

Zakázkové č.: 308060-2-01
Archivní č.: 2491/08/3
Příloha č.: **B**

© **HYDROPROJEKT CZ, a.s.**
odštěpný závod Ostrava



Rozvojová zóna Hrušov

Dokumentace pro územní řízení

B. Průvodní zpráva

vypracoval : HYDROPROJEKT CZ a.s. - Ing. Čestmír Krkoška
ARPIK - Ing.arch. Miroslav Řehula

Ostrava, duben 2009

Obsah :

B.1. Charakteristika území a stavebního pozemku	3
3	
B.1.1 Stručný popis území	3
B.1.2 Poloha pozemků	5
B.1.3 Platná územně plánovací dokumentace a shoda záměru s touto dokumentací	5
B.1.4 Přehled uplatněných požadavků dotčených orgánů a údaje o jejich splnění 5	
B.1.5 Napojení stavby na technickou a dopravní infrastrukturu	6
B.1.6 Geologická, inženýrsko-geologická a hydrogeologická charakteristika staveniště – kompletně viz. Závěrečná zpráva IG a HG průzkumu.....	7
B.1.7 Poloha vůči záplavovému území.....	18
B.1.8 Přehled (výpis) dotčených pozemků	18
B.2. Základní charakteristika stavby a jejího užívání	19
B.2.1 Účel stavby	19
B.2.2 Charakteristika stavby	19
B.3. Orientační údaje stavby	24
B.3.1 Stavební kapacity, plochy, obestavěné prostory.....	24
B.3.2 Rekapitulace bilance energií a TUV	25
B.3.3 Celková spotřeba vody	27
B.3.4 Odborný odhad množství splaškových a dešťových vod	27
B.3.5 Požadavky na kapacity veřejné dopravní sítě.....	29
B.3.6 Požadavky na elektronické komunikační sítě.....	29
B.3.7 Produkce odpadů	29
B.3.8 Předpokládaná lhůta výstavby a zahájení výstavby.....	31
B.3.9 Etapizace výstavby.....	31

B.1. Charakteristika území a stavebního pozemku

B.1.1 Stručný popis území

Z hlediska širších vztahů je území orientováno na město Ostravu, a to ve všech oblastech. Tyto vazby jsou vyjádřeny v Územním plánu města.

Širší vztahy zájmového území, zejména vazby na nadřazený komunikační systém a na vyšší systémy inženýrských sítí jsou patrné z jednotlivých oddílů této zprávy a jsou graficky vyjádřeny na výkresových přílohách.

Zájmové území se nachází v Městském obvodu Slezská Ostrava, v k.ú. Hrušov. Je vymezeno na západě a na severu novou trasou ul. Bohumínské (silnice I/58), na východě okrajem skládky komunálního odpadu OZO, lemované nesouvislým pásmem zeleně a na jihu pozemky železniční trati ČD Ostrava-Bohumín.

Stávající území je dnes zcela devastované a prakticky vysídlené. Jedná se o území, ve kterém před povodní v r. 1997 převládala funkce bydlení s doplňkovou občanskou vybaveností. Centrální část území byla zastavěna 2-3podlažními bytovými domy, ostatní části rodinnými domy. Jihozápad území zaujímal hornická kolonie s přízemními domky, na jihovýchodě se nachází dosud funkční zahrádkářská kolonie s většinou udržovanými zahrádkami a řadou zahradních domků různé kvality a technického stavu. V území se rovněž nacházela řada objektů občanského vybavení. Prakticky uprostřed území je situován sportovní areál s tělocvičnou, šatnami, venkovním hřištěm a otevřeným plaveckým bazénem, mezi pozemky rodinných domků a zahrádkářskou kolonií je fotbalové hřiště a tribuna se šatnami.

Od r. 1997 je celé území postupně vysídlováno, devastováno, stavby i technická a dopravní infrastruktura jsou demolovány. V současné době zůstalo v území již pouze asi 30 objektů, převážně vybydlených a nevyužívaných, v různém stupni devastace. **Obydleny zůstaly jen dva rodinné domy v ul. Lomonosovově a čtyři dvojdomky v bývalé kolonii v ul. Husitské a Kamasové.** Poměrně zachovalý je sportovní areál na ulici Plovárenské, zejména tenisové kurty s domkem klubu, které jsou v provozu. Naopak ve špatném stavu je objekt šaten a zcela devastován je venkovní bazén. Ve velmi špatném technickém stavu je také fotbalové hřiště včetně tribuny. Kromě dosud stojících nevyužívaných budov ve špatném až kritickém technickém stavu, je v celém území řada trosek demolovaných objektů, především řadových garáží.

Z poměrně husté uliční sítě zůstává dnes plně provozuschopná pouze ulice Žižkova, připojená rampami na novou Bohumínskou a zajišťující spojení se západní částí Hrušova, zčásti pak ulice Kaplířova, Lomonosovova, Šimonova, Plovárenská, Husitská a Kulturní. Ostatní komunikace jsou v různém stupni devastace, bez údržby, se silně narušeným, nebo úplně likvidovaným povrchem.

