle § 6, ani VKP ve smyslu § 3 písm. b) zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů. V blízkosti dotčeného území se nacházejí vodní toky Litavka a Suchomastský potok. V širším okolní dotčeného území je registrováno několik významných krajinných prvků (VKP) ve smyslu § 6 zákona č. 114/1992 Sb. například Koukolova hora a Vraní skála. Výše uvedená území nebudou realizací či provozem záměru dotčena.

Zvláště chráněná území

Dotčené území není součástí velkoplošného zvláště chráněného území podle zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny a ve znění pozdějších předpisů. Nejbližší velkoplošné zvláště chráněné území je Chráněná krajinná oblast Křivoklátsko, která byla uznána 1. března 1977 organizací UNESCO jako biosférická rezervace v rámci programu MaB – člověk a biosféra (Man and Biosphere) a dne 24.11.1978 byla vyhlášena výnosem Ministerstva kultury. Dále je to CHKO Český kras která byla vyhlášena výnosem Ministerstva Kultury dne 12.4.1972. Nejbližší hranice CHKO Křivoklátsko se od

dotčeného území nachází severozápadním směrem vzdušnou čarou cca 2 km a CHKO Český kras vzdušnou čarou cca 3,5 km jihovýchodním směrem. Dotčené území není součástí ani maloplošného zvláště chráněného území ve smyslu zákona č.114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny. Nejbližším maloplošným zvláště chráněným územím je Přírodní památka Záhořanský stratotyp. Jedná se o protáhlý borovicemi porostlý pahorek o rozloze 1,52 ha přímo za areálem základní školy v Králově Dvoře u Berouna, který je chráněn a od roku 1977. Hlavním motivem ochrany je význam geologický a paleontologický. Je významným nalezištěm fosilií z období spodního ordoviku (500 mil. let) až středního devonu (470 mil. let).

Dalšími nejbližšími maloplošnými zvláště chráněnými jsou území v rámci CHKO Český kras a CHKO Křivoklátsko. Dotčené území z hlediska ochrany přírody a krajiny spadá pod Správu CHKO Český kras. Výše uvedená území nebudou realizací či provozem záměru dotčena.

Lokality soustavy Natura 2000

V dotčeném území ani v jeho nejbližším okolí se nenachází žádné území klasifikované jako území podle § 45 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů, tj. území zvláštní ochrany pro potřeby Směrnice 79/409/EHS o ochraně volně žijících ptáků („Ptačí území“) ani chráněné území evropského významu Natura 2000 podle Směrnice 92/43/EHS o ochraně přírodních stanovišť, volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin.

Přírodní park

Dotčené území není součástí přírodního parku. Nejbližším přírodním parkem je Přírodní park povodí Kačáku (Loděnice), jehož hranice je vzdálena severovýchodním směrem od umístění záměru nejméně cca 10 km. Uvedené území nebude realizací či provozem záměru dotčeno.

Půda v k.ú. Králův Dvůr a její využití

Dotčené území v k.ú. Králův Dvůr tvoří v současnosti intenzivně využívaná zemědělská půda - orná půda s jednoletými plodinami. Zemědělská půda je v dotčeném území zastoupena hnědými půdami, hnědými půdami kyselými a jejich slabě oglejenými formami na různých břidlicích a jim podobných horninách, středně těžkými, výjimečně těžšími, obvykle šterkovitými s dobrými vláhovými poměry až stálým převlhčením. Podle stávajícího klasifikačního systému se jedná o kambizem nižších poloh, v konkrétním případě vyvinutou na algonkické břidlici. Jde o půdy mírně skeletovité (10-25 %), středně hluboké (0,3-0,6 m) až hluboké (> 0,6 m). Zemědělská půda je v řešeném území vedena s BPEJ 45600, kultura orná půda, třída ochrany I. Využití půdy k zemědělským účelům se stává v širším území této části města aktuálně již fragmentem a tyto pozemky jsou stále více využívány pro rozvoj města. Priority využívání tohoto území určuje návrh změny územního plánu města Králův Dvůr. Koncept změny územního plánu města Králův Dvůr

dotčenou plochu považuje za perspektivní z hlediska vytváření nových bytových příležitostí a pozemek je navržen k funkčnímu využití území, koordinace výstavby a jiných činností se zřetelem vlivu na životní prostředí a jeho složky. Vzhledem k tomu, že se dotčené území nachází přímo v intravilánu města, mezi stávajícími funkčními objekty a přímo u komunikace II/605 (ulice Plzeňská) je jeho změna využití pro rozvoj města zcela logická.

Krajinný ráz

Dle § 12 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů, je krajinný ráz (kterým je zejména přírodní, kulturní a historická charakteristika určitého místa či oblasti) chráněn před činností snižující jeho estetickou a přírodní hodnotu. Krajina je podle výše uvedeného zákona definována jako část zemského povrchu s charakteristickým reliéfem tvořená souborem funkčně propojených ekosystémů a civilizačními prvky.

Významnou krajino tvornou funkci v k.ú. Králův Dvůr má urbanizace a stále menší pak zemědělská činnost. Realizace záměru vzhledem ke svému umístění a s ohledem na stávající využití širšího území nebude mít negativní vliv na krajinný ráz města Králův Dvůr. Změnou územního plánu obce je v této části preferována výstavba hromadného bydlení.

3.2 Charakteristika současného stavu životního prostředí v dotčeném území

3.2.1 Ovzduší a klima

Mezi škodliviny emitované automobilovou dopravou na nově vybudované páteřní komunikační síti Centra Králův Dvůr budou patřit především oxidy dusíku, oxid uhelnatý a benzen. Základním obecným podkladem pro hodnocení současného imisního zatížení škodlivinami znečišťujícími ovzduší v zájmové oblasti jsou výsledky měření na imisních stanicích.

Při stanovení stavu ovzduší v zájmové lokalitě lze vycházet z materiálu ČHMÚ - Praha "Znečištění ovzduší na území České republiky - za roky 2000, 2001, 2002, 2003 a 2004". Základním obecným podkladem pro hodnocení současného imisního zatížení těmito škodlivinami v daných lokalitách jsou výsledky imisního měření na imisních stanicích.

Nejbližší stanicí imisního monitoringu od místa výstavby obchodního centra je **imisní stanice č. 1140 Beroun**. Jde o dopravní městskou stanici umístěnou v obytné, obchodní a průmyslové zóně. Stanice je umístěna v bytové zástavbě s velkou hustotou automobilového provozu. Od zájmové lokality je vzdálená cca 2,5 km.

Naměřené imisní koncentrace základních znečišťujících látek v letech 2001 – 2005 na této stanici jsou dále uvedeny v tabulkách. V nařízení vlády č. 429/2005 Sb. jsou definovány imisní limity na ochranu zdraví, které se týkají pouze jedné složky oxidů

dusíku – oxidu dusičitého. Naměřené hodnoty imisních koncentrací oxidu dusičitého spolu s příslušným imisním limitem jsou uvedeny v následující tabulce:

Tab. 7: Naměřené imisní koncentrace oxidu dusičitého ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Imisní stanice	Rok	Nejvyšší hodinová imise $\text{IH}_h = 200$	19 MV hodinové imise	Nejvyšší denní imise NO_2 IH_d nestanoven	Průměrná roční imise NO_2 $\text{IH}_r = 40$
Beroun	2001	155,3	102,4	112,4	32
	2002	156,2	130,9	112,7	48
	2003	248,3	195,7	148,4	62,7
	2004	210,2	152,8	132,3	34,2
	2005	147,1	120,5	100,1	37,0

Z výše uvedené tabulky imisních koncentrací oxidu dusičitého na imisní stanici v Berouně vyplývá, že průměrné roční imisní koncentrace v letech 2001 – 2005 se pohybují v rozmezí 32 až 62,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Imisní limit 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ byl překročen v roce 2002 a 2003.

Imisní limit denní není definován, imisní limit krátkodobý hodinový činí 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Tato hodnota nesmí být překročena více než 18krát za kalendářní rok. Naměřené maximální hodinové průměry jsou publikovány od roku 2001. Na imisní stanici Beroun splňují předepsaný imisní limit maximální krátkodobý 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ s velkou rezervou kromě roku 2003, kdy splňuje imisní limit až 19. nejvyšší hodinová hodnota, která činí 195,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Pro **oxid uhelnatý** je stanoven imisní limit pro dobu průměrování 8 hodin. Jedná se o maximální denní klouzavý osmihodinový průměr. Takto je na vybraných měřicích stanicích sledován až od roku 2001. V následující tabulce jsou uvedeny tyto naměřené hodnoty na imisní stanici v Berouně.

Tab. 8: Naměřené imisní koncentrace oxidu uhelnatého ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) v roce 2001 až 2005

Imisní stanice	Rok	Nejvyšší 8hodinový průměr $\text{IH}_r = 10\ 000$
Beroun	2001	3 242
	2002	3 056
	2003	3 200
	2004	3 868
	2005	3 810

Z naměřených údajů uvedených v tabulce je zřejmé, že imisní limit maximální osmihodinový je 10 000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ splňují naměřené maximální imise s velkou rezervou. Výsledné maximální osmihodinové klouzavé průměry se pohybují pod hodnotou dolní

meze pro vyhodnocování, která činí v případě oxidu uhelnatého 5 000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Počet stanic, na kterých jsou imise další sledované škodliviny – benzen - monitorovány, je omezen. Naměřené průměrné roční hodnoty imisních koncentrací benzenu z let 2000 až 2005 v České republice jsou uvedeny v následujících tabulkách. Imisní limit legislativně stanovený pro benzen 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ se vztahuje na dobu průměrování 1 rok.

Tab. 9: Naměřené hodnoty imisních koncentrací benzenu v ČR

Imisní stanice	Naměřená průměrná roční imisní koncentrace ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)					
	rok 2000	rok 2001	rok 2002	rok 2003	rok 2004	rok 2005
Praha – Libuš	1,24	1,3	1,2	0,8	1,6	-
Praha 5 Smíchov	3,00	-	2,3	-	2,0	1,7
Praha 10 Šrobárova	2,22	3,0	4,6	-	4,1	3,3
Sokolov	3,03	2,7	2,9	2,5	4	3,9
Plzeň Slovany	-	-	-	-	1,0	0,8
Most	3,00	3,1	2,9	3,8	3,5	1,7
Tušimice	-	-	-	-	1,4	1,5
Rudolice v Horách	-	-	-	-	0,9	0,6
Ústí n. L. Pasteurova	3,77	4,3	3,8	3,7	-	3,9
Ústí n. L. město	-	-	-	-	-	1,4
Ústí n. L.Všebořická	-	-	-	-	-	2,7
Hradec Králové - Sukovy sady	3,09	-	4,3	-	3,1	2,0
Pardubice - Rosice	-	1,6	-	-	2,3	1,9
Pardubice Dukla	-	-	-	-	-	0,9
Liberec	-	-	-	-	-	1,6
Tábor	-	-	-	-	-	1,3
České Budějovice	-	-	-	-	0,7	1,1
Košetice	0,74	0,76	0,82	0,6	-	-
Jihlava	-	-	-	-	-	0,8
Brno střed	-	-	-	-	-	2,9
Karviná	3,34	4,0	-	-	3,5	3,1
Ostrava Přívoz	12,00	8,1	9,6	9,4	7,7	7,0
Ostrava Přívoz HS	-	7,9	4,3	7,6	2,7	10,4
Olomouc	-	-	-	-	0,7	1,7
Zlín	-	-	-	-	0,7	1,0
Třinec	-	-	-	-	1,4	2,0
Ostrava Poruba	-	-	-	-	2,3	2,4

Imisní stanice	Naměřená průměrná roční imisní koncentrace ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)					
	rok 2000	rok 2001	rok 2002	rok 2003	rok 2004	rok 2005
Ostrava Fifejdy	-	-	-	-	4,1	4,1

Imisní limit za posledních 5 let byl překročen pouze na imisní stanici v Ostravě Přívozu. V zájmové lokalitě Králova Dvoru lze předpokládat imisní rezervu.

Vybrané klimatické faktory

Ve smyslu klimatické rajonizace ČR leží zájmové území v klimatickém regionu MT1 - mírně teplé a suché oblasti, pro ní je charakteristické teplé a suché léto a krátká, mírně teplá a suchá zima s průměrnou roční teplotou 7 - 8,5 °C a průměrným ročním úhrnem srážek 450 - 550 mm.

Větrná růžice

Klimatické podmínky jsou vedle množství emisí rozhodujícím činitelem pro rozptyl škodlivin v atmosféře. Klasifikace meteorologických situací pro potřeby výpočtu rozptylových studií se provádí podle rychlosti větru a stability přízemní vrstvy atmosféry. Rychlost větru je udávána ve výšce 10 m nad zemí a je rozdělena do tří rychlostních tříd s třídními rychlostmi 1,7 m/s pro interval 0 - 2,5 m/s; 5 m/s pro rozmezí 2,5 - 7,5 m/s a 11 m/s pro rychlosti vyšší než 7,5 m/s.

Stabilitní klasifikace HMÚ se zřetelem ke znečištění atmosféry rozeznává pět tříd stability.

Jednotlivé stabilitní třídy můžeme charakterizovat následovně:

I. stabilitní třída - superstabilní:

- vertikální výměna vrstev ovzduší prakticky potlačena, tvorba silných inverzních stavů, výskyt v nočních a ranních hodinách především v chladném půlroce, maximální rychlost větru 2 m/s.

II. stabilitní třída - stabilní:

- vertikální výměna ovzduší je stále nevýznamná a je doprovázena inverzními situacemi, výskyt v nočních a ranních hodinách v průběhu celého roku, maximální rychlost větru 3 m/s.

III. stabilitní třída - izotermní:

- projevuje se již vertikální výměna ovzduší, výskyt větru v neomezené síle, v chladném období lze očekávat v dopoledních a odpoledních hodinách, v létě v časných ranních a večerních hodinách.

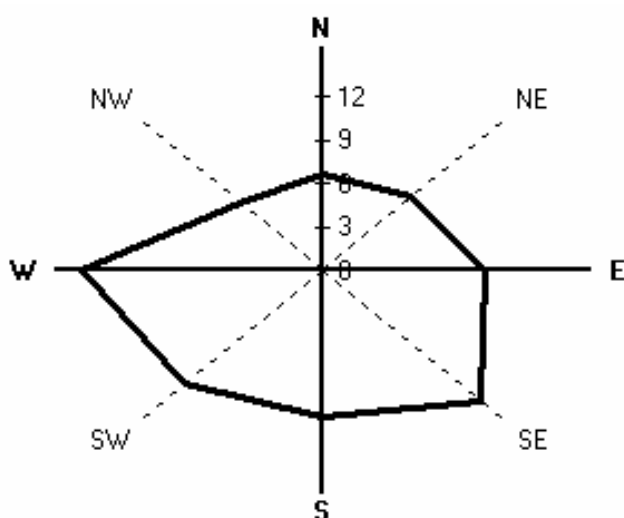
IV. stabilitní třída - normální:

- dobré podmínky pro rozptyl škodlivin, bez tvorby inverzních stavů, neomezená síla větru se přes den v době, kdy nepanuje významně sluneční svit, společně s III. stabilitní třídou mají v našich podmínkách výrazně vyšší četnost výskytu než ostatní třídy.

V. stabilitní třída - konvektivní:

- projevuje se vysoká turbulence ve vertikálním směru, která může způsobovat, že se mohou nárazově vyskytovat vysoké koncentrace znečišťujících látek, výskyt v letních měsících v době, kdy je vysoká intenzita slunečního svitu. Maximální rychlost větru je 5 m/s.

Větrná růžice pro lokalitu Beroun je patrná z níže uvedeného obrázku a tabulky.



Tab. 10: Větrná růžice pro lokalitu Beroun (údaje jsou v %)

Rychlost větru	Směr větru									
	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	Součet
Součet	6,62	7,20	9,40	12,81	10,28	11,25	13,78	6,63	22,04	100,0

Rozborem větrné růžice zjišťujeme, že nejvyšší četnosti větrů jsou ze západních, jihovýchodních a jihozápadních směrů. Jejich celková četnost výskytu je 37,84 %, tj. 140 dní ročně. Zastoupení klidového stavu označeného jako CALM, představuje 22,04 % celkové četnosti.

Popis místní situace

Zájmová lokalita se nachází v centrální části města Králův Dvůr. Záměrem investora je příprava území – zainvestování rozsáhlého pozemku č. 84/1, k.ú. Králův Dvůr. Území je připravováno pro budoucí výstavbu nového centra města. Pozemky jsou v návrhu územního plánu obce určeny pro bydlení a služby – zástavbu bytovými domy, s podílem administrativy a služeb. Území je situováno v doteku obytné zástavby obce, tvořené zástavbou rodinnými domy při ulici Plzeňské a Jungmannově a bytovou zástavbou panelovými domy za ulici Nad Stadionem.

Pozemky jsou v současné době volné, nezastavěné. Vzhledem k silně frekventované komunikaci Plzeňské bylo nutno omezit četnost napojení na tuto ulici. Proto hlavní trasou v území je propojení nové kruhové křižovatky na silnici II 605 (Plzeňská) se sídlištěm Nad Stadionem. Vzhledem k poloze stávající uliční sítě a trase kanalizace a plynu má tato ulice dvakrát zalomený tvar. Lomení komunikace je navíc přirozeným retardérem projíždějící dopravy. Druhá ulice, kolmá na příčnou trasu, je ulice vedoucí územím po délce. Navazuje na místní komunikaci Jungmannovu, v místě křížení s ulicí Čechovou. Na tyto základní osy navazují další uliční větve obsluhující zbývající plochy území. Těmito komunikacemi byly vymezeny plochy pro budoucí výstavbu.