V obdobném stavu jsou inženýrské sítě, které původně obsluhovaly území, z nichž rovněž je již jen malá část funkční, nebo zcela nahrazena provizorií.

Územím kromě toho procházejí tranzitní inženýrské sítě : napříč územím od jihozápadu k severovýchodu kanalizační sběrač **HCHZ** DN 1000, po severním, východním a jižním okraji a středem území el. vedení VN č. **184** 22kV a konečně jihovýchodním nárožím stl. plynovod DN 500.

Ani komunikační síť, ani distribuční inženýrské sítě v území nejsou, ani po rekonstrukci, využitelné pro účely průmyslové zóny.

Značnou část území zaujímá zeleň v různých formách a kvalitě – od zahrádkářské kolonie na jihovýchodě, přes zanedbanou skupinovou a liniovou zeleň průměrné kvality v bývalé uliční zástavbě, zahradách rodinných domů a hornické kolonie, až po kvalitní soubory zeleně na náměstí J. Fučíka, nebo v prostoru mezi ul. Moravcovou a tratí ČD.

Nejvýznamnější soubor zeleně v zájmovém území ovšem představuje Významný krajinný prvek – VKP 108 Máchův sad. Na jihovýchodě nepatrně zasahuje do řešeného území lokální biokoridor č. 522. Kromě uvedených souborů se v území porůznu vyskytují kvalitní solitérní stromy, zejména na jeho jihozápadním okraji.

Terén území je v podstatě rovinný, s nevýraznými lokálními depresiemi na severozápadě, jihovýchodě a na severu. Zhruba třetinu území tvoří pozemky, které jsou součástí ZPF a LPF – viz příl.č.E.3.

V území se nachází tři evidovaná stará důlní díla – viz.kap.B.1.6.2 a čtyři monitorovací hydrologické vrty – viz.kap.B.1.6.

Území je v současnosti bez využití.

B.1.2 Poloha pozemků

Zájmové území se nachází v Městském obvodu Slezská Ostrava, v k.ú. Hrušov. Je vymezeno na západě a na severu novou trasou ul. Bohumínské (silnice I/58), na východě okrajem skládky komunálního odpadu OZO, lemované nesouvislým pásmem zeleně a na jihu pozemky železniční trati ČD Ostrava-Bohumín.

Zájmové území je ohraničeno na severu tokem Odry a linií dálnice D47 (Olomouc – Bohumín), z východní strany je území ohraničeno městskou skládkou TDO, na jihu je vymezeno linií železniční trati ČD Přerov – Žilina a ze západní strany je vymezeno ulicí Bohumínská.

Předmětný vymezený prostor je v současné době vybydlen a na ploše zůstaly opuštěné neobydlené domy. V současné prostor postupně zarůstá zelení.

B.1.3 Platná územně plánovací dokumentace a shoda záměru s touto dokumentací

Dne 30.10.1997 vydal MMO – odbor stavebně správní Územní rozhodnutí č. 215/97 o stavební uzávěře v řešeném území. Hranice této stavební uzávěře je totožná s hranicí řešeného území.

Předložený návrh sanace zájmového území je ve shodě se schváleným Územním plánem Města Ostravy. Změnou Územního plánu města Ostravy č. 80R z března 2008 bylo řešené území vyhlášeno plochou pro asanaci.

Po provedení asanace zájmového území bude možné plochu využít pro účely stanovené v Územním plánu Města Ostravy. Podle schváleného územního plánu se v tomto prostoru uvažuje s výstavbou zóny **lehkého průmyslu, skladů a drobné výroby**.

Podklady pro zpracování dokumentace:

- a) Územní plán Města Ostravy
- b) Změna Územního plánu města Ostravy č. 80R z března 2008
- c) Technicko – ekonomické vyhodnocení lokality Hrušov – duben 2008
- d) Základní vodohospodářská mapa 1 : 50 000
- e) Základní mapy 1 : 5000,
- f) Katastrální mapové listy 1 : 1000

B.1.4 Přehled uplatněných požadavků dotčených orgánů a údaje o jejich splnění

V předložené dokumentaci jsou zpracovány veškeré připomínky a požadavky, které byly při projednávání vzneseny.

B.1.5 Napojení stavby na technickou a dopravní infrastrukturu

Inženýrské sítě pro zásobování a obsluhu řešeného území budou připojeny na stávající technickou infrastrukturu v širším okolí :

- Komunikace** : Komunikační skelet řešeného území bude odpovídat jeho funkci a charakteru. Bude sestávat z páteřní obslužné komunikace, vedené zhruba středem území ve směru východ – západ a prodloužené severovýchodně k ul. Bohumínské. Budou na ní zřízeny autobusové zastávky MHD a souběžně s ní vedeny chodníky a cyklostezka, připojená na systém cyklostezek v širším okolí. Na místní komunikační systém a na nadřazenou síť bude zájmové území napojeno na západním okraji prostřednictvím stávající mimoúrovňové křižovatky (MÚK) Bohumínská x Žižkova a na východě rovněž na silnici I/58 – ul. Bohumínská, přes nově navrhovanou okružní křižovatku. Přes dálnici MÚK Koblov a MÚK Vrbice bude zájmové území připojeno přímo na dálnici D47. Na jižním okraji území, v návaznosti na železniční trať ČD Ostrava – Bohumín je navržena územní rezerva pro vybudování železniční vlečky, napojené na vlečkové koleje ČD.
- Pitná voda** : z vodovodního řadu v prostoru křižovatky ulic Stará cesta x K šachtě x Pod haldami – odsud novou přípojkou přes stávající podchod pod ul.Bohumínská do řešeného území
- Splaškové vody** : splaškové odpadní vody budou svedeny samostatnou oddílnou splaškovou kanalizací do stávající čerpací stanice na ul. Kaplířova, která je součástí městské kanalizace s ukončením v ÚČOV Ostrava
- Dešťové vody** : odvádění dešťových vod je řešeno zvýšením terénu území na cca 202,00 m n.m., dešťové vody budou odváděny se sdržením po odeznění srážkové události do městské kanalizace- odlehčovací stoky s povodňovou čerpací stanicí a následně do řeky Odry
- El. energie** : přípojkou VVN 110 kV ze stáv.linky v prostoru Koblova, na severní okraj území, kde je navržena nová trafostanice ČEZ 110/22 kV, dále do území přípojkami VN 22 kV
- Plyn** : připojením na stávající středotlaký plynovod DN 500 na jihovýchodním okraji území
- Tepl** : zásobování území teplem je řešeno připojením na rozvod z teplárny Přívoz, vedený podél trati ČD (po jižní straně) do prostoru býv. MCHZ – odsud přípojkou do řešeného území

Telekomunikace : z kabelových tras podél ul. Bohumínské

Distribuční rozvody všech médií a kanalizace v zájmovém budou vedeny v koridoru inž. Sítí, podél páteřní obslužné komunikace.

B.1.6 Geologická, inženýrsko-geologická a hydrogeologická charakteristika staveniště – kompletně viz. Závěrečná zpráva IG a HG průzkumu.

B.1.6.1 Geologický průzkum

Ze závěrů inženýrsko-geologického a hydrogeologického průzkumu zájmového území, který provedla fa G-CONSULT s.r.o. v 01/2009 vyplývají následující poznatky.

Morfologické poměry

Z hlediska geomorfologického náleží širší zájmové území okrsku Ostravská niva, celku Ostravská pánev, v oblasti Severní vněkarpatské sníženiny, subprovincii Vněkarpatské sníženiny, provincii Západní Karpaty a systému Alpsko-himalajskému. Podle typologického členění reliéfu (Balatka, Czudek, 1971) je zájmová lokalita charakterizována jako rovina akumulárního rázu, kvartérních struktur, v oblasti nižších fluviálních teras a údolních niv. Nadmořská výška okolí se pohybuje okolo 200 – 202 m n.m.

Geologické poměry

Předkvartérní podloží je tvořeno sedimentárními horninami tzv. uhlonosného produktivního karbonu (svrchní karbon), představovaným hrušovskými vrstvami paralického ostravského souvrství. Tyto vrstvy jsou tvořeny spodním písčitéjším a svrchním, méně písčitém oddílem, kde převažují nad pískovci tmavé jílovce a prachovce. V ostravské oblasti mají hrušovské vrstvy průměrnou mocnost 978 m (Beneš, Dopita, 1967). Ve své svrchní části jsou tyto jemnozrnné horniny zvětralé a nabývají charakteru hlinito-písčitého eluvia. V širším okolí lokality se karbonské horniny vyskytují blíže povrchu ve formě tzv. karbonských oken, které představují výraznější elevace v karbonském paleoreliéfu.

Na paleozoické sedimenty nasedají vrstvy miocénních vápnitých jílů, marinní geneze (stáří spodních baden). Jedná se o převážně monotónní souvrství zelenavě až modravě šedých vysokoplastických jílů, místy jemně písčité až obsahujících písčité čočky o mocnosti do několika centimetrů. V daném prostoru dosahují jíly proměnlivých mocností – generelně stovky metrů, v místě redukce vlivem výstupu karbonu řádově až metry první desítky metrů, jejich strop se pohybuje v hloubce mezi 9 až 15 m p.t. Ve svrchní části nabývají tuhé konzistence, níže pak konzistence pevné až tvrdé.