V posuzovaném území jsou díky orografii terénu výrazně zhoršené rozptylové podmínky, zejména vlivem chladových inverzí, s průměrnou rychlostí větru ve výšce 10 m nad terénem $2,9 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$. Velký provoz na blízké dálnici D5 způsobuje relativně vysoké hodnoty znečištění ovzduší pozadím, zejména oxidy dusíku.

3.2.2 Voda

Dotčené území spadá do rajónu 6230 - Krystalinikum, proterozoikum a paleozoikum v povodí Berounky ($2\,862,76 \text{ km}^2$) v horninách krystalinika, proterozoika a paleozoika. Litologie břidlice a droby. Typ propustnosti puklinová. Transmisivita nízká $<1\cdot 10^{-4} \text{ m}^2/\text{s}$, mineralizace 0,3-1 g/l, Chemický typ: Ca-Mg-HCO₃-SO₄.

Podzemní voda na lokalitě je vázána na bázi kvartérních uloženin terasovitých štěrkopísků – tedy v hloubce cca 3 – 4 m pod terénem. Propustnost kolektoru zahliněných štěrků je značná, koeficient propustnosti je 10^{-4} až 10^{-5} m/s . V blízkosti Zahořanského potoka a vodního toku Litavky je hladina podzemní vody plynule napojena do náplavů resp. plynule navazuje na hladinu vodoteče. Dotčené území tedy patří do povodí Berounky, které je přímo odvodňováno Litavkou. Povodí Litavky je dílčím povodím s číslem hydrologického pořadí 1-11-04-055. Plocha povodí je $629,4 \text{ km}^2$ a délka toku 54,6 km. Litavka se v Berouně vlévá do řeky Berounky. Litavka je v dolní části po hydromorfologické stránce silně ovlivněný tok.

Jeho koryto bylo napřímeno a regulováno. M - denní průtok Q355 je $2,57 \text{ m}^3/\text{sec}$.

Kvalita povrchových vod v povodí říčky Litavky, hodnocená podle ukazatelů: BSK₅, CHSK_{Mn}, N (NO₃⁻), N (NH₄⁺), P (PO₄^{-III}), TP, rozpuštěných a nerozpuštěných látek výrazně nevybočuje z celorepublikového průměru. Během 80. a 90. let se podařilo vypouštěné množství znečištění snížit a omezit rozkolísanost koncentrací. Je to dáno i výstavnou čistíren odpadních vod. Velkým problémem zůstává zatížení vodních toků dusičnany a fosforem, přestože obě skupiny znečištění zaznamenaly po omezení intenzity hnojení na počátku 90. let určitý pokles. Třídy jakosti vody. Kvalita povrchových vod byla zhodnocena podle normy ČSN 75 7221 za období 1994-98. BSK₅ - Organické znečištění dosahuje vysokých hodnot bezprostředně pod největšími bodovými zdroji. Nejvyšší

koncentrace se pravidelně objevují pod Příbramí (V. třída), směrem k ústí se Litavka zlepšuje na III. třídu (Beroun). Znečištění Červeného potoka není tak vysoké díky menší velikosti sídel v povodí (BSK₅ - III. třída). CHSK_{Mn} - Narozdíl od BSK₅ je celkové organické znečištění nejvyšší na středním toku Litavky (Čenkov, Počaply - III. třída). Horní tok je charakterizován o něco nižším znečištěním a Litavka je zde ve II. třídě (Bohutín, Trhové Dušníky). Tuto nižší úroveň znečištění nalézáme také v profilu Beroun. Červený potok je pod Hořovicemi ve II. třídě, poté hodnoty narůstají (Zdice - III. třída).

N (NO₃⁻) - Pro Litavku je charakteristický nárůst koncentrací od pramene k ústí (z II. do IV. třídy). Situace na přítocích je ještě vážnější - Červený potok je již od Hořovic ve IV. třídě, Příbramský potok od obce Brod v V. třídě, stejně jako Chumava v Libomyšli. Zátěž z minulých let kdy nadměrná aplikace dusíkatých hnojiv byla pravidlem, nadále přetrvává. Koncentrace dusičnanů se stále i při mnohonásobně nižších dávkách hnojiv udržují na jen o málo nižších hodnotách. N (NH₄⁺) - Na Litavce jsou koncentrace nejvyšší pod Příbramí (V. třída). Díky odbourávání amoniakálního dusíku v toku se čistota zlepšuje až k ústí Litavky na III. jakostní třídu. Červený potok a Chumava jsou ve III. třídě. Příbramský potok je pod ČOV Příbram neúnosně zatížen (V. třída). TP - V tomto ukazateli podobně jako u většiny našich toků je situace pravděpodobně nejvážnější. Litavka je již v Bohutíně značně zatížena (III. třída) a od Trhových Dušníků je řazena do V. třídy díky ČOV Příbram, která samozřejmě postrádá IV. stupeň čištění (defosfataci). Neutěšený stav trvá až k ústí, kde je Litavka ve IV. třídě díky participaci bodových a plošných zdrojů (větší význam však mají patrně zdroje bodové). U Červeného potoka je situace podobná - pod Hořovicemi je tok v V. třídě a k ústí se zlepšuje pouze na IV. třídu. Nejméně zasaženým tokem je Chumava, která je řazena v Libomyšli do III. třídy.

Rozpuštěné látky - Znečištění je na hlavním toku až na výjimky nízké (II. třída). Zvýšené koncentrace se objevují v profilu Beroun (vápencové podloží na pravém břehu, železářny a hutě v Králově Dvoře). Důvodem vysokých koncentrací na horním toku je průsak důlních vod (III. třída). U Chumavy zvyšuje hodnoty vápencové podloží na pravém břehu dolního toku. Červený potok je pod Hořovicemi ve II. třídě a směrem k ústí koncentrace mírně narůstají.

Nerozpuštěné látky - Litavka je prakticky neznečištěna až po Lochovice (I. nebo II. třída). Z lochovické papírny pochází znečištění, které se projevuje v Počaplech (IV. třída). Profil Beroun je již opět ve II. třídě. Červený potok se od Hořovic pohybuje na rozhraní II. a III. třídy. Ostatní přítoky jsou klasifikovány I. nebo II. třídou. (Kaiml 2000).

Podle přílohy č. 1 NV č. 71/2003 o stanovení povrchových vod vhodných pro život a reprodukci původních druhů ryb a dalších vodních živočichů a o zjišťování a hodnocení stavu jakosti těchto vod je Litavka dolní od soutoku s Červeným potokem po soutok s řekou Berouňkou zařazena do rybných vod - kaprové vody (ID vodního toku: 136510000100, číslo stanovené vody podle NV 71/2003 Sb.: 143 K , délka 8,8 km, název stanovené vody podle NV 71/2003 Sb.: Litavka dolní). Podle přílohy č. 2 – ukazatele a hodnoty jakosti povrchových vod NV č. 71/2003 a přílohy č. 3 NV č. 61/2003, tabulka č. 2 – Imisní standardy: ukazatele a přípustné hodnoty znečištění povrchových vod, které jsou vhodné pro život a reprodukci původních druhů ryb a dalších

vodních živočichů, s rozdělením na vody lososové a kaprové vyplývají pro kvalitu vody v Litavce přípustné parametry, jejichž dodržení bude řešeno opatřeními při realizaci záměru:

- Rozpuštěný kyslík (mg/l) $50 \% \geq 7$
- Amonné ionty(mg/l) ≤ 1
- Dusitany(mg/l) $\leq 0,6$
- BSK5 (mg/l) ≤ 6
- pH 6 - 9
- nerozpuštěné látky ≤ 25 mg/l
- ropné látky (NEL) nesmí tvořit na povrchu vody viditelný film, nepříznivě ovlivňovat chuť a vůni ryb, nesmí mít nepříznivý vliv na ryby

Litavka je součástí rybářského mimopstruhového revíru Litavka I (411 058) patřící pod Středočeský územní svaz Praha - ČRS MO Zdice. Délka revíru je 13.0 km a rozloha cca 10 ha. Revír je definován Od vtoku do pravého ramene Berounky až k jezu Hávova mlýna v Libomyšli.

3.2.3

Půda

Celé zájmové území výstavby komunikací je vedeno v katastru nemovitostí jako zemědělská půda. Je proto nutné upozornit na potřebu vynětí této půdy ze ZPF. Povrch zájmového území je tvořen zemědělskou půdou, která je dle BPEJ klasifikována jako 45600.

Hnědá půda (kambizem) je na našem území nejrozšířenějším půdním typem, uplatňují se jak v pahorkatinách a vrchovinách, tak i v horách. Jako matečný substrát se uplatňují téměř všecbnny horniny skalního podkladu. Nejvíce jsou rozšířeny mezi 450 až 800 m n.m. a vázány většinou na členitý terén. Hlavním půdotvorným pochodem při jejich vzniku je intenzivní vnitropůdní zvětrávání. Jde o vývojově mladé půdy, které by v méně členitých terénních podmínkách po delší době přešly v jiný půdní typ (např. hnědozem). Jsou to zpravidla mělké, skeletovité půdy. Zrnitostní složení se mění v závislosti na charakteru matečné horniny. Obsah humusu silně kolísá, humus je zpravidla méně kvalitní a půdní reakce slabě kyselá až kyselá. **Hnědá půda kyselá a hnědá půda** oglejená s projevy oglejení patří mezi půdy střední až nižší kvality.

Agronomická hodnota hnědých půd je velmi rozdílná, od velmi dobré až po vyloženě špatnou. Její kvalita je závislá na zrnitostním složení, hloubce půdy, obsahu skeletu a i na stupni hydromorfnosti. Přirozená úrodnost je snižována nižší biologickou aktivitou, kyselou až extrémně kyselou reakcí, která brání využití živin, nedovoluje tvorbu struktury u těžších půd a podmiňuje retrogradaci fosforu. Hnědé půdy mají sníženou fyziologickou hloubku půdního profilu a ve svažitém terénu jsou ovlivňovány vodní erozí.

Hnědozemě jsou půdy ze skupiny půd illimerických, kde se ve větší či menší míře projevuje proces eluviace. Na našem území se vyskytují nejvíce v nižším stupni

pahorkatin mezi 200 až 450 m n.m., terénně jde hlavně o plošiny nebo mírněji zvlněné pahorkatiny, někdy i vrchoviny. Půdotvorným substrátem je nejčastěji spraš, dále sprašová hlína nebo i smíšená svahovina. Hlavním půdotvorným procesem je illimerizace, při které je svrchní část profilu ochuzována o jílnaté součástky, které jsou zasakující vodou přemístřovány do hlubších horizontů. Vývoj hnědozemí probíhal procesem mírné illimerizace a tento proces probíhal v chladnějších a vlhčích podmínkách pod smíšenými nebo listnatými lesy. Tento pochod probíhá u hnědozemí méně výrazně než u následujícího půdního typu illimerizované půdy. Pod humusovým horizontem leží slabě zesvětlený eluviální (ochuzený) horizont. Tímto procesem došlo k okyselení svrchní části půdního profilu a k ochuzení o živiny, vzniká tak vyplavovaný (ochuzený horizont (u orné půdy je to ornice). V hloubce 30 — 50 cm je mocný, hnědě až rezivočerně zbarvený horizont iluviální, obohacený o jílovou substanci. Teprve pod ním leží matečný substrát. Jsou to nejčastěji středně těžké a těžší půdy, hluboké až velmi hluboké půdy, ornice jsou středně hluboké, půdní reakce je slabě kyselá a sorpční vlastnosti jsou poněkud zhoršeny. Obsah humusu je nižší než u černozemí (mírně až středně humózní půdy), ale jeho složení je však stále příznivé. Hnědozemě patří k nejlepším obilnářským půdám s vysokou agronomickou hodnotou.

Zeminy povrchu této lokality budou znečištěny pouze minimálně a to především z případných úkapů zemědělských strojů a nepředstavují reálné riziko z hlediska ochrany životního prostředí. Obdobnou situaci je možno předpokládat i pro hlubší partie zemin pokryvu lokality a riziko možného ohrožení kvality podzemních i povrchových vod (Litavka) širšího zájmového území je zanedbatelné.

3.2.4 Horninové prostředí a přírodní zdroje

Geomorfologické poměry

Začlenění zájmového území dle geomorfologické mapy (1996):

System:	Hercynský
Subsystem:	Hercynská pohoří
Provincie:	Česká Vysočina
Subprovincie:	Poberounská
Oblast:	Brdská oblast
Celek:	Hořovická pahorkatina
Okrsek:	Zdická brázda

Zájmové území se rozkládá v celku Hořovická pahorkatina v blízkosti rozhraní s celkem Křivoklátská vrchovina. Reliéf je mírně zvlněný, strukturně denudační, vystupuje strmými svahy nad své okolí. V údolí Litavky je Zdická brázda složená z břidlic svrchního ordoviku. Ploché dno údolí je překryto nánosy fluviálních hlín a mírných teras. Nadmořská výška se v okolí zájmového území pohybuje v rozmezí od 226 až do 470 m n.m. (Koukolova hora). Vlastní zájmové území leží na násypu v nivě řeky Litavky.

Geologické poměry

Širší zájmové území je budováno geosynklinálním spodnopaleozoickým barrandienským komplexem pražské pánve ordovického až devonského stáří, jejíž hlubší skalní podklad tvoří ordovické sedimentace, a je tvořeno královédvorským oddělením a souvrstvím jílovitých břidlic a oddělení kosov převážně flyšoidním souborem pískovců, prachovců a břidlic kosovského souvrství. Devonské sedimenty jsou rifovou sedimentací organogenních koněpruských vápenců. V kvartéru došlo denudací a erozí poměrně členitého reliéfu v povodí Litavky a jejích přítoků k tvorbě fluvialních písčitých štěrků, diluviálních písčito-hlinitých a kamenito-hlinitých uloženin. Drobné erozní zbytky mindelských akumulací Berounky a středních pleistocenních teras jsou rovněž patrné na březích Litavky. Dna údolí vodotečí vyplňují štěrkovito-písčité uloženiny wurmských mladopleistocenních teras. Kvartérní pokryv zájmového území je tvořen kamenitohlinitými zvětralinami (eluvium) ordovických břidlic skalního podloží, které jsou převážně překryty hlinitými štěrky a povodňovými hlínami řeky Litavky. Skalní podloží zájmového území je tvořeno svrchnoordovickými břidlicemi Barrandienu. Východně a jihovýchodně od lokality tvoří nadloží ordovických hornin vulkano sedimentární souvrství siluru (břidlice, vápence, diabasy). Horniny Barrandienu jsou porušeny variskou tektonikou s doprovodnými vrásnými a kernými pohyby. Převažují tektonické linie směru SZ-JV příčně k ose původní sedimentární pánve a ordovické břidlice zájmového území mohou být místy tektonicky porušené (podrcené a rozpukané).

Hydrogeologické poměry

Koryto Litavky je hlavní erozní bází soustředující povrchový a podzemní odtok z lokality, která leží na levém břehu vodoteče ve vzdálenosti cca 0,2-0,3 km. Zájmové území leží v hydrogeologickém rajónu č. 623 „Krystalinikum, proterozoikum a paleozoikum v povodí Berounky“. Podzemní vody lokality vznikají podzemním přítokem a jsou dotovány plošnou infiltrací srážek a částečně, zejména v závislosti na stupni kolmatace a úrovni hladin, průsakem povrchové vody z Litavky. V propustnějších partiích kvartérních zemin (zejména hlinité štěrky) a zóně povrchového zvětrání a navětrání (rozpojení puklin) podložních břidlic se vytváří mělký oběh podzemních vod se základním režimem kolísání úrovně hladin v závislosti na intenzitě srážek (dlouhodobá srážková maxima v období červen-srpen). Kolektor má předpokládanou mírnou až slabou průlinově-puklinovou propustnost s generelním směrem proudění k východu ke korytu Litavky v režimu volné až slabě napjaté hladiny s úrovní 2-4 m pod terénem. Hlubší partie ordovických břidlic skalního podloží jsou, s výjimkou možného výskytu tektonicky porušených hydraulicky aktivních úseků (zlomy, pásma rozpukání), prakticky nepropustné. Hlavní erozní bází soustředující odtok kolektoru mělkého oběhu podzemních vod i hypotetického hlubšího diskontinuitního puklinového oběhu podzemních vod lokality je koryto Litavky. Zájmové území neleží v chráněné oblasti přirozené akumulace vod ani v ochranném pásmu vodních zdrojů. Lokalita je součástí

dlouhodobě využívaná jako zemědělská lokalita a nejsou zde vybudovány žádné využívané nebo využitelné vodní zdroje.

Geodynamické jevy

Významnější geodynamické jevy se v zájmovém území nevyskytují. Svahovým pohybům ve stěnách stavebních výkopů bude zabráněno pažením nebo bezpečným svahováním

Eroze

Eroze (větrná ani vodní) nebude realizací projektu zvýšena. Hodnoty erozního koeficientu K (vliv půdního druhu, svažitost) se nijak nezmění. Po dobu výstavby se přechodně na odkrytém terénu může zvýšit větrná eroze, avšak po ukončení výstavby se dá předpokládat návrat původních podmínek.

Radon

Podle “Odvozené mapy radonového rizika — „Středočeský kraj“ (1:200 000, ÚÚG Praha,1990) se zájmové území nalézá v oblasti středního radonového rizika v blízkosti hranice se nízkým radonovým rizikem v oblasti předpokládané redistribuce uranu s možností výskytu kontrastních anomálií objemové aktivity radonu v půdním vzduchu. Tento údaj má však pouze pravděpodobnostní charakter. Podle 63 vyhlášky 184/1997 Sb. při umístování nových staveb s pobytovými prostory je směným ukazatelem pro rozhodnutí o způsobu případné ochrany proti pronikání radonu z podloží zjištění, že se nejedná o stavební pozemek s nízkým radonovým rizikem. Objemová aktivita radonu v půdním vzduchu bude stanovena měřením na zájmovém území in situ a na základě výsledků měření bude stanoveno radonové riziko tohoto pozemku. Následně budou projektována odpovídající opatření proti pronikání radioaktivní emanace do objektu v souladu s platnými normami a předpisy.

Tab. 11: Kategorie radonového rizika

Kategorie radonového rizika	Objemová aktivita 222p v půdním vzduchu (kBq.m3)		
vysoké	větší než 100	větší než 70	větší než 30
střední	30-100	20-70	10—30
nízké	menší než 30	menší než 20	menší než 10
Propustnost	nízká	střední	vysoká

Seismicita

Seismické poměry, resp. seismicita nevybočuje z hodnot běžných v této oblasti. Zájmové území se nenachází v oblasti se zvýšenou seismickou aktivitou ve smyslu ČSN 73 0036 Seismické zatížení staveb a není zde zapotřebí uvažovat účinek zemětřesení.

3.2.5 Fauna, flóra a ekosystémy

Potenciální přirozená vegetace oblasti

Zájmové území výstavby leží v mapovací jednotce potenciální přirozené vegetace **černýšová dubohabřina (Melampyro nemorosi — Carpinetum)**. Oblasti původního výskytu tohoto společenstva byly plošně nejrozšířenějším společenstvem dubohabřin v České republice. Vyskytuje se ve výškách (200) 250 — 450 m n.m. Představuje klimaxovou vegetaci planárního až subplanárního stupně naší republiky s optimem výskytu ve stupni kolitním. Představuje jednotku značné ekologické variability. Osidluje různé tvary reliéfu — nížinné roviny, různě orientované svahy i mírné terénní deprese, půdy vznikající zvětráváním různých geologických substrátů od kyselých hornin krystalinika po krystalické vápence, svahoviny, spraše nebo aluviální náplavy. Ve stromovém patře převládá dominantní dub zimní — *Quercus petraea* a habr obecný — *Carpinus betulus* s častou příměsí lípy srdčité — *Tilia cordata*, na vlhčích stanovištích lípy velkolisté — *T. platyphylos*), dubu letního — *Quercus robur* a stanovištně náročnějších listnáčů: jasan ztepilý — *Fraxinus exelsior*, javor klen — *Acer pseudoplatanus*, javor mlč — *A. platanoides*, třešň — *Cerasum avium*. Ve vyšších nebo inverzních polohách se též objevuje buk lesní — *Fagus sylvatica* a jedle — *Abies alba*. Dobře vyvinuté keřové patro tvořené mezofilními druhy opadavých listnatých lesů nalezneme pouze v prosvětlených porostech. Charakter bylinného patra určují mezofilní druhy, především byliny (*Hepatica nobilis*, *Galium sylvaticum*, *Campanula persicifolia*, *Lathyrus vernus* a *niger*, *Melampyrum nemorosum*, *Viola reichenbachiana* aj.) a méně často trávy (*Festuca heterophylla*, *Poa nemoralis*). Tato společenstva jsou v současné době plošně velmi omezená vlivem odlesnění, následné zemědělské činnosti i intenzivní zástavby. Postupné odlesňování (od neolitu) zasáhlo nejcitelněji rovinné polohy a mírné svahy. Tato společenstva ustupují lidské činnosti zvláště převodem na jehličnaté kultury.

Biogeografické členění

Z biogeografického hlediska je hodnocené území součástí **provincie středoevropských listnatých lesů, subprovincie hercynské**. Širší zájmové území se nachází v **1.18 — Karlštejnském bioregionu v přechodné nereprezentativní zóně nedaleko** hranice (cca 2 km) s Křivoklátským bioregionem. **Karlštejnský bioregion** — se nachází na jihozápadě středních Čech a má tvar protažený ve směru JZ — SV. Zabírá téměř celou Hořovickou pahorkatinu (kromě západního cípu) a jižní výběžek Pražské plošiny. V jádru regionu převládají zvrásněné silurské a devonské vápence vyvinuté ve faciální pestrosti, jaká nemá na našem území obdoby (vápence masivní i vrstevnaté, tufitické, s proplásky břidlic, s přechody do vápnitých břidlic). Významné jsou dále břidlice, zčásti vápnité, vystupující především v okrajové zóně a na jihozápadě území. Jsou prostoupené diabasovými vulkanity, často s obsahem CaCO₃. Podružný je význam mají pískovce, především v ordovickém souvrství. Od severu zasahují do oblasti jílovce, pískovce a nepatrně i slínovce svrchní křídly. Z pokryvných útvarů jsou rozšířené vápnité spraše,

kyselé štěrkopísky pliocenních a pleistoceimích teras, relikty miocenních písků, štěrků a jíílů. Poměrně četná jsou ložiska pramenných vápenců (pěnovců, travertínů), která V jižní části krasu tvoří i větší ložiska pánevního charakteru. Vápnité jsou i sedimenty údolních niv o mocnosti běžně 8 — 10 m. Zdvižený zarovnaný povrch Českého krasu je rozčleněn ostře modelovanými, až 200 m hlubokými údolními zářezy Berounky a jejích přítoků, které mají místy až charakter kaňonů. Zarovnaný povrch je zachován zvláště v severovýchodní části, na jihozápadě se selektivním odnosem ze zarovnaného povrchu vytvořil členitý reliéf i se skalnatými vrcholy, budovanými odolnými pásy vápenců. Mimořádně pestrá geologická stavba silně ovlivňující reliéf i výrazné uplatnění kvartérní eroze podmiňují vysokou stanovištní a druhovou diverzitu, kterou podporuje údolní fenomén na Berounce a vrcholový fenomén v jihozápadní části území. Převažujícím půdním typem jsou typické kambizemě, charakteristicky vyvinuté v plošším reliéfu na pokryvech a hlubších zvětralinách ordovických břidlic. V detailu zde vystupuje velmi pestrá mozaika půd: na vápencích celá škála rendzin až po půdy typu terra fusca, na diabasových vulkanitech eutrofní rankery, pararendziny až eutrofní kambisol. Luvizemní hnědozemě jsou vyvinuty na spraších, štěrkopísky nesou kyselé arenické kambizemě s tendencí k podzolizaci, ve sníženinách jsou vyvinuty Ostrovy primárních pseudoglejů, v depresi v jižní části leží ostrůvky organozemí — vápnitých slatin. Reliéf má v centrální části charakter vrchoviny s výškovou členitostí 150 — 250 m, v Hořovické kotlině a na plošinách na severovýchodě pak ploché až členité pahorkatiny s 60— 120 m. Typická výška bioregionu je 300 - 440 m n.m., nejnižším místem je koryto Vltavy v Praze — Podolí s kótou cca 185 m n.m. Typická část bioregionu je tvořena vápencovou vrchovinou, rozčleněnou údolními toků a reprezentuje nejrozsáhlejší krasové území České kotliny s charakteristickou vápnomilnou biotou. Dominující vegetací je mozaika teplomilných doubrav a dubohabřin, na jižních svazích jsou skalní stepi, na severních suťové lesy a vápnomilné bučiny. Podle geobiocenologického pojetí dominuje 2. bukovo-dubový a 3. dubovo-bukový vegetační stupeň. Vegetační stupeň (Skalický) je kolinní (až suprakolinní). Flóra bioregionu je velmi pestrá, jsou v ní zastoupeny rozmanité prvky, včetně mezních (sem náleží celá řada termofilních druhů) i exklávních. Flora je bohatá na různé migranty a floroelementy, na stinných skalách jsou zastoupeny i dealpínské prvky. Do ochuzené hercynské fauny kulturní krajiny zasahují západní vlivy. Teplomilní doubravy spolu s rozsáhlými vápencovými stepními ladi a bradly regionu jsou proslulým centrem středočeské subendemické a endemické fauny. Významná jsou zimoviště netopýrů v jeskyních. Na Vltavě je pod přehradami vytvořeno sekundární pstruhové pásmo, Berounka má vyvinutý přechod parmového a cejnového pásma, ostatní toky náleží do pstruhového pásma. Dle Quitta leží bioregion v mírně teplé oblasti MT 11, kaňon Berounky a sníženina u Berouna ještě do teplé oblasti T 2. Celá oblast leží ve srážkovém stínu s převládajícím západním prouděním usměřňovaným JZ — SV směrem údolí. Podnebí je relativně teplé, suché až velmi suché, významné jsou údolní teplotní inverze. Osídlení bioregionu je velmi starého data, přesto lesy pokrývají značnou část jeho rozlohy, místy jsou však přeměněny na kultury stanovištně nepůvodních dřevin nebo

cizích ekotypů domácích druhů. Na odlesněných plochách převládají pole. Podstatná část bioregionu byla vyhlášena CHKO Český kras s řadou vyhlášených zvláště chráněných území.

Současný stav

Aktuální stav zájmového území a jeho blízkého okolí výše uvedené geobotanické rekonstrukci neodpovídá, významnou měrou se na přeměně vegetace podílela zemědělská činnost, rozvoj dopravní infrastruktury a rozvoj urbanistického celku Králův Dvůr. V širším okolí zájmového území se zachovaly poměrně rozsáhlé plochy s dobře zachovalými přírodními a přírodě blízkými porosty. Vlastní lokalita, na které se plánuje výstavba komunikací, byla poznamenána vlastním umístěním dané lokality vně města Králův Dvůr a zmiňovanou zemědělskou činností. Zájmová lokalita a její nejbližší okolí je prakticky rovná plošina v nivě řeky Litavky. Celá plocha zájmového území je dlouhodobě využívána. Z ekologického hlediska se zde střídají monokultury zemědělských plodin a to v závislosti na roční době a poptávce na trhu. V mimo sezónním období (lada) jsou zde převážně ruderální porosty v prvotních stadiích sekundární sukcese. Převládají zde druhově chudé ruderální trávníky bez větší ekologické hodnoty a ruderální společenstva synantropních plevelů s kulturními prvky a mladými náletovými porosty dřevin.

Z hlediska botanického jde o plochu (míněno plocha výstavby komunikací) poměrně chudou s nízkým počtem druhů. Vzhledem k stávajícímu ročnímu období jsou využity data z dřívějších průzkumu:

- | | |
|---------------------------|----------------------------------|
| • Bršlice kozí noha | <i>Aegopodium podagraria</i> |
| • Bodlák obecný | <i>Carduus acanthoides</i> |
| • Cičorka pestrá | <i>Coronilla vana</i> |
| • Heřmánkovec nevonný | <i>Matricaria inodora</i> |
| • Jetel prostřední | <i>Trifolium medium</i> |
| • Jetel rolní | <i>Trifolium arvense</i> |
| • Jílek vytrvalý | <i>Lolium perenne</i> |
| • Jitrocel kopinatý | <i>Plantago lanceolata</i> |
| • Jitrocel větší | <i>Plantago major</i> |
| • Kokoška pastuší tobolka | <i>Capsella bursa-pastoris</i> |
| • Komonice bílá | <i>Melilotus alba</i> |
| • Kopretina bílá | <i>Leucanthemum vulgare</i> |
| • Kopřiva dvoudomá | <i>Urtica dioica</i> |
| • Lebeda rozkladitá | <i>Atriplex patula</i> |
| • Merlík bílý | <i>Chenopodium album</i> |
| • Mochna stříbrná | <i>Potentilla argentea</i> |
| • Pampeliška lékařská | <i>Taraxacum sect. ruderalia</i> |

- | | |
|----------------------|-----------------------------|
| • Pelyněk černobýl | <i>Artemisia vulgaris</i> |
| • Pet'our maloubořný | <i>Galinsoga parviflora</i> |
| • Psárka luční | <i>Alopecurus pratensis</i> |
| • Pýr plazivý | <i>Elytrigia repens</i> |
| • Rebříček obecný | <i>Achillea millefolium</i> |
| • Svízel přítula | <i>Galium aparine</i> |
| • Srha laločnatá | <i>Dactylis glomerata</i> |
| • Stírovník růžkatý | <i>Lotus corniculatus</i> |
| • Šťovík sp. | <i>Rumex sp.</i> |
| • Tolice dětelová | <i>Medicago lupulina</i> |
| • Tolice vojtěška | <i>Medicago sativa</i> |
| • Vikev sp. | <i>Vicia sp.</i> |

Na zájmovém území výstavby nebyl zaznamenán žádný zvláště chráněný druh rostlin podle vyhlášky MŽP Č. 395/1992 Sb. Vzhledem k charakteru lokality výskyt zvláště chráněných druhů ani nelze předpokládat.

Mimo samotnou plochu výstavby komunikací a inženýrských sítí se na pozemku nachází řada starých ovocných dřevin. Jedná se o lokalitu při ulici Jungmannově. Jak bylo zmíněno vlastní výstavba do této lokality nezasahuje.

Zjištěné druhy živočichů

Stejně jako v případě botanického průzkumu bylo v případě zoologického průzkumu vycházeno především z dostupných dat částečně pak bylo využito vlastní pozorování.

Druhové složení bezobratlých je v převážné míře typické pro ruderalní případně agrární neustálená společenstva v raných stádiích sekundární sukcese

Výskyt jednotlivých druhů obratlovců je ovlivněn druhovým složením a sukcesním stádiem vegetačního krytu. Jelikož se ve vegetačním krytu na většině zájmového území (vyjma okrajové části území) nevyskytují vzrostlé stromy, ale pouze travinný porost, skýtá zájmové území malé možnosti co se týká úkrytové kapacity či příležitosti k získání potravy. Zároveň jde o území zatížené neustálou zemědělskou a antropogenní. Tyto skutečnosti se odrazily i na druhové skladbě, a to především v nižší rozmanitosti jednotlivých druhů. Při průzkumech nebyly zjištěny žádné druhy obojživelníků a plazů, jejich výskyt na této lokalitě ani nebyl v dřívější době pozorován.

- | | |
|-------------------|----------------------------|
| • Holub sp | <i>Columba sp.</i> |
| • Kos černý | <i>Turdus merula</i> |
| • Poštołka obecná | <i>Falco tinnunculus</i> |
| • Sojka | <i>Garrulus glandarius</i> |
| • Straka obecná | <i>Pica pica</i> |
| • Vrabec domácí | <i>Passer domesticus</i> |

Většina ptáků byla zaznamenána pouze při přeletech. V zájmovém území a v jeho blízkém okolí bylo zaznamenáno hnízdění u straky a kosa, není však vyloučeno hnízdění i dalších druhů a to v širším zájmovém území.

Ze savců byly nalezeny pobytové značky hraboš polního (*Microtus arvalis*) a zajíce polního (*Lepus europaeus*).

Ve vlastním zájmovém území se trvale nevyskytují žádné zvláště chráněné druhy ve smyslu zákona 114/1992 Sb., vyhl. MŽP č. 395/1992 Sb. Zvláště chráněné druhy živočichů se zde mohou vyskytovat pouze přechodně v důsledku migrace nebo potravních možností (čmeláci, letouni, dravci), nebyli však při průzkumech území zaznamenáni. Ani v okolí stavby se trvale nevyskytují žádné zvláště chráněné druhy rostlin a živočichů, neboť jde o území z velké části silně ovlivněné průmyslovým využíváním v minulosti. V závěru lze konstatovat, že plocha zájmového území je zatížena silným antropickým tlakem a nevyvinuly se na ní žádné stabilní a hodnotné ekosystémy. Naprostá většina druhů patří mezi běžné, synantropní druhy, přirozeně se vyskytující druhy jsou běžné plevely a ruderalní druhy. Z hlediska zoologického je lokalita dosti chudá.

3.2.6 Krajina

Zájmové území lze hodnotit jako zónu umístěnou v centru menšího sídelního celku. Okolí zájmového území je ovlivněno jak bytovou výstavbou tak zemědělskou činností či dopravní situací. V blízkosti zájmového území se také nacházel hutní průmysl - Královodvorské železářny, jehož útlum nastal v poslední čtvrtině minulého století.

Vlivem využívání lokality a jejího okolí v minulosti byl tradiční krajinný ráz tohoto místa téměř úplně setřen a došlo k narušení vnitřních vazeb a procesů v ekosystémech. Rovněž estetické kvality tohoto místa jsou nízké. Území lze zařadit do V. stupně ochrany krajinného rázu — území, kde krajinný ráz není dochován, nebo je nutno jej z jiných celospolečenských hledisek změnit. Z hlediska ekologické stability krajiny se jedná o urbanizované území velmi silně antropicky ovlivněné s nízkým podílem trvalé vegetace, s velmi nízkou ekologickou stabilitou.

Z hlediska úrovně životního prostředí dle Atlasu ŽP a obyvatelstva ČSFR leží zájmové území v třídě V. prostředí extrémně narušené v blízkosti hranice s okolní třídou III. - prostředí narušené.