Na těchto sedimentech jsou uloženy kvartérní fluviální sedimenty údolní terasy řeky Odry vyššího a nižšího stupně (stáří holocén). Spodní část terasy je

budována fluviálními, dobře opracovanými, písčitými štěrky, místy s vložkami zahliněných písků. Štěrky jsou v této části toku převážně střední velikosti – okolo 5cm, lokálně ovšem dosahují i 6 – 10 cm. Materiálově převládají pískovce beskydské provenience, dále drobnější křemitý jesenický materiál, akcesoricky rozplavené valouny hornin severského původu. Mocnost terasových štěrků je závislá na silně nerovném předkvartérním povrchu a dosahuje nejčastěji 2 – 10 m. Svrchní část terasy je tvořena písčitými hlínami až jíly mladšího holocénu, často okrově hnědé barvy, naznačující původní sprašoidní charakter těchto nedeponovaných zemin. Mocnost náplavů se pohybuje převážně do 1 – 5 m.

Stratigraficky sled ukončují, vzhledem k průmyslovému charakteru širšího okolí, hojné navážky, proměnlivé geneze a mocnosti. Nejčastěji se jedná o skrytku, stavební rum, hlušinu, struskový materiál apod.

Hydrogeologické poměry

Studované území náleží do hydrogeologického rajónu 151: Fluviální a glacigenní sedimenty v povodí Odry, ve kterém jsou významné především fluviální uloženiny dvou základních terasových stupňů Odry. Terasy jsou po petrografické stránce vyplněny štěrky, písčitými štěrky, písky a písky s vložkami jílu.

Hlavním kolektorem podzemní vody, mající vztah k řešenému problému, je kvartérní vrstva štěrků údolní terasy. Mocnost písčito-štěrkové vrstvy činí cca 2 – 10 m, kolektor je zvodnělý v celé své mocnosti. Zvodeň je dotována přítokem z vyšších poloh v povodí a ze srážek, omezeně i břehovou infiltrací z řeky Odry a Ostravice, se kterými je v přímé hydraulické spojitosti. Hladina podzemní vody ověřená nově realizovanými sondami se nachází v hloubce 3.6 až 4.7 m p.t., je mírně napjatá až volná. Koeficient filtrace štěrkovitého kolektoru v řádu n. 10^{-4} m.s^{-1} .

V nadloží kolektoru nacházejí málo propustné náplavové hlíny, které s koeficientem filtrace v řádu 10^{-8} až 10^{-9} m.s^{-1} plní funkci poloizolátoru. V zájmovém území rozvojové zóny není vyloučen kontakt s hlubším oběhem podzemní vody, protože místy štěrky přímo nasedají na karbonové podloží.

Výpočet přítoku podzemní vody do stavební rýhy – pro výstavbu kanalizace :

1. Mezi vrty J-301 a J-302 je vzdálenost dle podélného řezu cca 400 m. V tomto úseku dle vašeho požadavku budou tedy 4 úseky délky 100 m. Pro 1 úsek byl proveden "modelový" výpočet přítoku platný i pro ostatní.
2. Pro výpočet byla přijata jako "reprezentativní - výpočtová" hodnota: $k_f = 3 \cdot 10^{-3} \text{ m.s}^{-1}$. Tato hodnota však může být v některých polohách štěrků zásadně odlišná a proto doporučujeme provést v konkrétním případě čerpací zkoušku.
3. Při délce výkopu 100 m a šířce 1.2 m, hloubce do 3.5 m byl vypočten přítok do výkopu dnem na úrovni $Q = 3.9 \text{ l/s}$, pro přítok stěnami 3.6 l/s . Celkově tedy něco kolem 7.5 l/s .

Geodynamické jevy

Podle databáze sesuvných jevů České geologické služby – Geofondu se v zájmovém území nevyskytují evidované sesuvné jevy. Nejbližší potenciální

sesuv registrovaný pod číslem 3531 se nachází cca 400 m jižně od rozvojové zóny.

Zájmové území je z důlního hlediska součástí chráněného ložiskového území Čs. část Hornoslezské pánve a je situováno ve dvou dobývacích prostorech, dobývací prostor Přívoz č. 20011 (uhlí) a dobývací prostor Přívoz I č. 40047 (zemní plyn vázaný na uhelný sloj).

Zájmové území se dle údajů databáze České geologické služby nachází v poddolovaném území Přívoz č. 4554.

Zájmové území lze na základě ČSN 73 0036 – Seismické zatížení staveb označit za seismicky stabilní (oblast s očekávanou makroseismickou intenzitou do 7⁰MSK – 64). Území není dle databáze sesuvů ČGS postiženo sesuvnými procesy. Území je však postiženo intenzivní hornickou činností, počátek těžby v tomto prostoru spadá do r. 1829.

Lokalita je silně postižena antropogenní činností – vlivem poddolování došlo místy ke značným poklesům terénu. Dle Geofondu ČR se jedná o poddolovanost území Přívoz (surovina – paliva, registrováno pod č. 4554).