Z hlediska krajinného rázu lokalita není součástí území, kde je krajinný ráz chráněn.

3.2.7 Kulturní památky a hmotný majetek

Na zájmovém území se nenachází žádné hmotné ani kulturní památky, které by bylo nutné chránit.

Na zájmovém pozemku se v současné době nenacházejí žádné nadzemní stavby. Na dotčeném území se nacházejí některé inženýrské sítě uložené do hloubky 1,5 metru. Při budování komunikace musí prováděcí firma dodržet všechny požadavky uvedeného rozhodnutí a platné legislativy, zejména zajistit ochranné zóny těchto sítí.

Přírodní, civilizační a kulturní hodnoty území

Součástí města Králova Dvora jsou místní části Karlova Huť, Popovice, Křížatky, Levín (od roku 1972), Počaply (od roku 1950) a Zahořany (od roku 2003). Počet obyvatel města Králův dvůr je 5 800 a je třetím nejlidnatějším sídlem okresu Beroun. Město Králův Dvůr bezprostředně na východě sousedí s městem Beroun. První písemná zmínka o Počaplech (část dnešního Králova Dvora) pochází z roku 1302, první zmínka o Králově Dvoře pochází z roku 1394, kdy zde byl panskou jednotou zajat král Václav IV. V polovině ve 13. století si tu nechal pravděpodobně král Václav I. vystavět středověký dvůr, který v roce 1585 přestavěli na renesanční zámek Lobkovicové, kteří jej v druhé polovině 16. století jeden čas vlastnili. Obec se stala centrem královského komorního (zemského) panství a zůstala jím až do zrušení vrchnostenské správy v roce 1848. V roce 1850 došlo ke sloučení čtyř obcí, Králova Dvora, Popovic, Karlovy Hutě a Křížatek, do jediné politické obce pod názvem Králův Dvůr. Obec byla samostatná až do roku 1980, kdy se stala součástí aglomerace Beroun - Králův Dvůr. Osamostatnila se opět po volbách v listopadu 1990. Královský velkostatek roku 1860 koupili Fürstenberkové. V této době začala v Králově Dvoře velká urbanistická výstavba související s rozšiřováním železárny v Karlově Huti. V devadesátých letech 19. století vyrostla dělnická kolonie činžovních domů na Výšinách. Nacházely se tu nejen dělnické činžovní domy, ale i přepychové vily úředníků a ředitelů včetně závodního hotelu. Budova radnice pochází z roku 1907. Velký rozvoj obec zaznamenala v období první republiky, který se také odrazil ve zvýšené stavební činnosti, např. roku 1920 zde vznikla dělnická kolonie u Dibežského potoka podle projektu známého arch. J. Kotěry. V roce 1930 získal Králův Dvůr titul městyse (městečka). K dalšímu urbanistickému rozvoji obce došlo po druhé světové válce. V padesátých letech tu vyrostlo sídliště rodinných domků Pod Hájem a nová škola (1. základní), v sedmdesátých letech pak panelová sídliště Pod Hájem a Nad Stadionem. Velký zásah do života Králova Dvora přinesla výstavba dálnice D 5 spojující Prahu s Plzní. Prochází od roku 1988 přímo středem obce. Velmi často také ovlivňovala život v Králově Dvoře řeka. Obec leží na řece Litavce, která mnohokrát přinesla zdejší krajině katastrofální povodně, největší v roce 1872, zatím poslední v roce 2002. Vzhledem k tomu, že vedením dálnice D 5 přes obec a oddělením průmyslového a administrativního centra od obytné zástavby ztratil Králův Dvůr přirozené centrum.

Stávající chráněné objekty památkové ochrany:

- zámek z 2. pol. 16. stol. postavil Jan z Lobkovic, jehož rodu patřilo panství od r. 1557. Po roce 1712 by rozšířen na čtyřkřídlí a v 1. pol. 19. stol. je již uváděn jako trojkřídlý. Přízemní prostory jižního křídla mají valené klenby a renesanční figurální malby;
- stavba dělnické kolonie postavená v r. 1920 podle návrhu J.Kotěry; - novogotická kaple sv. Jana Nepomuckého z r. 1902, obdélníková, s pětibokým závěrem;
- dřevěná zvonice z r. 1905 v místní části Karlova Huť, zvonice je kopií původní stavby, vystavené na Národopisné výstavě v Praze r. 1891;
- před zvonicí socha sv. Jana Nepomuckého, vytesaná v kameni r. 1832.

Archeologické památky v zájmovém území:

- kultura s lineární keramikou - sídliště + pohřebiště, v okolí nové školy stavba 1947 – 48;
- kultura s lineární keramikou - sídliště - ulice SZ od křižovatky „U tří zvonků“;
- kultura s vypíchanou keramikou - u 1. ZDŠ čp. 292, záchranná akce v místě průkopu vodovodní přípojky a vedení elektřiny do nových bytovek 1978;
- neolit - kultura s vypíchanou keramikou - 105 m V od V zdi zámeckého parku;
- doba bronzová - knovízská kultura - sídliště v železárnách, poloha „V hutích“;
- doba římská - ojedinělé nálezy mincí;
- raný středověk - hradištní kultura - hroby s nákončím pasu;
- eneolit - kultura zvoncovitých pohárů, doba bronzová - knovízská kultura, doba železná, středověk, novověk - 1930 stavba plynojemu;
- doba bronzová - únětická kultura - 1962 stavba bytových jednotek v Králově Dvoře I.

Dotčené území není ani součástí památkově chráněného území nebo jiných chráněných území zřízených pro ochranu území historického nebo archeologického významu. Na lokalitě určené pro realizaci záměru nejsou žádné kulturní ani architektonické památky. Vzhledem k tomu, že v blízkosti lokality určené pro výstavbu komunikace by se mohli nacházet lokality s archeologickými nálezy, nelze zcela vyloučit archeologické nálezy v zájmovém území. Proto je potřeba před zahájením těžby dodržovat ustanovení zákona č. 20/1987 Sb., ve znění zákona č. 242/1992 Sb., o státní památkové péči, týkající se území s archeologickými nálezy.

3.2.8**Ostatní charakteristiky a doplňující údaje**

Zájmové území neleží v chráněné krajinné oblasti, chráněné oblasti přirozené akumulace vod, ani v ochranném pásmu vodních zdrojů. V blízkosti navrhovaného areálu se nachází ochranné pásmo dálnice DS.

Jak již bylo zmíněné v přichoším textu na území výstavby se nacházejí inženýrské sítě a jejich ochranná pásma. V rámci výstavby bude muset stavebník tyto ochranné pásma respektovat, stejně jako vyjádření dotčených orgánů státní správy.

3.3 Celkové zhodnocení kvality životního prostředí v dotčeném území z hlediska jeho únosného zatížení

Území plánované výstavby je v současné době antropogenně výrazně přetvořené. Vzhledem k lokalizaci záměru v zastavěné oblasti se zde nenalézají významné biologicky cenné biotopy. Z naměřených hodnot imisních koncentrací oxidu dusičitého na imisní stanici v Berouně vyplývá, že průměrné roční imisní koncentrace v letech 2000 — 2004 se pohybují v rozmezí 32 až 62,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Imisní limit 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ byl na v roce 2003 překročen. Imisní limit denní není definován, imisní limit krátkodobý hodinový činí 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Tato hodnota nesmí být překročena více než 18 krát za kalendářní rok. Naměřené maximální hodinové průměry jsou publikovány od roku 2001. Na imisní stanici Beroun splňují naměřené imise předepsaný imisní limit maximální krátkodobý 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ kromě roku 2003, kdy splňuje imisní limit až 19. nejvyšší hodinová hodnota, která činí 195,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Imisní limity oxidu uhelnatého jsou v posledních letech s rezervou splněny. Imisní koncentrace benzenu nejsou v blízkém okolí stavby měřeny. V současnosti dochází v zájmovém území v okolí dálnice DS k překračování hygienického limitu hluku pro provoz na hlavních veřejných komunikacích $L_{\text{Aeq,T}} = 60$ dB pro denní dobu, respektive 50 dB pro noční dobu u všech objektů situovaných v její bezprostřední blízkosti.

Při dodržení platných právních předpisů a legislativy pro všechny složky životního prostředí v rámci stavby nebude při provozu docházet k významnějšímu zatěžování území a celkově životního prostředí. Navrhovaná stavba mít pouze minimální přitěžující vliv na životního prostředí.

4. ČÁST D - KOMPLEXNÍ CHARAKTERISTIKA A HODNOCENÍ Vlivů Záměru na veřejné zdraví a životní prostředí

4.1 Charakteristika předpokládaných vlivů záměru na obyvatelstvo a životní prostředí a hodnocení jejich velikosti a významnosti

4.1.1 Vlivy na obyvatelstvo, včetně sociálně ekonomických vlivů

4.1.1.1 Zdravotní rizika

Hlavními vlivy plánovaného záměru výstavby inženýrských sítí a komunikací na území zóny určené pro výstavbu hromadného bydlení na obyvatelstvo budou vlivy na kvalitu ovzduší a vlivy na hlukovou situaci u nejbližší chráněné obytné zástavby.

Působení záměru na kvalitu ovzduší ve venkovním prostoru je vyhodnoceno v rozptylové studii, která je samostatnou přílohou oznámení. Působení na hlukovou situaci je podrobně hodnoceno v hlukové studii, která je rovněž přílohou oznámení.

Hodnocení zdravotních rizik imisí

Realizací řešené stavby vzniknou nové zdroje znečišťování ovzduší. V rozptylové studii jsou vypočítány imisní příspěvky řešeného záměru, které jsou zhodnoceny spolu s imisním pozadím lokality. Emitovanými škodlivinami budou oxidy dusíku, oxid uhelnatý a benzen. Z hlediska vlivu těchto škodlivin na zdraví člověka je třeba věnovat pozornost oxidu dusičitému a benzenu.

Oxid dusičitý

Z hlediska lidského zdraví je zřejmě nejvýznamnější ze sumy oxidů dusíku oxid dusičitý. Monitorováním venkovního ovzduší byly zjištěny v České republice maximální hodinové imisní koncentrace oxidu dusičitého za poslední publikované čtyři roky 2001 až 2004 v rozmezí $24 \mu\text{g}/\text{m}^3$ na pozadových přírodních stanicích až po $447 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Imisní koncentrace převyšující hodinový imisní limit $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ byly naměřeny ve městech především na dopravních stanicích. Uvnitř budov však mohou k individuální expozici významně přispívat např. plynové spotřebiče nebo cigaretový kouř. V případě průměrných ročních imisí oxidu dusičitého se pohybují naměřené průměrné roční imise oxidu dusičitého za poslední čtyři roky na imisních stanicích publikovaných v ročenkách ČHMÚ (Znečištění ovzduší v datech) v rozmezí 5 až maximálně $76 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Při vdechování může být absorbováno 80 až 90 % oxidu dusičitého. Významná část vdechnutého oxidu dusičitého je odstraněna z nosohltanu; proto při změně dýchání nosem na dýchání ústy lze očekávat zvýšené pronikání oxidu dusičitého do dolních cest dýchacích. Studie řízených expozic u lidí uvádějí smíšené a vzájemně rozporné výsledky

týkající se respiračních účinků u astmatiků a normálních jedinců exponovaných oxidu dusičitému při koncentracích v rozsahu 190 až 7520 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Ačkoliv v základních souborech zdravotních údajů zůstávají nejistoty, pravděpodobně nejcitlivějšími subjekty jsou astmatičtí pacienti. Z řady studií vyplývá, že specifická imunitní obrana u lidí (např. alveolární makrofágy) může být oxidem dusičitým změněna. Akutní expozice (řádově v hodinách) nízkým koncentracím oxidu dusičitého jen zřídka vyvolají pozorovatelné účinky. Chronické a subchronické expozice (měsíce a týdny) nízkým koncentracím oxidu dusičitého však způsobují řadu poškození včetně změn plicního metabolismu, struktury a funkce, zvýšení vnímavosti k infekcím plic a změn podobných emfyzému (rozedma plic, trvale nadměrný obsah vzduchu v plicích při současném úbytku a poškození vlastní plicní tkáně. Nejčastěji následek chronického zánětu průdušek, často u kuřáků. Zhoršuje výměnu plynů v plicích). Dosud nebylo popsáno, že by oxid dusičitý způsoboval maligní tumory, mutagenezi nebo teratogenezi. Za normálních fyziologických podmínek nebyly získány žádné důkazy o tvorbě potenciálně karcinogenních nitrosaminů. WHO považuje za hodnotu LOAEL (nejnižší úroveň expozice, při které jsou ještě pozorovány zdravotně nepříznivé účinky) koncentraci 375 - 565 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ při 1 - 2 hodinové expozici, která u této části populace zvyšuje reaktivitu dýchacích cest a působí malé změny plicních funkcí. Skupina expertů WHO proto při odvození návrhu doporučeného imisního limitu vycházejícího z hodnoty LOAEL použila míru nejistoty 50 % a tak dospěla u NO_2 k **doporučené 1 hodinové limitní koncentraci 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** .

WHO je dále doporučena limitní **hodnota průměrné roční koncentrace NO_2 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** . Zdůrazňuje se přitom však fakt, že nebylo možné stanovit úroveň koncentrace, která by při dlouhodobé expozici prokazatelně zdravotně nepříznivý účinek neměla. Limitní jednohodinová koncentrace oxidu dusičitého ve vnitřním ovzduší obytných místností stanovená Vyhláškou MZ č. 6/2003 Sb. činí 100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Pro oxidy dusíku je stanovena hodnota přípustného expozičního limitu v nařízení vlády 523/2002 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, která činí 10 mg/m^3 . V rozptylové studii jsou zvoleny referenční body reprezentující právě místa imisně nejzatíženější obytné zástavby. Jedná se konkrétně o referenční body uvedené spolu s imisními příspěvky řešené stavby v následující tabulce.

Tab. 12: Výsledné imisní příspěvky oxidu dusičitého ve zvolených referenčních bodech

Referenční bod	Příspěvek k imisním koncentracím NO _x μg/m ³	
	Maximální hodinová koncentrace	Průměrná roční koncentrace
RB 1 – rodinný dům v ulici Plzeňská čp. 208	0,199601	0,001190
RB 2 – rodinný dům v ulici Plzeňská čp. 204	0,261808	0,001248
RB 3 – panelový bytový dům v ulici Nad Stadionem čp. 345	0,173684	0,001263
RB 4 – rodinný dům v ulici Jungmannova čp. 186	0,164768	0,001399
RB 5 – rodinný dům v ulici Jungmannova čp. 147	0,231294	0,002568
RB 6 – rodinný dům v ulici Jungmannova čp. 77	0,223718	0,002367

Vypočítané maximální hodinové imise oxidu dusičitého se týkají extrémně nepříznivých podmínek, které nastanou v každém referenčním bodě jindy, např. za jiného směru větru. Tyto hodnoty spolu s hodnotami imisního pozadí slouží pro posouzení rizik krátkodobých akutních účinků na zdraví. Naopak hodnoty naměřených průměrných imisí spolu s imisním příspěvkem k těmto hodnotám mají vztah k riziku chronických účinků na zdraví. V případě oxidů dusíku se nepředpokládá karcinogenní účinek, v úvahu připadá pouze riziko toxických akutních i chronických účinků.

Charakterizace rizika akutních toxických účinků

Vzhledem ke známým účinkům na zdraví člověka z experimentů a epidemiologických studií, kdy nebylo možné stanovit bezpečnou podprahovou úroveň expozice, není v případě oxidů dusíku a především oxidu dusičitého stanovena hodnota referenční koncentrace či referenční inhalační dávky. S ohledem na rizikové skupiny obyvatel, tedy především astmatiky a pacienty s obstrukční chorobou plicní, je třeba na základě klinických studií počítat s nepříznivým ovlivněním plicních funkcí a reaktivity dýchacích cest při krátkodobé expozici koncentraci nad 400 μg/m³.

Naměřená maximální hodinová imisní koncentrace v Berouně v roce 2004 činí 210,3 μg/m³. Příspěvek řešeného záměru k této naměřené imisní zátěži činí v místech nejbližší obytné zástavby 0,1 až 0,6 μg/m³. Vzhledem k tomu, že se jedná o maximální možné teoreticky vypočítané příspěvky k maximálním hodinovým imisím, které nastanou za extrémně nepříznivých podmínek, zahrnuje tento odhad dostatečnou rezervu pro případné další navýšení z dalších pozadových zdrojů emisí NO₂. Předpokládané maximální hodinové imise pozadí pod 210,3 μg/m³ navýšené o příspěvek na úrovni

desetin $\mu\text{g}/\text{m}^3$ jsou významně nižší než zmíněná koncentrace $400 \mu\text{g}/\text{m}^3$ spojená s nepříznivým ovlivněním plicních funkcí a reaktivity dýchacích cest.