Seismická území

V seismicky aditivních oblastech je nutno dimenzovat stavební konstrukce na síly, vznikající při zemětřesení. Intenzita zemětřesení se označuje podle různých stupnic, z nichž Nejznámější je mezinárodní stupnice Mercalliho-Siebetra-Cancaniho (MCS), na jejímž základě byla zpracována mapa seismických oblastí bývalého Československa (Mapa seismických oblastí a hlavní zemětřesení pozorovaných v ČSR v letech 1756 – 1956, ÚSG, 1958, Mapa seismických oblastí na území ČSSR, ČSN 73 0036). Zájmové území rozvojové zóny je dle této stupnice seismicky neaktivní a širší okolí zájmového území lze považovat za seismicky stabilní.

Informace o kontaminaci geoprostředí

Současně s posuzováním fyzikálně-mechanických vlastností zastižených zemin byly sledována a posuzovány i kvalitativní vlastnosti zemin a podzemní vody – kontaminace geo-prostředí. V průběhu vrtných prací nebyla ve vrtném jádru ověřena přítomnost žádné zjevné kontaminace. Sledování bylo prováděno pouze organolepticky, laboratorní analýzy prováděny nebyly. V rámci rekognoskace lokality však byla zaznamenána na některých místech (jihozápadně od vrtu J-301, jižně od J-303, na ul. Maškova, kolem bývalých garáží, bývalého autoservisu atd.) přítomnost rozsáhlejších černých skládek. Odpady zde odhozené patří do kategorie ostatních i nebezpečné. Před započítáním stavebních nebo terénních prací je třeba tyto odpady z lokality odvézt a odstranit v souladu s platnou legislativou, což představuje jistou finanční zátěž.

Z průzkumných prací, které byly na lokalitě v minulosti provedeny se problematikou kontaminace geoprostředí nejpodrobněji zabývá závěrečná zpráva *Rozvojové území Ostrava – Hrušov – Hydrogeologický a inženýrsko-geologický průzkum, AQ-test, spol s r.o., M. Cron, 11/2002*, z jejíhož závěru citujeme:

„V rámci hydrogeologického průzkumu byla ověřena lokální kontaminace svrchních partií zemin a nevýrazná kontaminace podzemní vody.

Kontaminace zemin je vázána pouze na svrchní vrstvu navážek a je lokální až bodového charakteru. Prioritními kontaminanty jsou polyaromatické

uhlovodíky, lokálně zvýšené v prostoru jedné z dílčích lokalit s identifikovaným zdrojem znečištění (lokalita bývalých garáží), a dále kovy olovo a arsen, bodově vázané na materiál navážek nepravidelně v ploše území a bez vazby na možné zdroje povrchu terénu. Kontaminaci různorodého typu (NEL, PAU a kovy), ale nevýznamného stupně, pak lze očekávat v místech deponovaných komunálních odpadů, kterými je území nepravidelně postiženo.

V podzemní vodě byly průkazně zjištěny vyšší než limitní pouze obsahy kovů, reprezentované zvýšenými obsahy zinku. Kontaminace jiného typu je buď plošně či toxikologicky nevýznamná (chloridy, dusitany, amonné ionty), nebo neprůkazná (NEL, PAU, arsen).

Základové poměry území geologický průzkum charakterizuje jako **složitý**, a to vzhledem k nepříznivým vlastnostem základové půdy zejména z důvodu přítomnosti nehomogenních navážek a svrchní vrstvy jílové zeminy GT1. Hladina podzemní vody byla během provádění průzkumných prací zastižena v hloubce 3.6 – 4.7 m p.t.

Pro další stupeň projektové přípravy považujeme za vhodné realizovat podrobný inženýrsko-geologický průzkum na lokalitě dle navržených dispozic budoucích stavebních objektů.

B.1.6.2 Atmogeochemický průzkum – výstup důlních plynů

Ze závěru atmogeochemického průzkumu zájmového území, který provedla fa GEOENGINEERING s.r.o. v 01/2009 vyplývají následující poznatky.

Z báňského hlediska je zájmová oblast výstavby situována ve středovýchodním okraji zrušeného dobývacího prostoru pro černé uhlí DP Přívoz. V uvedeném DP byla důlní činnost v souvislosti s dobýváním černého uhlí ukončena a byl stanoven DP na hořlavý zemní plyn.

Na předmětné ploše se vyskytují tři zmíněná evidovaná důlní díla:

- SDD Albert ID 430, IČ 1348

Bývalá vtažná, posléze výdušná jáma Dolu Odra, v současné době zlikvidována nezpevněným zásypem. Na povrchu opatřena ohlubňovým povalem s odfukovým komínkem. Oplocena. Hloubka důlního díla – 192 m.

- SDD Kutací jáma č. 17 ID 801, IČ 1351

Stará kutací jáma je v současné době zabezpečena stávajícím oplocením a odfukovým komínkem. Způsob likvidace neznámý. Hloubka důlního díla 6,8 m.