Charakterizace rizika chronických toxických účinků

Na místní imisní měřicí stanici v Berouně činila průměrná roční imisní koncentrace oxidu dusičitého v roce 2004 $34,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Příspěvek řešeného záměru k průměrným ročním imisím činí v místech nejbližší obytné zástavby $0,0004$ až $0,0032 \mu\text{g}/\text{m}^3$. K částečné kvantifikaci rizika výskytu některých nepříznivých zdravotních projevů u exponované populace doporučují Vít a Michalík v metodickém přístupu k hodnocení zdravotních rizik ze silniční dopravy použít predikčních vztahů, které v roce 1995 publikovala norská autorka Aunanová. Podle epidemiologických studií se u neexponované dětské populace chronické respirační syndromy (jako chronický kašel, sípot, katar se zahleněním průdušek) vyskytují v cca 3 %, astmatické respirační symptomy ve 2 %. V případě astmatických respiračních obtíží se jedná o spolupůsobení znečištěného ovzduší spolu s dalšími faktory jako jsou dráždivé látky ve vnitřním prostředí budov, studený vzduch, respirační infekce, výskyt alergenů atd. Z předpokládaného navýšení průměrných ročních imisních koncentrací lze usuzovat na nárůst frekvence výskytu těchto onemocnění dětí. Relativní riziko chronických respiračních syndromů je pak možné stanovit podle vztahu $OR = \exp(\beta \cdot C)$, kde β je regresní koeficient $0,0055$ (95% interval spolehlivosti $CI = 0,0026 - 0,0088$) a C je roční průměrná koncentrace NO_2 v $\mu\text{g} \cdot \text{m}^{-3}$. Pro riziko výskytu astmatických respiračních symptomů má regresní koeficient hodnotu $\beta = 0,016$ (95% $CI = 0,002 - 0,030$). K odhadu rizika chronických účinků NO_2 byly do výpočtu dosazeny nejprve průměrné roční imise NO_2 v pozadí dle měření na stanici v Berouně a dále tyto hodnoty pozad'ové imisní zátěže navýšené o výsledné průměrné roční koncentrace z rozptylové studie pro jednotlivé výpočtové body v místech nejbližší obytné zástavby. Průměrná roční imisní koncentrace NO_2 činila na měřicí stanici v Berouně v roce 2004 $34,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Výskyt chronických respiračních symptomů u dětí by se měl podle výpočtu v současné době pohybovat v poměrně širokém rozmezí daném intervalem spolehlivosti, tedy zhruba mezi 3,28 — 4,05 % s průměrem 3,62 %. Z případných 100 exponovaných dětí by tedy v průměru 3 až 4 mohly mít chronické respirační potíže, které by bylo možné přisuzovat znečištěnému ovzduší. Realizací předpokládaného záměru se výskyt chronických respiračních symptomů u dětí významně nezvýší. Výskyt astmatických syndromů u dětí by se měl podle výpočtu v současné době pohybovat v rozmezí daném intervalem spolehlivosti, tedy zhruba mezi 2,14 — 5,58 % s průměrem 3,46 %. Z případných 100 exponovaných dětí by tedy v průměru 2 až 6 mohlo mít astmatické potíže, které by bylo možné přisuzovat znečištěnému ovzduší. Realizací předpokládaného záměru se tato situace nezmění.

Benzen

Ovzduší představuje hlavní cestu vstupu benzenu do těla. V těle je absorbováno okolo 50% benzenu vdechovaného se vzduchem. Příjem benzenu založený na denním 24hodinovém objemu vdechovaného vzduchu v klidovém stavu je 10 mg denně na každý 1 mg/m³ (0,3 ppm) koncentrace benzenu v ovzduší. Zvýšené expozice připadají na životní styl spojený s kouřením, na pobyt ve vnitřních prostředích, ve kterých jsou materiály uvolňující benzen např. lepidla, tmely, rozpouštědla, čisticí prostředky aj. Cigaretový kouř obsahuje relativně vysoké koncentrace benzenu (150 - 204 mg/m³) a je důležitým zdrojem expozice pro kuřáky. Odhady příjmu benzenu z vykouřené cigarety se pohybují od 10 do 30 mg, což představuje dodatečný denní příjem benzenu až 600 mg pro kuřáky, kteří vykouří denně 20 cigaret. Benzen byl identifikován též jako látka kontaminující pitnou vodu v koncentracích 0,1 až 0,3 mg/l, s nejvyšší zaznamenanou koncentrací 20 mg/l.

Benzen byl detekován v několika druzích potravy, např. ve vejcích (500 - 1900 mg/kg či 25 - 100 mg v jednom vejci); v ozářeném hovězím mase (19 mg/kg) a v konzervách hovězího masa (2 mg/kg). Benzen byl rovněž zjištěn v rybách, pečených kuřatech, v pražených oříšcích a v různém ovoci, zelenině a v mléčných výrobcích (bez uvedení koncentrací). Příjem benzenu potravou může dosahovat denně až 250 mg a běžný způsob přípravy jídel může vést ke zvyšování obsahu benzenu v potravě. U nekuřáků žijících ve venkovských oblastech je odhadován denní příjem benzenu na 0,3 mg, zatímco silní kuřáci žijící v městech mohou přijmout až pětinašobek tohoto množství. Expozice benzenu v zaměstnání mohou přispívat dalšími dávkami k uvedeným příjmům. Vysoká lipofilita benzenu a jeho nízká rozpustnost ve vodě způsobuje jeho přednostní rozdělování do tkání bohatých tukem, jako je tuková tkáň a kostní dřev. Benzen se v průběhu dlouhodobé expozice akumuluje v tukových zásobách. V pokusech se zvířaty (na myších) byla akumulace metabolitů benzenu pozorována v kostní dřev, kde byly nalezeny nevyšší koncentrace, a dále v játrech. Benzen je v těle oxidován a metabolity benzenu jsou hematotoxické. Imisní koncentrace benzenu nejsou na imisní stanici v Berouně měřeny. Navýšení imisních koncentrací benzenu způsobené realizací stavby se pohybuje v případě maximálních hodinových imisí na úrovni tisíců μg/m³ a v případě průměrných ročních imisí na úrovni statisíců μg/m³ (0 až 0,00033 μg/m³).

V případě benzenu je třeba posuzovat jeho toxikologické i karcinogenní účinky.

Toxikologické účinky

Expozice vyšším koncentracím benzenu (nad 3200 mg/m³) vyvolávají neurotoxické příznaky. Trvalá expozice toxickým úrovním benzenu může poškozovat lidskou kostní dřev, což vede k perzistentní pancytopenii. Prvními příznaky toxicity jsou anémie, leukocytopenie a trombocytopenie. Několik studií ukázalo, že expozice benzenu při koncentracích způsobujících škodlivé hematotoxické účinky jsou spojeny se stabilními i nestabilními chromozomálními aberacemi u krevních lymfocytů a buněk kostní dřevě o

fetotoxických či teratogenních účincích nebyla nalezena žádná přesvědčivá zpráva. Pro chronický nekarcinogenní toxický účinek jsou v databázi IRIS uvedeny hodnoty pro orální referenční dávku $RfDo = 0,004 \text{ mg/kg*den}$ ($UF = 300$ a $MF = 1$) a inhalační referenční koncentraci $RK = 0,03 \text{ mg/m}^3$ ($UF = 300$ a $MF = 1$). Limitní jednohodinová koncentrace benzenu ve vnitřním ovzduší pobytových místností stanovená Vyhláškou MZ č. 6/2003 Sb. činí $7 \mu\text{m}^3$. Pro benzen je stanovena hodnota přípustného expozičního limitu v nařízení vlády 523/2002 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, která činí 3 mg/m^3 . Imisní příspěvek k maximálním hodinovým imisím na úrovni tisícín $\mu\text{g/m}^3$ se jeví jako nevýznamný.

Karcinogenní účinky

Benzen je známý lidský karcinogen (kvalifikovaný IARC ve skupině 1). V literatuře je popsán velký počet případů myeloblastické a erytroblastické leukémie spojené s expozicemi benzenu. Několik epidemiologických studií o pracovnících exponovaných benzenu prokázalo statisticky významné spojení mezi akutní leukémií a profesionální expozicí benzenu. Karcinogenita byla rovněž prokázána u myši a krys, kde se projeví multisystémové karcinogenní účinky, nikoliv pouze leukémie. Z důvodu, že dosud není mechanismus vzniku benzenem vyvolané leukémie dostatečně dobře znám, aby bylo možno navrhnout optimální extrapolací model, byl pro odhad přírůstku jednotkového rizika použit model průměrného relativního rizika. Na základě výsledků dvou nezávislých epidemiologických studií byly získány velmi si blízké výsledné hodnoty jednotkového karcinogenního rizika UR, tj. $3,8 \times 10^6$ a 4×10^6 . WHO doporučuje ve Směrnici pro ovzduší v Evropě z roku 2000 pro odvození limitní koncentrace benzenu v ovzduší jednotku karcinogenního rizika **UCR = 6×10^6** , která představuje geometrický průměr z hodnot, odvozených různými modely z aktualizované epidemiologické studie u profesionálně exponované populace. Tato jednotka karcinogenního rizika bude proto dále použita při kvantifikaci karcinogenního rizika benzenu při inhalační expozici. Při aplikaci výše uvedené UCR 6×10^6 vychází koncentrace benzenu ve vnějším ovzduší, odpovídající akceptovatelné úrovni karcinogenního rizika pro populaci 1×10^6 v úrovni roční průměrné koncentrace $0,17 \mu\text{g/m}^3$. Podstatou zdravotního rizika benzenu při expozici imisím z dopravy je pozdní karcinogenní účinek na základě dlouhodobé chronické expozice. Odhad rizika je dále založen na kvantifikaci míry karcinogenního rizika na základě modelovaných průměrných ročních koncentrací. K vyjádření míry karcinogenního rizika se používá pravděpodobnost zvýšení výskytu nádorového onemocnění nad běžný výskyt v populaci vlivem hodnocené škodliviny při celoživotní expozici. Tento údaj (ILCR - Individual Lifetime Cancer Risk) můžeme jednoduše získat pomocí referenční hodnoty jednotky rakovinového rizika UR pro inhalační expozici, která udává horní hranici zvýšeného celoživotního rizika rakoviny u jednotlivce při celoživotní expozici koncentrací $1 \mu\text{g.m}^3$, dle vzorce: $ILCR = IHr \times UR$. Hodnota IHr je průměrná roční imisní koncentrace benzenu ($\mu\text{g.m}^3$), UR činí jak je výše uvedeno 6×10^6 . Pro výpočet byly dosazeny koncentrace IHr vypočtené v rozptylové studii pro obytnou zástavbu a jim

odpovídající hodnoty ILCR. Pro výpočet byly použity vypočtené průměrné roční koncentrace benzenu. Vzhledem k tomu, že nejsou imisní koncentrace benzenu na imisní stanici v Berouně ani na jiné stanici v tomto okrese měřeny, hodnocen je pouze vzestup rizika spojený s imisními příspěvky způsobenými provozem řešeného záměru v Králově Dvoře.

V současné době se za přijatelnou míru zvýšení celoživotního karcinogenního rizika považuje, stejně jako v USA a zemích EU, hodnota CVRK = 1E-06, tedy jeden případ nádorového onemocnění na 1 milion exponovaných obyvatel. Tomuto přísnějšímu kritériu však většina měst s rušnější dopravou nevyhovuje. Lze předpokládat, že Beroun bude patřit k městům která mají podlimitní imise benzenu, tedy nižší, než platný imisní limit 5 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Tato imisní hodnota je však spojena s rizikem 3 případů ze 100 000 celoživotně exponovaných obyvatel. Realizací uvedené stavby se stávající riziko významně nezvýší (3 až 6 případů z 10 miliard exponovaných obyvatel).

Hodnocení zdravotních rizik hluku

Zhodnocení zdravotních rizik hluku bylo provedeno dle Autorizačního návodu AN 15/04, Státní zdravotní ústav. Dlouhodobé nepříznivé účinky hluku na lidské zdraví je možné s určitým zjednodušením rozdělit na účinky specifické, projevující se při ekvivalentní hladině hluku nad 85 až 90 dB poruchami činnosti sluchového analyzátoru a na účinky nespecifické (mimo sluchové), kdy dochází k ovlivnění funkcí různých systémů organismu. Tyto nespecifické systémové účinky se projevují prakticky v celém rozsahu intenzit hluku, často se na nich podílí stresová reakce a ovlivnění vyšších nervových funkcí. Za dostatečně prokázané nepříznivé zdravotní účinky hluku je v současnosti považováno poškození sluchového aparátu, vliv na kardiovaskulární systém, rušení spánku a nepříznivé ovlivnění osvojování řeči a čtení u dětí. Omezené důkazy jsou např. u vlivů na hormonální a imunitní systém, některé biochemické funkce, ovlivnění placenty a vývoje plodu, nebo u vlivů na mentální zdraví a výkonnost člověka. Působení hluku v životním prostředí je ovšem nutné posuzovat i z hlediska ztížené komunikace řečí a zejména pak z hlediska obtěžování, pocitů nespokojenosti, rozmrzelosti a nepříznivého ovlivnění pohody lidí. V tomto smyslu vychází hodnocení zdravotních rizik hluku z definice zdraví WHO, kdy se za zdraví nepovažuje pouze nepřítomnost choroby, nýbrž je chápáno v celém kontextu souvisejících fyzických, psychických a sociálních aspektů. WHO proto vychází při doporučení limitních hodnot hluku pro místa mimopracovního pobytu lidí především ze současných poznatků o nepříznivém vlivu hluku na komunikaci řečí, pocity nepohody a rozmrzelosti a rušení spánku v nočním období.

Souhrnně lze podle zmíněného dokumentu WHO a dalších zdrojů nepříznivé účinky hluku na lidské zdraví a pohodu lidí stručně vymezit takto:

- Poškození sluchového aparátu
- Zhoršení komunikace řečí
- Nepříznivé ovlivnění spánku
- Ovlivnění kardiovaskulárního systému a psychofyziologické účinky hluku

- Nepříznivé ovlivnění výkonnosti hlukem
- Obtěžování hlukem
- Zvýšení celkové nemocnosti

Vztah mezi pocity obtěžování hlukem, individuální citlivostí vůči působení hluku a nemocností na duševní choroby je komplexní a dosud nepřilíš objasněný. Zvýšená citlivost vůči rušivým účinkům hluku může být indikátorem subklinické duševní poruchy. Za indikátor latentních duševních poruch nebo onemocnění u populace exponované hluku je považována spotřeba sedativ a prášků na spaní.

Výsledky modelování hlukové situace

Problematika hluku je podrobně zpracována v hlukové studii, která je součástí tohoto oznámení.

Výpočty hluku a hodnocení jsou provedeny pro několik variant a to:

- Nulová varianta - v nulové variantě je počítána a hodnocena hluková situace v případě, že by nebyla výstavba záměru realizována. Výpočty a hodnocení jsou provedeny pro výhledový rok, kdy bude záměr realizován - 2007.
- Hluk z provozu vyvolaného realizací záměru (provoz na obslužných páteřních komunikacích vně areálu) - je počítán a hodnocen hluk z provozu na komunikacích; při hodnocení jsou uvažovány plošné a liniové zdroje hluku související s provozem na komunikacích a parkovištích. Výpočty a hodnocení jsou provedeny pro výhledový rok realizace daného záměru - 2007.
- Aktivní varianta - v aktivní variantě je počítána a hodnocena hluková situace v případě, že bude daný záměr realizován. Výpočty a hodnocení jsou provedeny pro výhledový rok realizace daného záměru - 2007.

Výpočty byly provedeny v těchto výpočtových bodech.

Tab. 13: Výpočtové body

Číslo výpočtového bodu	Umístění výpočtového bodu – obytná zástavba (hlukově chráněná zástavba)
1	Nejbližší obytná zástavba - ulice Plzeňská
2	Nejbližší obytná zástavba - ulice Plzeňská
3	Nejbližší obytná zástavba - ulice Nad Stadionem
4	Nejbližší obytná zástavba - ulice Jungmanova
5	Nejbližší obytná zástavba - ulice Jungmanova
6	Nejbližší obytná zástavba – křížení ulic Jungmanova a Plzeňská
7	Nejbližší obytná zástavba - ulice Plzeňská

V následující tabulce jsou uvedeny vypočtené hodnoty ekvivalentní hladiny akustického tlaku A z provozu na nově zbudovaných komunikacích.

Tab. 14: Vypočtené hodnoty L_{Aeq} v dB z provozu na komunikacích

Číslo výpočtového bodu	Výška výpočtového bodu [m]	Vypočtená hodnota ekvivalentní hladiny akustického tlaku L_{Aeq} [dB]	Vypočtená hodnota ekvivalentní hladiny akustického tlaku L_{Aeq} [dB]
		doprava - DEN	doprava - NOC
1	1,5	41,9	29,4
	3,0	41,9	30,3
	6,0	41,9	31,5
2	1,5	41,9	28,5
	3,0	41,9	29,6
	6,0	41,9	31,0
3	1,5	45,3	38,0
	3,0	45,3	38,6
	6,0	45,3	39,2
4	1,5	46,4	35,8
	3,0	46,4	36,7
	6,0	46,4	37,7
5	1,5	46,6	35,7
	3,0	46,6	36,5
	6,0	46,6	37,3
6	1,5	46,7	34,5
	3,0	46,7	35,5
	6,0	46,7	36,7
7	1,5	48,3	37,5
	3,0	48,3	38,3
	6,0	48,3	39,1

Z výsledků výpočtů uvedených v předchozí tabulce je patrně, že hluk nepřekračuje hygienický limit hluku pro denní $L_{Aeq,T} = 50$ resp. noční 40 dB. Dobu.

V následujících tabulkách jsou uvedeny vypočtené hodnoty ekvivalentní hladiny akustického tlaku A pro denní a noční dobu pro nulovou a aktivní variantu výpočtu pro rok 2007.