- SDD Kutací 20 ID 871, IČ 13520

Stará kutací jáma v současné době zabezpečena oplocením s odfukovým komínkem. Způsob likvidace nezpevněný zásyp - hlušina. Hloubka důlního díla 38,5 m.

Pro uvedená SDD byly stanoveny stavební uzávěry v rozsahu jejich bezpečnostního pásma – dle informačních tabulí na jednotlivých SDD s max. Ø 50m.

Dle „Kategorizace území OKR“ (zpracované OKD, DPB, a.s. v Paskově) je zájmová oblast výstavby situována na území, zařazeném z hlediska nebezpečí výstupu důlních plynů, do kategorie:

- *území nebezpečné výstupy důlních plynů* – JZ část lokality
- *území ohrožené výstupy důlních plynů* – SV část lokality

Plošný poměr obou kategorií je cca 1:1.

Pro potřeby posouzení zájmové lokality výstavby z hlediska nebezpečí výstupu důlních plynů bylo ve dnech 19. až 27.ledna 2009 firmou UNIGEO, a.s. Ostrava provedeno měření metanu. Měření bylo provedeno na 240 měřicích místech, a to v inženýrských sítích nacházejících se v prostoru zkoumané plochy, dále pak ve vytloukaných sondách - viz. Příloha č. 1. – Grafická situace.

Měření se uskutečnilo za tlaku pod 1005 hPa, tudíž za příznivých atmosférických podmínek pro maximální výstup důlních plynů.

Na základě získaných informací o situování SDD v zájmové oblasti a jejich polohopisné návaznosti můžeme konstatovat následující:

Stávající evidovaná stará důlní díla mají přímou vazbu na zájmovou lokalitu výstavby, a přestože poslední evidovaný výstup důlních plynů byl evidován v roce 2002 na SDD Kutací jáma č. 17 (v koncentraci 4,54%), nelze vyloučit další výstupy metanu. Ostatní nepříznivé vlivy - poklesy terénu v

okolí SDD – doposud nebyly zjištěny a na plánované zástavbě se neočekávají.

- Metanový průzkum realizovaný ve dnech 19. – 27. ledna 2009 vykázal v měřených místech nulové koncentrace metanu (nebyly zjištěny ani stopové obsahy – setiny %). Obsah metanu byl sledován v přístupných místech stávajících inženýrských sítí a ve vytloukaných sondách.
- V zájmové oblasti jsou evidována SDD ústící na povrch, která svým bezpečnostním pásmem a návaznou stavební uzávěrou vymezují případnou stavební plochu
- Zájmová oblast se nachází na ploše zařazené dle „Kategorizace území OKR“ (zpracované OKD, DPB, a.s. v Paskově) na území, zařazeném z hlediska nebezpečí výstupu důlních plynů, do kategorií - *území nebezpečné výstupy důlních plynů – JZ část lokality a - území ohrožené výstupy důlních plynů – SV část lokality*
- zaústění neevidované štol, její případný průchod danou lokalitou se nepředpokládá, vzhledem k historickému využívání předmětné plochy se však nedá vyloučit
- Evidovaná SDD se ve vztahu k zájmové lokalitě výstavby nachází v oblasti značně dřívější zástavby, tedy v oblasti s narušeným pokryvným útvarem antropogenní činností. Narušený pokryvný útvar vytváří množství lokálních plynových cest na povrch, v bezprostředním okolí ústí SDD. Tím umožňuje výstup metanu do ovzduší a omezuje tak možnost jeho šíření do prostoru. Výjimku tvoří liniové inženýrské stavby.
- Mocnost pokryvného útvaru karbonských vrstev v lokalitě stavby je menší než 50m, což je pod odbornou veřejností dohodově stanovenou bezpečnostní hranicí mocnosti pokryvu (v hodnotě 50m).
- Není znám způsob a rozsah provádění stavebních prací realizovaných v plánované zástavbě, doporučuje se realizace v otevřených povrchových výkopech.

Na základě výše uvedených výstupů z provedeného metanového průzkumu (naměřeny nulové hodnoty koncentrací CH_4 a s přihlédnutím na stávající metanscreening evidovaných SDD (poslední výstup metanu na SDD Kutací jáma č. 17 v 02/2002) můžeme konstatovat, že stavební práce spojené s realizací jednotlivých objektů budoucí zástavby – Rozvojové zóny Hrušov – a jejich následný definitivní provoz v zájmové lokalitě nebude ohrožen nekontrolovanými výstupy důlních plynů ani ztrátou stability a případnou destrukcí ústí SDD.