Tab. 15: Porovnání vypočtených L_{Aeq} v dB — nulová a aktivní varianta - 2007 — DEN

Číslo výpočtového bodu	Výška výpočtového bodu [m]	Vypočtená hodnota ekvivalentní hladiny akustického tlaku L_{Aeq} [dB]			
		Nulová varianta	Hluk z provozu záměru	Aktivní varianta	Nárůst v dB
		Den (6 ⁰⁰ – 22 ⁰⁰)	Den (6 ⁰⁰ – 22 ⁰⁰)	Den (6 ⁰⁰ – 22 ⁰⁰)	Den (6 ⁰⁰ – 22 ⁰⁰)
1	1,5	64,7	41,9	64,7	0,0
	3,0	64,7	41,9	64,7	0,0
	6,0	64,7	41,9	64,7	0,0
2	1,5	63,5	41,9	63,5	0,0
	3,0	63,5	41,9	63,5	0,0
	6,0	63,5	41,9	63,5	0,0
3	1,5	51,9	45,3	52,8	+ 0,9
	3,0	51,9	45,3	52,8	+ 0,9
	6,0	51,9	45,3	52,8	+ 0,9
4	1,5	58,2	46,4	58,5	+ 0,3
	3,0	58,2	46,4	58,5	+ 0,3
	6,0	58,2	46,4	58,5	+ 0,3
5	1,5	60,3	46,6	60,5	+ 0,2
	3,0	60,3	46,6	60,5	+ 0,2
	6,0	60,3	46,6	60,5	+ 0,2
6	1,5	64,4	46,7	64,4	0,0
	3,0	64,4	46,7	64,4	0,0
	6,0	64,4	46,7	64,4	0,0
7	1,5	67,3	48,3	67,3	0,0
	3,0	67,3	48,3	67,3	0,0
	6,0	67,3	48,3	67,3	0,0

Tab. 16: Porovnání vypočtených L_{Aeq} v dB — nulová a aktivní varianta - 2007 — NOC

Číslo výpočtového bodu	Výška výpočtového bodu [m]	Vypočtená hodnota ekvivalentní hladiny akustického tlaku L_{Aeq} [dB]			
		Nulová varianta	Hluk z provozu záměru	Aktivní varianta	Nárůst v dB
		Noc (22 ⁰⁰ - 6 ⁰⁰)	Noc (22 ⁰⁰ - 6 ⁰⁰)	Noc (22 ⁰⁰ - 6 ⁰⁰)	Noc (22 ⁰⁰ - 6 ⁰⁰)
1	1,5	56,8	29,4	56,8	0,0
	3,0	56,8	30,3	56,8	0,0
	6,0	56,8	31,5	56,8	0,0

Číslo výpočtového bodu	Výška výpočtového bodu [m]	Vypočtená hodnota ekvivalentní hladiny akustického tlaku L_{Aeq} [dB]			
		Nulová varianta	Hluk z provozu záměru	Aktivní varianta	Nárůst v dB
		Noc ($22^{00} - 6^{00}$)	Noc ($22^{00} - 6^{00}$)	Noc ($22^{00} - 6^{00}$)	Noc ($22^{00} - 6^{00}$)
2	1,5	55,6	28,5	55,6	0,0
	3,0	55,6	29,6	55,6	0,0
	6,0	55,6	31,0	55,6	0,0
3	1,5	43,8	38,0	44,8	+ 1,0
	3,0	43,8	38,6	44,9	+ 1,1
	6,0	43,8	39,2	45,1	+ 1,3
4	1,5	47,3	35,8	47,6	+ 0,3
	3,0	47,3	36,7	47,7	+ 0,4
	6,0	47,3	37,7	47,8	+ 0,5
5	1,5	50,2	35,7	50,4	+ 0,2
	3,0	50,2	36,5	50,4	+ 0,2
	6,0	50,2	37,3	50,4	+ 0,2
6	1,5	56,1	34,5	56,1	0,0
	3,0	56,1	35,5	56,1	0,0
	6,0	56,1	36,7	56,1	0,0
7	1,5	59,3	37,5	59,3	0,0
	3,0	59,3	38,3	59,3	0,0
	6,0	59,3	39,1	59,3	0,0

Z vypočtených hodnot L_{Aeq} v situaci modelující provoz na veřejných komunikacích v dotčené lokalitě ve výhledovém roce 2007 v nulové i aktivní variantě dochází k překračování hygienického limitu hluku pro provoz na hlavních veřejných komunikacích $L_{Aeq,T} = 60$ resp. 50 dB pro denní resp. noční dobu ve výpočtových bodech situovaných v blízkosti komunikace II/605. Vliv provozu na komunikacích vně zájmové lokality na celkovou hlukovou situaci v těchto výpočtových bodech je nulový.

Hodnocení expozice a charakteristika rizika

V následujících tabulkách jsou v závislosti na průměrné intenzitě denní a hlukové zátěže, odstupňované po 5 dB, znázorněny vybarvením hlavní nepříznivé účinky na zdraví a pohodu obyvatel, které se dnes považují za dostatečně prokázané. Vycházejí z výsledků epidemiologických studií pro průměrnou populaci, takže s ohledem na individuální rozdíly v citlivosti vůči nepříznivým účinkům hluku je třeba předpokládat možnost těchto účinků u citlivější populace i při hladinách hluku významně nižších.

Ve spodní části následujících tabulek jsou pro znázornění hlukové expozice uvedeny pro nulovou i aktivní variantu výpočtu čísla výpočtových bodů hlukové studie spadajících do daného pásma prahové hlukové expozice. Při zařazení bodů do hlukových pásem byly použity vyšší hladiny hluku ze všech výškových variant výpočtu.

Tab. 17: Prokázané nepříznivé účinky hlukové zátěže – den ($L_{Aeq, 6-22h}$)

Nepříznivý účinek	dB (A)						
	40-45	45-50	50-55	55-60	60-65	65-70	70+
Sluchové postižení *							
Zhoršení osvojení řeči a čtení u dětí							
Hypertenze a ischemická choroba srdeční							
Zhoršená komunikace řečí							
Silné obtěžování							
Mírné obtěžování							
Nulová varianta			3	4	1,2,5,6	7	
Aktivní varianta			3	4	1,2,5,6	7	

* přímá expozice hluku v interiéru ($L_{Aeq,24h}$)

Z výsledků epidemiologických studií, potvrzených i u nás, vyplývá těsnější vztah mezi indikátory nepříznivých zdravotních účinků hluku a hlukovou expozicí pro noční hluk. Důvodem je jak homogenní expozice, neboť většina populace tráví noc doma a příliš se neliší při svých aktivitách, tak i působení hluku prostřednictvím narušeného spánku, které se projevuje, i když nedojde k probuzení.

Tab. 18: Prokázané nepříznivé účinky hlukové zátěže – noc ($L_{Aeq, 22-6h}$)

Nepříznivý účinek	dB (A)					
	35-40	40-45	45-50	50-55	55-60	60+
Zhoršená nálada a výkonnost následující den						
Subjektivně vnímaná horší kvalita spánku						
Zvýšené užívání sedativ						
Obtěžování hlukem						
Zvýšená nemocnost						
Nulová varianta		3	4	5	1,2,6,7	
Aktivní varianta		3	4	5	1,2,6,7	

Realizací záměru nedojde k výraznému zhoršení hlukové situace. Nepříznivé účinky hlukové zátěže a rozdělení výpočtových bodů do jednotlivých expozičních pásem zůstávají v aktivní variantě stejné jako v nulové variantě.

4.1.1.2

Narušení faktorů pohody

Ke krátkodobému narušení faktorů duševní pohody může docházet především v období výstavby komunikací, ale i inženýrských sítí, především pak pojezdem stavebních mechanismů na staveništi a zvýšenou stavební dopravou (odvoz odpadů ze staveniště a doprava stavebních materiálů na stavbu) na veřejných komunikacích. Dopravní provoz a provoz stavebních mechanismů mohou některými svými aspekty zhoršovat duševní pohodu v okolí a navozovat, zejména u citlivých lidí, stavy rozmrzelosti, duševních tenzí a stresů. Příčinou může být nejen nepravidelný a nárazový hluk související s prováděním stavby, ale i reakce na pozemní dopravu, na zápach výfukových plynů a podobně. Snížení faktoru pohody v době výstavby by mohly představovat také prašnost a přenos bláta na komunikace v okolí staveniště. Zvýšená prašnost se může projevat především v době provádění výkopových prací, a to zejména v dlouhodobě suchém a větrném období. Naproti tomu v deštivých obdobích by mohlo docházet k přenosu bláta mimo staveniště. Negativní vlivy stavby na obyvatelstvo nelze zcela eliminovat, ale lze je významně omezit vhodnými organizačními a technickými opatřeními. V průběhu výstavby proto budou na stavbě a v jejím okolí přijata taková technická a organizační opatření, aby rušivé vlivy stavby na obyvatelstvo okolní obytné zástavby byly minimalizovány.

Je možno předpokládat, že za běžného provozu na komunikacích nebude přispívat doprava k rušení pohody a k nelibosti.

4.1.2 Vlivy na ovzduší a klima

Realizací řešené stavby vzniknou nové zdroje znečištění ovzduší. V rozptylové studii jsou vypočítány imisní příspěvky řešeného záměru, které jsou zhodnoceny spolu s imisním pozadím lokality. Emitovanými škodlivinami budou oxidy dusíku, oxid uhelnatý a benzen. Z hlediska vlivu těchto škodlivin na zdraví člověka je třeba věnovat pozornost oxidu dusičitému, benzenu a těkavým organickým látkám zejména benzenu.

Při výpočtu imisních koncentrací byly použity údaje o poloze zdrojů emisí, o jejich emisních vydatnostech, maximálních výkonech a větrné růžici. Pro výpočet očekávaných imisních koncentrací znečišťujících látek v ovzduší jsou použity matematické modely, umožňující odhad znečištění ovzduší z většího počtu bodových, liniových a plošných zdrojů.

Výpočet imisních koncentrací je proveden pro oxid dusičitý, oxid uhelnatý a benzen.

Při výpočtu imisních koncentrací škodlivin produkovaných z dopravy byly použity jako vstupní hodnoty emise oxidů dusíku, oxidu uhelnatého a benzenu za podmínek dopravní špičky, která se předpokládá mezi 7,00 až 9,00 hodinou ranní. Pole maximálních hodinových imisních koncentrací oxidů dusíku, oxidu uhelnatého a benzenu na grafických výstupech odpovídají těmto špičkovým hodnotám emisí.

Zhodnocení příspěvků k imisním koncentracím oxidu dusičitého

Základním obecným podkladem pro hodnocení stávajícího imisního zatížení zájmové lokality Králůva Dvora jsou výsledky imisního měření. Nejbližší stanicí imisního monitoringu od místa zájmové lokality je imisní stanice č. 1140 Beroun, která je vzdálená od zájmové lokality cca 2,5 km. Podle měření imisních koncentrací oxidu dusičitého na imisní stanici v Berouně se v posledních pěti letech pohybovala maximální hodinová imise v intervalu 147,1 až 248,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Imisní limit pro hodinový průměr NO_2 je stanoven na 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ s tím, že povolený počet překročení je 18. Hodnoty 19. nejvyšší hodinové imise se v posledních pěti letech na stanici v Berouně pohybovaly v intervalu 102,4 až 195,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ a imisní limit tak splňují. Vlastní modelovaný příspěvek k maximálním hodinovým imisím NO_2 provozu Centra Králův Dvůr se bude pohybovat v rozmezí 0,1 až 0,6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Rozložení příspěvků k imisním koncentracím ve výšce 1,5 m nad terénem je patrné z grafické přílohy.

Pokud porovnáme výši příspěvků z provozu Centra Králův Dvůr s naměřenými maximálními hodinovými imisemi stávajícího znečištění, můžeme konstatovat, že nárůst koncentrací $\text{NO}_{2\text{max}}$ je velmi nepatrný. Příspěvky k maximálním hodinovým imisím NO_2 nezpůsobí v kumulativním působení s pozadovým znečištěním překročení imisního limitu pro hodinový průměr koncentrací NO_2 .

V případě průměrných ročních imisních koncentrací byla na měřící stanici v Berouně v posledních pěti letech naměřena průměrná roční imise v intervalu 32,0 – 62,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Imisní limit pro $\text{NO}_{2\text{roc}}$ je stanovený na 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ a je v zájmové lokalitě v posledních dvou letech plněn. Příspěvky k průměrným ročním imisím oxidu dusičitého se pohybují

na úrovni 0,0004 až 0,0032 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Nejvyšších příspěvků bude dosahováno v nejbližším okolí místních komunikací a silnice II/605. Příspěvky k průměrným ročním imisím NO_2 jsou velmi nepatrné a nezpůsobí v zájmové oblasti překročení imisního limitu.

Zhodnocení imisních koncentrací oxidu uhelnatého

Na imisní stanici v Berouně se naměřené hodnoty nejvyšších osmihodinových imisí CO v posledních letech pohybují v intervalu 3 056 – 3 868 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Imisní limit je stanoven na 10 000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ a jeho plnění není problematické. Příspěvky vlastního provozu Centra Králův Dvůr k $\text{CO}_{8\text{max}}$ na úrovni 0,5 až 5,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ jsou nevýznamné a nezpůsobí překročení imisního limitu, který je v pozadí s velkou rezervou plněn.

Zhodnocení imisních koncentrací benzenu

Počet imisních stanic, které koncentrace benzenu v ovzduší sledují je malý. V České republice jsou k dispozici naměřené průměrné roční imise benzenu z roku 2005 pouze z 26 imisních stanic. Imisní limit, který je stanoven na 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, za posledních 5 let byl překročen pouze na imisní stanici v Ostravě Přívozu. V zájmové lokalitě Králova Dvoru lze předpokládat imisní rezervu.

Modelovaný příspěvek k průměrným ročním imisím benzenu z provozu Centra Králův Dvůr je v zájmové lokalitě 0 až 0,00033 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Vzhledem ke stávající úrovni znečištění a výši imisního limitu lze příspěvky k průměrným ročním imisím z provozu Centra označit za zanedbatelné.

4.1.3 Vlivy na hlukovou situaci

Zdroje hluku související s provozem a výstavbou plánovaného záměru lze rozdělit na liniové a plošné.

Liniové zdroje hluku

Mezi liniové zdroje hluku patří automobilová doprava na nově vybudovaných komunikacích. Předpokládá se provoz především osobních automobilů. V malé míře se budou vyskytovat i lehké nákladní automobily. Nákladní automobily budou zajišťovat rozvoz občanské vybavenosti, odvoz odpadů a údržbu zelených ploch apod.

Nejvyšší frekvence pojezdu se očekává při ranní špičce mezi 7,00 až 9,00 hodinou. V odpoledních hodinách je předpoklad, že bude doprava rozložena do delšího časového období. Na nově vybudovaných místních komunikacích v rámci akce „Centrum Králův Dvůr“ se očekává **maximální hodinová frekvence pojezdů 200 osobních automobilů** za špičkovou hodinu. Vjezd těžkých nákladních vozidel se do Centra Králův Dvůr při normálním provozu nepředpokládá. Pro zásobování se maximální intenzita nákladní dopravy v hodině dopravní špičky očekává v maximální výši **2 lehké nákladní automobily za hodinu**. Dopravní napojení na veřejnou komunikaci II/605 (ulice Plzeňská) bude realizováno nově vybudovaným kruhovým objezdem a ulicí

Jungmannovou. Rozložení automobilové dopravy ve směru Beroun a ve směru Zdice se předpokládá tak, že cca 75 % veškeré dopravy bude po Plzeňské ulici realizováno ve směru na Beroun a 25 % ve směru na Zdice.

Intenzity dopravy spojené s provozem posuzované komunikace pro výpočty hlukové studie jsou uvedeny v následující tabulce.

Tab. 19: Intenzity dopravy (počet jízd) automobilů spojené s provozem obchodního centra

Typ automobilu	Den (6 ⁰⁰ až 22 ⁰⁰ hod)	Noc (22 ⁰⁰ až 6 ⁰⁰ hod)
Osobní automobily	400	100
Nákladní automobily	20	0

Plošné zdroje hluku

Plošné zdroje emisí budou tvořit parkovací stání pro obyvatele a návštěvníky Centra Králův Dvůr (CKD). Záměr počítá s výstavbou **cca 550 stání pro osobní automobily** v blízkosti budoucích bytových domů. Plochy parkovacích stání jsou situovány v návaznosti na místní komunikace a jsou patrné ze situace v příloze této studie.

Výsledky výpočtů hluku související s provozem na komunikacích CKD

V následující tabulce jsou uvedeny vypočtené hodnoty ekvivalentní hladiny akustického tlaku A z provozu Centra Králův Dvůr (pozemní doprava a přeprava v areálu) pro denní i noční dobu.

Dle Nařízení vlády č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, jsou výsledné hodnoty v denní a noční době stanoveny pro osm souvislých a na sebe navazujících nejhluchnějších hodin.