Na základě výsledků měření prováděného v předmětné oblasti je místo stavby zařazeno do klasifikačního stupně z hlediska nebezpečí výstupu metanu

„bez nebezpečí“

S ohledem ke skutečnosti, že zájmová oblast výstavby spadá do kategorie území nebezpečného až ohroženého výstupem důlních plynů a s přihlédnutím na skutečnost, že mocnost pokryvného útvaru karbonských vrstev v místě stavby nedosahuje hodnoty 50m (dohodově odbornou veřejností stanovena

bezpečnostní hranice mocnosti pokryvného útvaru), byla z uvedeného důvodu pro realizaci budoucích staveb v souvislosti s doprovodnými výkopovými pracemi navržena následující bezpečnostní opatření:

- V případě, že dojde k výraznému poklesu barometrického tlaku (nad 10 hPa/24 hod.) bude provedena kontrola koncentrace CH_4 v prostoru výkopu (odběr vzorku realizovat u dna výkopu) na místě pracoviště a v místech výkopem obnažených dutin nebo trhlin v zemním prostředí.
- V místech výkopem obnažených dutin nebo trhlin v zemním prostředí bude kontrola koncentrace CH_4 provedena okamžitě po jejich odkrytí, bez ohledu na hodnotu barometrického tlaku.
- V místě prostupů případných domovních přípojek do suterénů budov bude zajištěna jejich důkladná izolace. Trvale je zapotřebí také těsně izolovat místa křížení s rozvody plynu (proti možnosti šíření plynu v případě poruchy této sítě).
- V případě, že naměřená koncentrace metanu nebude vyšší než 0,25 % CH_4 , bude zachován normální provoz s tím, že před obsazením pracoviště bude jedenkrát za den měřena koncentrace CH_4 .
- Pokud bude v prostoru výkopu ověřena zvýšená koncentrace metanu v hodnotách 0,25 % až 1 %, musí být kolem pracoviště vymezen bezpečnostní prostor. Koncentrace metanu bude ve výše uvedených místech měřena 1× za směnu. Bezpečnostní prostor musí být opatřen výstražnými nápisy a zabezpečen proti vstupu nepovolaných osob. V bezpečnostním prostoru musí být dodrženy podmínky práce a pohybu pracovníků v souladu s technologickým postupem, se kterým budou pracovníci řádně seznámeni.

V daném případě je za bezpečnostní prostor považováno místo se zvýšeným požárním nebezpečím, dle § 167 Vyhlášky ČBÚ č. 22/1989 Sb.

V úseku ověřených zvýšených koncentrací metanu bude vymezený bezpečnostní prostor uzavřen, v min. vzdálenosti 1,0 m od hran výkopu po jeho obou stranách a v celé délce úseku ověřených zvýšených koncentrací metanu. Bezpečnostní prostor bude opatřen výstražnými nápisy o zákazu kouření a používání otevřeného ohně a musí být zabezpečen proti vstupu nepovolaných osob.

Po celou dobu stavby musí být zajištěno kontinuální měření barometrického tlaku, popř. napojení na místní stanici kontinuálního měření barometrického tlaku.

- V případě, že bude naměřená koncentrace metanu přesahovat hodnotu 1 %, musí být znepřístupněn celý úsek výkopu s ověřenými zvýšenými koncentracemi metanu, v němž byla naměřena koncentrace CH_4 nad 1 %, a to do vzdálenosti 5 m od hran výkopu po jeho obou stranách.
- V uvedeném prostoru musí být zajištěn zákaz kouření a práce s otevřeným ohněm do doby kdy naměřené koncentrace CH_4 nedosáhnou hodnoty pod 1%. Do uvedeného prostoru musí být zajištěn zákaz vstupu všech osob, práce musejí být přerušeny.

Další postup:

- Po dobu, kdy budou koncentrace CH_4 vyšší než 1 %, bude vymezený bezpečnostní prostor ve výkopu znepřístupněn, koncentrace metanu bude měřena ve výše uvedených místech 1× za půl směny. Práce ve výkopu mimo vymezený bezpečnostní prostor budou probíhat za dodržování

zákazu kouření, manipulace s otevřeným ohněm a zákazem vstupu nepovolaných osob do výkopu, za zvýšeného technického dozoru.

- Při měřených koncentracích CH₄ do 0,25 % bude zachován normální provoz s tím, že v uvedených místech bude koncentrace CH₄ měřena jedenkrát za den před obsazením pracoviště. Měření koncentrace CH₄ bude prováděno do naměření nulových hodnot.

V případě naměření koncentrace CH₄ nad 1 % v průběhu výstavby doporučujeme kontaktovat firmu UNIGEO, a. s. Ostrava (monitoring SDD v OKR z hlediska výstupů důlních plynů).

Podmínky pro zásah do ochranného pásma evidovaných SDD

V případě, že situování jednotlivých SDD se svou stavební uzávěrou bude v budoucnu bránit případnému investorovi realizovat zamýšlenou stavbu, bude nutno podat žádost o zrušení či změnu stavební uzávěry pro konkrétní případ. Tuto žádost povoluje Rada města Ostravy a je podmíněna předložením:

- báňského projektu požadovaných změn
- provedením atmogeochemického průzkumu
- posudkem báňského znalce z hlediska geotechniky
- vyjádřením správce objektu, kterým je firma DIAMO, a.s.

V případě kladného vyřízení žádosti bude výsledkem souhrn opatření, za kterých bude možno zřízení stavby na předmětné ploše povolit.

B.1.6.3 Korozní průzkum

Ze závěru korozního průzkumu zájmového území, který provedl Ing. Sonek v 12/2008 vyplývají následující poznatky. Celá posuzovaná oblast v důsledku blízkosti elektrifikované železniční trati je ovlivněna stejnosměrnými trakčními bludnými proudy a nachází se v prostředí zvýšené korozní agresivity (3.– 4. skupiny dle ČSN 03 8375). Problematiku je nutno v rámci předprojektové přípravy řešit korozním průzkumem.

Při realizaci inženýrských sítí a podzemních objektů je nutno počítat s nezbytnými technickými opatřeními.

Z jednotlivých korozních měření a kritérií uvedených v ČSN 03 8375, 03 8365a 03 8350 vyplývá, že celá posuzovaná oblast z hlediska úložných kovových zařízení se nachází v prostředí „**zvýšené korozní agresivity**“ (III.skup. dle ČSN 03 8375), vyjma 200 m pásu od elektrifikované trati ČD, kde se vyskytuje prostředí „**velmi vysoké korozní agresivity**“ (IV.sk.).

Návrh protikorozní ochrany

Na základě výsledků provedeného korozního průzkumu doporučuji tato opatření protikorozní ochrany:

- a) U stavebních objektů zabezpečit dle ČSN 03 8350, čl. D1-8 **primární a sekundární** pasivní ochranou před korozí. Základové betony z vhodné směsi – ČSN P ENV 206, ČSN 73 1214, 73 1215, 73 1216. Krytí výztuže bet. směsí min. 40 mm. Hlavní pruty výztuže provařit. V případě nutnosti (krokové napětí při blesku) výztuž vč. ok 20x20mm v podlaze přizemnit přes DOČ.
- b) U všech projektovaných kovových potrubí volit vnější izolaci „**zesílenou**“. U VTL plynovod potrubí doporučuji tovární PE izolaci dle DIN 30670 N-n (vyrábí MITTAL STEEL Ostrava). Potrubí v podchodech chránit zesílením izolace pomocí cem. obalu-FZM-tl.18 mm (bezchráničkově).
- c) Při uložení ocelových potrubí v oc. chráničkách použít nevodivé uložení a utěsnění čel chrániček dle požadavků ČSN 03 8776, např. PEVA Plast. Použití jednotlivých izolačních materiálů potrubí podléhá schválení provozovatelem.
- d) Vnější uzemňovací rozvody kolem domu provádět vodičem FeZn 30 x 4 mm, spoje v zemi provádět svárem s následným zaizolováním. Jednotlivé svody ø8 mm k okružnímu páskovému vedení přivařit, zaizolovat a převléknout bužírkou ø10 mm, žz.

Navrhovaná opatření se doporučuje během výstavby kontrolovat dle ČSN 03 8375, čl.26 a ČSN 03 8350. Z kontrolních měření pořizovat protokoly. Před vypracováním el.revizí provést závěrečné kontrolní korozní měření a eventuální požadavky případně zahrnout od el. revizí. Tato měření je nutno zajistit u korozních specialistů. Finančně tato měření zahrnout do objektu uzemňovacích rozvodů.

B.1.6.4 Stávající síť monitorovacích hydrologických vrtů ČHMÚ

Stávající síť monitorovacích hydrologických vrtů ČHMÚ

V šedesátých letech byly v posuzované lokalitě Hydrometeorologickým ústavem vybudovány hydrologické vrty, které jsou zařazeny do státní pozorovací sítě. Tyto slouží k systematickému sledování režimu podzemní vody a tím k získávání nezbytných údajů o možnostech využití zdrojů podzemní vody pro zásobování pitnou vodou.

Rozhodnutím č. 40/76, který vydal odbor VHZL NVO dne 3.9.1976, byla stanovena ochranná pásma kolem objektů základní pozorovací sítě podzemních vod o poloměru 250 m.

Na území posuzované lokality se nacházejí následující vrty včetně jejich ochranných pásem, která do území zasahují:

	X JTSK	Y JTSK
- 11 KO 1815 Ostrava - Hrušov	1 097 639	469 630
- 12 KO 1816 Ostrava – Hrušov	1 097 704	469 586
- 13 KO 1818 Ostrava – Hrušov	1 097 890	469 444
- 14 KO 1821 Ostrava – Hrušov	1 097 949	469 375

Tyto vrty budou dle vyjádření ČHMÚ – **pobočka Ostrava, zn.P09571 – 359 ze dne 17.4.2009**, v rámci stavby bez náhrady zrušeny.

B.1.6.5 Klimatické poměry

Z hlediska klimatického náleží zájmové území dle