Tab. 20: Vypočtené hodnoty L_{Aeq} v dB z provozu na komunikacích

Číslo výpočtového bodu	Výška výpočtového bodu [m]	Vypočtená hodnota ekvivalentní hladiny akustického tlaku L_{Aeq} [dB]	Vypočtená hodnota ekvivalentní hladiny akustického tlaku L_{Aeq} [dB]
		doprava - DEN	doprava - NOC
1	1,5	41,9	29,4
	3,0	41,9	30,3
	6,0	41,9	31,5
2	1,5	41,9	28,5
	3,0	41,9	29,6
	6,0	41,9	31,0
3	1,5	45,3	38,0
	3,0	45,3	38,6
	6,0	45,3	39,2

Číslo výpočtového bodu	Výška výpočtového bodu [m]	Vypočtená hodnota ekvivalentní hladiny akustického tlaku L_{Aeq} [dB]	Vypočtená hodnota ekvivalentní hladiny akustického tlaku L_{Aeq} [dB]
		doprava - DEN	doprava - NOC
4	1,5	46,4	35,8
	3,0	46,4	36,7
	6,0	46,4	37,7
5	1,5	46,6	35,7
	3,0	46,6	36,5
	6,0	46,6	37,3
6	1,5	46,7	34,5
	3,0	46,7	35,5
	6,0	46,7	36,7
7	1,5	48,3	37,5
	3,0	48,3	38,3
	6,0	48,3	39,1

Hluk z dopravy na veřejných komunikacích

Jelikož posuzované komunikace budou zařazeny jako veřejné komunikace platí pro ně limity jako pro veřejné komunikace Pro nejbližší obytnou zástavbu, resp. chráněný venkovní prostor obytných staveb, situovanou v blízkosti hlavních veřejných komunikací, kde je hluk z dopravy dominantní tj. podél komunikace II/605 je hygienický limit v ekvivalentní hladině akustického tlaku A stanoven dle platných předpisů $L_{Aeq,T} = 60/50$ dB den/noc.

Pro obytnou zástavbu situovanou mimo tyto komunikace v městě Králův Dvůr je hygienický limit v ekvivalentní hladině akustického tlaku A stanoven dle platných předpisů $L_{Aeq} = 55/45$ dB den/noc.

Hodnocení výpočtu hluku z pozemní dopravy vyvolané nově zbudovanou komunikací

Dopravně bude areál napojen především z komunikace číslo II/605, která tvoří hranici zóny západním směrem (Praha – Plzeň). Dalším napojením lokality bude křižovatka v ulici Jungmanova a v ulici Nad Stadionem.

Rozložení automobilové dopravy ve směru Beroun a ve směru Zdice se předpokládá tak, že cca 75 % veškeré dopravy bude po Plzeňské ulici realizováno ve směru na Beroun a 25 % ve směru na Zdice. Mapky s vyznačenými hlukovými pásmy a hodnoty hluku z dopravy vyvolané provozem na nově zbudované komunikaci jsou uvedeny v příloze č. 3 této studie.

Hladiny hluku z automobilové dopravy pro tzv. nulovou variantu (hodnota pozadí) i pro variantu s novou pátevní komunikací vně zájmové zóny jsou v této dokumentaci stanoveny výpočtem pomocí výpočtového programu Hluk+. Jako referenční rok je

počítán rok 2007, kdy se počítá, že bude daný záměr realizován. Tyto hodnoty jsou následně přepočteny dle růstových koeficientů daných ŘSD ČR pro výpočtové referenční roky.

Následující tabulka uvádí výsledky sčítání intenzit dopravy na posuzovaných sčítacích úsecích v roce 2005.

Tab. 21: Intenzity dopravy pro rok 2005 za 24 hodin

Sčítací úsek	Intenzity pro rok 2005	
	Celkový počet vozidel	Z toho TNV
2365; 1-6350 (Jungmanova ulice)	2 446	283
605; 1-0261 (Plzeňská ulice)	12 812	2 660
11524; 1-7500	11 799	2 364
D5; 1 – 8140	36 099	14 396

Výpočet byl proveden pomocí výpočtového programu HLUK+, verze 7 profi. V zadání byla zohledněna Novela metodiky pro výpočet hluku ze silniční dopravy 2004 publikovaná v časopise MŽP ČR, Planeta č. 2/2005. Přepočet celodenních intenzit na denní a noční dobu byl proveden dle koeficientů daných v kap. 8.2.3. této metodiky.

Tab. 22: Vypočtené hodnoty L_{Aeq} z dopravy – rok 2007 - den

Číslo výpočtového bodu	Výška výpočtového bodu [m]	Vypočtená hodnota ekvivalentní hladiny akustického tlaku L_{Aeq} [dB]			
		Nulová varianta	Hluk z provozu záměru	Aktivní varianta	Nárůst v dB
		Den (6 ⁰⁰ – 22 ⁰⁰)	Den (6 ⁰⁰ – 22 ⁰⁰)	Den (6 ⁰⁰ – 22 ⁰⁰)	Den (6 ⁰⁰ – 22 ⁰⁰)
1	1,5	64,7	41,9	64,7	0,0
	3,0	64,7	41,9	64,7	0,0
	6,0	64,7	41,9	64,7	0,0
2	1,5	63,5	41,9	63,5	0,0
	3,0	63,5	41,9	63,5	0,0
	6,0	63,5	41,9	63,5	0,0
3	1,5	51,9	45,3	52,8	+ 0,9
	3,0	51,9	45,3	52,8	+ 0,9
	6,0	51,9	45,3	52,8	+ 0,9
4	1,5	58,2	46,4	58,5	+ 0,3
	3,0	58,2	46,4	58,5	+ 0,3
	6,0	58,2	46,4	58,5	+ 0,3

Číslo výpočtového bodu	Výška výpočtového bodu [m]	Vypočtená hodnota ekvivalentní hladiny akustického tlaku L_{Aeq} [dB]			
		Nulová varianta	Hluk z provozu záměru	Aktivní varianta	Nárůst v dB
		Den (6 ⁰⁰ - 22 ⁰⁰)	Den (6 ⁰⁰ - 22 ⁰⁰)	Den (6 ⁰⁰ - 22 ⁰⁰)	Den (6 ⁰⁰ - 22 ⁰⁰)
5	1,5	60,3	46,6	60,5	+ 0,2
	3,0	60,3	46,6	60,5	+ 0,2
	6,0	60,3	46,6	60,5	+ 0,2
6	1,5	64,4	46,7	64,4	0,0
	3,0	64,4	46,7	64,4	0,0
	6,0	64,4	46,7	64,4	0,0
7	1,5	67,3	48,3	67,3	0,0
	3,0	67,3	48,3	67,3	0,0
	6,0	67,3	48,3	67,3	0,0

Tab. 23: Vypočtené hodnoty L_{Aeq} z dopravy – rok 2007 - noc

Číslo výpočtového bodu	Výška výpočtového bodu [m]	Vypočtená hodnota ekvivalentní hladiny akustického tlaku L_{Aeq} [dB]			
		Nulová varianta	Hluk z provozu záměru	Aktivní varianta	Nárůst v dB
		Noc (22 ⁰⁰ - 6 ⁰⁰)	Noc (22 ⁰⁰ - 6 ⁰⁰)	Noc (22 ⁰⁰ - 6 ⁰⁰)	Noc (22 ⁰⁰ - 6 ⁰⁰)
1	1,5	56,8	29,4	56,8	0,0
	3,0	56,8	30,3	56,8	0,0
	6,0	56,8	31,5	56,8	0,0
2	1,5	55,6	28,5	55,6	0,0
	3,0	55,6	29,6	55,6	0,0
	6,0	55,6	31,0	55,6	0,0
3	1,5	43,8	38,0	44,8	+ 1,0
	3,0	43,8	38,6	44,9	+ 1,1
	6,0	43,8	39,2	45,1	+ 1,3
4	1,5	47,3	35,8	47,6	+ 0,3
	3,0	47,3	36,7	47,7	+ 0,4
	6,0	47,3	37,7	47,8	+ 0,5
5	1,5	50,2	35,7	50,4	+ 0,2
	3,0	50,2	36,5	50,4	+ 0,2
	6,0	50,2	37,3	50,4	+ 0,2

Číslo výpočtového bodu	Výška výpočtového bodu [m]	Vypočtená hodnota ekvivalentní hladiny akustického tlaku L_{Aeq} [dB]			
		Nulová varianta	Hluk z provozu záměru	Aktivní varianta	Nárůst v dB
		Noc ($22^{00} - 6^{00}$)	Noc ($22^{00} - 6^{00}$)	Noc ($22^{00} - 6^{00}$)	Noc ($22^{00} - 6^{00}$)
6	1,5	56,1	34,5	56,1	0,0
	3,0	56,1	35,5	56,1	0,0
	6,0	56,1	36,7	56,1	0,0
7	1,5	59,3	37,5	59,3	0,0
	3,0	59,3	38,3	59,3	0,0
	6,0	59,3	39,1	59,3	0,0

Dle provedených výpočtů můžeme konstatovat, že automobilová doprava (nákladní i osobní) vyvolaná realizací záměru stavby komunikací a inženýrských sítí pro Centrum Králův Dvůr v okolí posuzovaných veřejných komunikací resp. u obytných staveb situovaných podél těchto komunikací, zatíží okolí pouze minimálním nárůstem hluku v denní době do 0,9 dB a v noční době do 1,3 dB.

Na základě výsledků výpočtů ekvivalentní hladiny akustického tlaku, která pocházející pouze z provozu na plánovaných komunikacích, lze předpokládat pouze minimální navýšení stávající ekvivalentní hladiny akustického tlaku A v chráněném venkovním prostoru staveb situovaných podél dotčených veřejných komunikací.

Z vypočtených hodnot L_{Aeq} v situaci modelující provoz na veřejných komunikacích v dotčené lokalitě ve výhledovém roce 2007 v nulové i aktivní variantě dochází k překračování hygienického limitu hluku (pro provoz na hlavních veřejných komunikacích) $L_{Aeq,T} = 60$, resp. 50 dB pro denní, resp. noční dobu ve výpočtových bodech situovaných v bezprostřední blízkosti silnice II/605.

4.1.4 Vlivy na povrchové a podzemní vody

V zájmovém území se nenachází žádný zdroj podzemní ani povrchové vody pro veřejné zásobování obyvatelstva, lokalita nespadá do žádného ochranného pásma vodních zdrojů ani do CHOPAV.

Po realizaci záměru budou vznikat pouze dešťové odpadní vody.

Dešťové odpadní vody

Dešťové odpadní vody jsou tvořeny všemi druhy atmosférických srážek, spadlých na povrch odkanalizovaného území, které po povrchu odtékají do stok.

V rámci projektu dešťové kanalizace je nutno oddělit čisté dešťové vody od vod, které mohou být znečištěny ropnými látkami. Na chráněných úsecích dešťové kanalizace budou vybudovány odlučovače ropných látek (ORL).

Jelikož dešťové odpadní vody ze zpevněných ploch nemohou být sváděny do stávající jednotné (eventuelně přeložené jednotné) kanalizace DN 600 a DN 1000 v ulici Plzeňská a to z důvodu, že má tato kanalizace v současné době téměř plně vytíženou kapacitu, budou dešťové vody z převážné většiny území sváděny do přílehlé vodoteče. Deště budou odvádět dvě hlavní stoky. V severní části bude procházet stoka DN 400 (600), která povede ulicí Macháčkova do vodoteče, kde bude zakončena výustním objektem. Ve střední části území prochází ulicí „C“ stoka DN 400 (600), která pokračuje dále Plzeňskou ulicí až do vodoteče, kde je též zakončena výustním objektem. Do této stoky jsou svedeny též dešťové vody z jižní části území (nad ulicí Plzeňskou). Na všech kanalizačních stokách budou v místě směrových a výškových lomů umístěny kanalizační šachty. V přímých úsecích budou šachty v max. vzdálenosti 50 m. Šachty budou umístěny také na konci všech stok. Veškeré kanalizační potrubí bude vedeno s ohledem na ČSN 73 60 05. Veškerá kanalizace bude realizována klasickou technologií v otevřeném výkopu.

Kvalita srážkových vod odváděných do místní vodoteče musí splňovat podmínky nařízení vlády č. 61/2003 Sb., o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových vod a vod odpadních, náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových a do kanalizací a o citlivých oblastech včetně přílohy 3.

Vlivem zástavby území dojde k omezení infiltrace srážkových vod do podloží. Omezenou infiltrací nebude významně ovlivněn horizont podzemní vody. Směr a rychlost proudění podzemních vody nebude významně ovlivněna. Celkové ovlivnění podzemních vod lze považovat za nevýznamné.

Výstavbou ani provozem závodu nebude přímo zasažen žádný povrchový tok a nepředpokládá se negativní ovlivnění kvality povrchových ani podzemních vod.

Kvalita vypouštěných dešťových vod do vodoteče bude v souladu s emisními a imisními standardy NV č. 61/2003 Sb. a podle „vyjádření“ vodohospodářského úřadu.

4.1.5 Vlivy na půdu

Zamýšlenou výstavbou dojde k odnětí půdy ze ZPF a tím ke změně funkčního využití plochy. Posuzovaný záměr je v souladu s územně plánovací dokumentací města Králův Dvůr.

V případě realizace záměru bude jeho nezbytným předpokladem vynětí území ze zemědělského půdního fondu (ZPF). Na části pozemku určeného pro výstavbu komunikace bude ve smyslu zákonných ustanovení o ochraně ZPF (zákon ČNR č. 334/1992 Sb. Ve znění pozdějších předpisů a jeho prováděcích předpisů) v rozsahu stavby před započítím hrubých terénních úprav provedena skrývka orníční vrstvy půdy a

to do mocnosti 30 cm. Se skrytou ornici bude nakládáno v souladu s platnými předpisy. Budoucím provozem nebude docházet ke znečištění zemního a horninové prostředí v zájmovém území. Rizikem by mohly být pouze případné havarijní úniky závadných látek během výstavby a v průběhu provozu komunikace případně inženýrských sítí. Při dodržení příslušných provozních a manipulačních předpisů bude riziko zcela eliminováno nebo minimalizováno.

Stavba nezpůsobí vznik erozních fenoménů. Stabilita terénu nebude významně ovlivněna. Při zemních pracích, respektive při realizaci výkopů pro inženýrské sítě a komunikace budou svahy prováděny v bezpečném sklonu proti usmyknutí nebo budou důsledně paženy. Zemní práce na staveništi budou prováděny v souladu s ČSN.

4.1.6 Vlivy na horninové prostředí a přírodní zdroje

Geologické podmínky

V rámci hrubých terénních úprav dojde k vytěžení zemin ze zářezů a k uložení výkopku do násypů. Výškové umístění stavby bude sledovat vyrovnanou bilanci zemních prací. Vliv zemních prací na geologické poměry zájmového území bude nevýznamný. Geologické poměry nebudou realizací záměru významně ovlivněny.

Poškození, ztráta nebo ovlivnění geologických a paleontologických památek, stratotypů atd. je v místě stavby vyloučeno.

Realizace záměru proto nebude mít negativní vlivy na horninové prostředí v zájmovém území ani na využívání hornin a nerostných zdrojů.

Hydrogeologické podmínky

Snížení infiltrace srážkových vod v prostoru zastavěných a zpevněných ploch nebude významné. Celkové ovlivnění hydrogeologických poměrů lze považovat za nevýznamné.

4.1.7 Vlivy na faunu, flóru a ekosystémy

Vliv na faunu a flóru

Výstavbou posuzovaného záměru a jeho provozováním podle předloženého projektu se nepředpokládá významné ovlivnění nebo ohrožení žádného z rostlinných či živočišných druhů, případně jejich biotopů. Lze předpokládat, že plánovaná stavba nebude mít podstatný negativní vliv na flóru i faunu mimo vlastní lokalitu výstavby.

Vzhledem k tomu, že vlastní lokalitu výstavby se rozkládá na využívané zemědělské půdě, je možné ji označit z hlediska botanického a zoologického jako nepříliš významnou.

Živočišné druhy zaznamenané v biotopech, které se nalézají v prostoru určeného pro výstavbu záměru, při zoologickém průzkumu nejsou vázány výhradně na toto území.

V budoucnu se v areálu dá předpokládat výsadba zeleně, která bude součástí projektové dokumentace dalších investorů. Při ozelenění bude pravděpodobně použito bylinné patro

a vzrostlé stromy a keře. Je nutné upozornit, že při této výsadbě by mělo být respektováno druhové složení přirozené potenciální vegetace, stanovištní podmínky a fyto geografická vhodnost dřevin. Tyto opatření pak bude vhodně doplňovat zeleň v širším okolní např. na prvcích lokálního ÚSES.

Na úrovni současných znalostí lze konstatovat, že realizace stavby ani jejím využívání nebude mít měřitelné negativní vlivy na ostatní chráněné části přírody uvedené v předchozích částech dokumentace.

Vlivy na ekosystémy

Terestrické

Vlastní území plánované výstavby lze charakterizovat jako antropoekosystém, s malým množstvím prvků přírodního charakteru. Lokalita nemá v širším měřítku velký význam, jedná se o území silně antropogenně ovlivněné. Realizací projektu by nemělo dojít ke zrušení přírodě blízkých biotopů. Také nedojde k žádnému ohrožení chráněných druhů.

Zástavbou území dojde částečně k likvidaci potravních stanovišť pro některé druhy (např. dravci), avšak v rámci širších vztahů půjde o nevýrazné snížení potravních možností, které bude mít nevýrazný vliv na populace v území plánované výstavby. Není tedy potřeba navrhovat zvláštní kompenzační opatření, a to ani pro druhy chráněné zákonem podle vyhlášky MŽP č. 395/1992 Sb.

Realizace záměru nebude mít vliv na cenné ekosystémy vedené v soustavě Natura 2000 ani na ekosystémy ve zvláště chráněných územích v okolí záměru.

Výstavbou dojde k nahrazení zemědělské půdy zabydlené nejrůznějšími společenstvy (v různých stádiích sekundární sukcese), stavebními objekty resp. vyasfaltovanými plochami. Lze předpokládat, že tato změna nebude mít významný dopad na okolí.

Výstavbou a provozování komunikací a inženýrských sítí nedojde k výraznému ovlivnění jiných ekosystémů mimo hranice závodu.

Aquatické

Ovlivnění aquatických systémů novou stavbou bude vázáno na odvod dešťových vod z areálu do dešťové kanalizační sítě. Bližší informace jsou uvedeny v kapitole odpadní vody. Lze konstatovat, že navržený objekt nebude mít negativní dopad na okolní vodoteče.

4.1.8

Vlivy na krajinu

Realizace záměru nezasáhne do prvků územního systému ekologické stability, které se nacházejí v dostatečné vzdálenosti od dotčeného území. Nelze předpokládat, že výstavbou a provozem záměru dojde k ovlivnění jiných ekosystémů mimo hranice budoucího areálu. Vzhledem k umístění záměru a jeho charakteru nelze konstatovat narušení krajinného rázu plánovanou stavbou. Na základě výše uvedeného vlivy na krajinu území lze stanovit jako nepatrné a nevýznamné.

4.1.9 Vlivy na hmotný majetek a kulturní památky

V zájmovém území se nenacházejí žádné architektonické objekty chráněné v zájmu památkové péče. Architektonické památky, které se nacházejí v širším okolí zájmového území, nebudou vzhledem k jejich vzdálenosti od prostoru plánované výstavby ovlivněny. Výstavbou a provozem záměru nedojde k přímému negativnímu působení na budovy, architektonické a archeologické památky v nejbližším okolí stavby. Poškození, ztráta nebo ovlivnění geologických a paleontologických památek, stratotypů atd. v místě výstavby nehrozí.

Výstavbou a provozováním komunikace a inženýrských sítí nebudou narušeny žádné kulturní hodnoty. Životní styl a tradice obyvatelstva žijících v okolí projektované stavby nebudou realizací záměru významně ovlivněny.

4.2 Komplexní charakteristika vlivů záměru na životní prostředí z hlediska jejich velikosti a významnosti a možnosti přeshraničních vlivů

Výstavba ani provoz posuzovaného záměru nebude mít vlivy na životní prostředí a zdraví obyvatelstva přesahujících státní hranice.

4.3 Charakteristika environmentálních rizik při možných haváriích a nestandardních stavech

Rizika vyplývající z činností v rámci etapy výstavby jsou běžného charakteru (možné úrazy související se stavebními a montážními pracemi, únik pohonných hmot ze stavebních strojů, dopravních prostředků, exploze plynů v souvislosti se svářením).

Z běžného provozu na komunikacích a provozu inženýrských sítí nevyplývají pro pracovníky ani obyvatele nejbližšího okolí žádná významná rizika. Komunikace a inženýrské sítě bude svými parametry splňovat veškeré platné právní normy na ochranu zdraví a životního prostředí. Riziko bezpečnosti provozu by tedy představoval případ mimořádné události. Přestože celý projekt záměru je navrhován tak, aby nedocházelo k mimořádným událostem, nelze v žádném provozu vyloučit technickou závadu nebo selhání lidského faktoru, jehož důsledkem může být mimořádná událost.

Možnost vzniku havárií

Provoz především inženýrských sítí bude zabezpečen tak, aby se riziko havárií minimalizovalo. Havarijní situace, které je možno předpokládat, budou popsány v příslušných dokumentacích a na základě jejich popisu budou přijata odpovídající opatření k prevenci havárií a k odstranění jejich případných následků. Během zkušebního provozu závodu budou vyhotoveny všechny provozní řády a havarijní plány závodu a jednotlivých zařízení.

Z provozu jednotlivých celků by teoreticky mohly nastat následující havarijní situace:

- Výpadek dodávky zemního plynu
- Výpadky dodávky elektrické energie
- Výpadek dodávky pitné vody
- Porucha na kanalizačním systému
- Poruchy rozhodujících zařízení
- Výbuch
- Požár

4.4 Charakteristika opatření k prevenci, vyloučení, snížení, popřípadě kompenzaci nepříznivých vlivů na životní prostředí

Opatření technického rázu na ochranu jednotlivých složek životního prostředí bude muset být provedena celá řada, v předkládaném oznámení jsou stanovena pouze rámcově, detailně budou rozpracována a řešena v dalších stupních projektu. Opatření by měla být zaměřena především na nejproblémovější jevy v území, tedy zejména na ochranu před hlukem, na snížení imisního zatížení lokality, zajištění ochrany vod a půdy před případnou kontaminací závadnými látkami (především v období výstavby), zabezpečení a zkvalitňování přírodních prvků v území (v rámci realizace následných kroků).

Opatření lze časově a věcně rozdělit pro jednotlivé fáze přípravy, realizace stavby a provozu výrobního závodu.

Období přípravy

- při výběrovém řízení na dodavatele stavby doporučujeme jako jedno z kritérií i specifikaci jeho garancí na minimalizaci negativních vlivů v době výstavby a na celkovou délku trvání výstavby,

Období výstavby

Pro minimalizaci negativních vlivů v průběhu výstavby budou uplatněna následující opatření pro ochranu životního prostředí:

- v maximální možné míře budou využity stavební mechanismy se sníženou hlučností (např. odhlučněné kompresory),
- hlučné mechanismy nebo technologie budou využívány pouze v určené době,
- bude snížena povolená rychlost v areálu výstavby a mimo zpevněné vozovky, přísné dodržování stanovené pracovní doby a směnnosti,
- terénní úpravy, stavební práce a přepravu výkopové zeminy a stavebních i konstrukčních materiálů nákladními automobily provádět pouze v denní době 7 – 21 hod,
- v případě nebezpečí znečištění vozovek blátem ze staveniště bude prováděno manuální čištění a mytí dopravních prostředků a mechanismů, které budou opouštět areál stavby,

- při výstavbě v maximální míře omezovat sekundární prašnost vhodnými organizačními a technickými prostředky (úklid vozovek a pojezdových ploch, skrápění vodou) na základě schváleného provozního řádu stavby
- na staveništi nebude prováděna údržba mechanismů (výměny mazacích náplní atd.) s výjimkou denní údržby,
- plnění paliv v areálu stavby bude prováděno v nezbytných případech, kdy by plnění mimo areál bylo organizačně neschůdné nebo technicky nerealizovatelné, zásobní paliva musí být uskladněna odpovídajícím způsobem (např. barely se záchytnou jímkou),
- všechna použitá stavební mechanizace musí být v dobrém technickém stavu, průběžně kontrolována, aby bylo zamezeno případným úkapům ropných látek či nadměrným emisím výfukových plynů,
- v místech zemních prací bude věnována pozornost potenciálnímu výskytu archeologických nálezů, pracovníci provádějící zemní práce budou poučeni jak postupovat v případě výskytu archeologických nálezů v areálu stavby,
- odpady ze stavby budou ukládány do připravených kontejnerů, budou ukládány odděleně ostatní odpady a odpady nebezpečné,
- dodavatel stavby předloží ke kolaudaci stavby specifikaci druhů a množství odpadů vzniklých v průběhu výstavby a doloží způsob jejich využití resp. odstranění.

Období provozu

Všechny činnosti v areálu jsou navrženy s důrazem na minimalizaci vlivů na životní prostředí během provozu. Jedinou činností v lokalitě budou pojezdy osobních automobilů. Proto nejsou na období provozu navrhována žádná opatření

4.5 Charakteristika použitých metod prognózování a výchozích předpokladů při hodnocení vlivů

Pro hodnocení vlivů záměru na životní prostředí byly použity standardní metody hodnocení vlivů na životní prostředí. Pro stanovení významnosti jednotlivých vlivů byly použity jak kvalitativní metody, tak kvantitativní metody (matematické modelování).

Ovzduší

Pro výpočet znečištění ovzduší byla použita metodika SYMOS`97 uveřejněná ve věstníku MŽP č. 3/1998, verze 2003. Metodika výpočtu obsažená v programu SYMOS`97 umožňuje výpočet znečištění plynnými látkami z bodových, liniových a plošných zdrojů znečištění ovzduší. Dále je možno počítat imisní koncentrace krátkodobé i průměrné roční od velkého počtu (teoreticky neomezeného) zdrojů. Výpočet bere v úvahu statistické rozložení směru a rychlosti větru vztažené ke třídám stability mezní vrstvy ovzduší a tím zjišťuje imisní koncentrace ve zvolených referenčních bodech i za nejméně

příznivých rozptylových podmínek. Metodika je určena především pro vypracování rozptylových studií jakožto podkladu pro hodnocení kvality ovzduší.

Hluk

Pro výpočty hluku byl použit výpočtový program HLUK+, který umožňuje výpočet hluku ve venkovním prostředí generovaného dopravními i průmyslovými zdroji hluku v území. V zadání výpočtového programu byla zohledněna Novela metodiky pro výpočet hluku ze silniční dopravy 2004 publikovaná v časopise MŽP ČR, Planeta č. 2/2005.

Hodnocení vlivů stavby na životní prostředí bylo provedeno na základě posouzení dle platné legislativy.

4.6 Charakteristika nedostatků ve znalostech a neurčitostí, které se vyskytly při zpracování dokumentace

Oznámení bylo zpracováno na základě podnikatelského záměru, konzultací s investorem, zpracovateli projektové dokumentace a také osobních zkušeností zpracovatelů 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 maximálně možnou syntézou na základě stávajících znalostí. Podle toho je k nim třeba také přistupovat.

5. ČÁST E - POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU

Posuzovaný záměr výstavby komunikací a inženýrských sítí je navržen jak z hlediska umístění, tak z hlediska dispozičního a stavebně-technického řešení v jedné variantě, která byla předmětem posouzení dle zákona č. 100/2001 Sb. Pro účely porovnání variant jsou proto uvažovány pouze varianta aktivní (realizace záměru) a nulová varianta (zachování stávajícího stavu).

AKTIVNÍ VARIANTA

Aktivní variantou je chápána výstavba a provoz komunikací a inženýrských sítí, tak jak je navržena oznamovatelem záměru. Aktivní varianta je popsána a zhodnocena v tomto oznámení.

NULOVÁ VARIANTA

Nulová varianta předpokládá, že záměr nebude realizován. V takovém případě by bylo zájmové území ponecháno ve stávajícím stavu a do doby realizace jiného záměru by nebylo využíváno.

Na základě zhodnocení aktivní varianty a jejího porovnání s nulovou variantou je možno konstatovat, že realizací aktivní varianty nebude docházet k významnému negativnímu vlivu záměru na životní prostředí a zdraví obyvatel. Po zhodnocení všech parametrů stavby a jejích možných pozitivních i negativních vlivů na životní prostředí a zdraví obyvatel byla aktivní varianta zhodnocena jako realizovatelná.

6. ČÁST F – ZÁVĚR

Při zpracování tohoto oznámení byly zhodnoceny všechny charakteristiky a ukazatele vlivů záměru na životní prostředí stanovené přílohou č. 4 zákona 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí ve znění pozdějších předpisů. Při posuzování předmětného záměru nenarazil zpracovatel oznámení na problém, který by nebylo možno řešit standardními technickými postupy a běžným správním řízením.

Závěrem je možné konstatovat, že na základě posouzení všech přímých i nepřímých vlivů na životní prostředí a za splnění předpokladů uvedených v předaných podkladech, nebude výstavbou ani následným provozováním daného záměru docházet k nadměrnému zatížení antropogenních ani přírodních systémů. Po posouzení všech účinků na životní prostředí lze konstatovat, že realizace záměru je z hlediska životního prostředí akceptovatelná.

7. ČÁST G - VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRNU TÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU

Oznámení bylo zpracováno autorizovanou osobou Mgr. Dana Klepalovou dle přílohy číslo 4 zákona číslo 100/2001 Sb. ve znění pozdějších zákonů. Jedná se o podlimitní záměr, zařazený podle přílohy 1 kategorie II bodu 10.15 a nedosahující limitních hodnot ve vztahu k šířce bodu 1.9 (kanalizace od 5 000 do 50 000 napojených obyvatel), bodu 3.6 (vedení elektrické energie od 110 kV, pokud nepřísluší do kategorie I) a bodu 3.7 (produktovody pro dopravu plynu, ropy, páry a dalších látek o délce větší než 5 km a průměru 300 – 800 mm, pokud nepřísluší do kategorie I) citovaného zákona.

Umístění záměru je v k.ú. města Králův Dvůr, v lokalitě určené územním plánem pro hromadné bydlení.

Záměrem je vybudování inženýrských sítí a komunikací v rámci přípravných prací pro pozemek určený hromadnému bydlení v lokalitě Králův Dvůr. V rámci těchto přípravných prací pro zainvestování daných pozemků připravených pro výstavbu bytů budou provedeny následující činnosti:

- vybudování obslužné komunikace
- vybudování či přeložky sítí:
 - kanalizace,
 - vodovod,
 - plynovod,
 - teplovod,
 - rozvody elektrorozvody NN+VN a VO,
 - slaboproud.

Plánovaný záměr si vyžádá zábor zemědělské půdy Nároky na plochu se budou týkat pouze páteřních obslužných komunikací. Celkově se bude jednat o 1 539,81 metru komunikací o ploše cca 1,9 ha.

Realizací záměru dojde i k zbudování parkovacích míst pro stávající obyvatele v okolí nově zbudované komunikace. Realizací záměru nedojde k významnému navýšení dopravy v lokalitě.

Dešťová voda k komunikací bude svedena do nově zbudované dešťové kanalizace a následně odvedena do místní vodoteče.

Pro daný záměr byla zpracována hluková a rozptylová studie s následujícími výsledky:

Rozptylová studie

Podle měření imisních koncentrací oxidu dusičitého na imisní stanici v Berouně se v posledních pěti letech pohybovala maximální hodinová imise v intervalu 147,1 až 248,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Imisní limit pro hodinový průměr NO_2 je stanoven na 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Vlastní modelovaný příspěvek k maximálním hodinovým imisím NO_2 provozu Centra Králův Dvůr se bude pohybovat v rozmezí 0,1 až 0,6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. V případě průměrných ročních imisních koncentrací byla na měřicí stanici v Berouně v posledních pěti letech naměřena průměrná roční imise v intervalu 32,0 – 62,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Imisní limit pro $\text{NO}_{2\text{roc}}$ je stanovený na 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ a je v zájmové lokalitě v posledních dvou letech plněn. Příspěvky k průměrným ročním imisím oxidu dusičitého se pohybují na úrovni 0,0004 až 0,0032 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Příspěvky k průměrným ročním imisím NO_2 jsou velmi nepatrné a nezpůsobí překročení imisního limitu.

Na imisní stanici v Berouně se naměřené hodnoty nejvyšších osmihodinových imisí CO v posledních letech pohybují v intervalu 3 056 – 3 868 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Imisní limit je stanoven na 10 000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ a jeho plnění není problematické. Příspěvky vlastního provozu Centra Králův Dvůr k $\text{CO}_{8\text{max}}$ na úrovni 0,5 až 5,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ jsou nevýznamné a nezpůsobí překročení imisního limitu, který je v pozadí s velkou rezervou plněn.

Imisní limit pro benzen je stanoven na 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Za posledních 5 let byl překročen pouze na imisní stanici v Ostravě Přívozu. V zájmové lokalitě Králova Dvoru lze předpokládat

imisní rezervu. Modelovaný příspěvek k průměrným ročním imisím benzenu z provozu Centra Králův Dvůr je v zájmové lokalitě 0 až 0,00033 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Hluková studie

Jelikož posuzované komunikace budou zařazeny jako veřejné komunikace platí pro ně limity jako pro veřejné komunikace. Pro nejbližší obytnou zástavbu, resp. chráněný venkovní prostor obytných staveb, situovanou v blízkosti hlavních veřejných komunikací, kde je hluk z dopravy dominantní tj. podél komunikace II/605 je hygienický limit v ekvivalentní hladině akustického tlaku A stanoven dle platných předpisů $L_{Aeq,T} = 60/50$ dB den/noc.

Pro obytnou zástavbu situovanou mimo tyto komunikace v městě Králův Dvůr je hygienický limit v ekvivalentní hladině akustického tlaku A stanoven dle platných předpisů $L_{Aeq} = 55/45$ dB den/noc.

Dle provedených výpočtů můžeme konstatovat, že automobilová doprava (nákladní i osobní) vyvolaná realizací záměru stavby komunikací a inženýrských sítí pro Centrum Králův Dvůr v okolí posuzovaných veřejných komunikací resp. u obytných staveb situovaných podél těchto komunikací, zatíží okolí pouze minimálním nárůstem hluku v denní době do 0,9 dB a v noční době do 1,3 dB.

Na základě výsledků výpočtů ekvivalentní hladiny akustického tlaku, která pocházející pouze z provozu na plánovaných komunikacích, lze předpokládat pouze minimální navýšení stávající ekvivalentní hladiny akustického tlaku A v chráněném venkovním prostoru staveb situovaných podél dotčených veřejných komunikací.

Závěrem je možné konstatovat, že na základě posouzení všech přímých i nepřímých vlivů na životní prostředí a za splnění předpokladů uvedených v předaných podkladech, nebude výstavbou ani následným provozováním daného záměru docházet k nadměrnému zatížení antropogenních ani přírodních systémů. Po posouzení všech účinků na životní prostředí lze konstatovat, že realizace záměru je z hlediska životního prostředí akceptovatelná.

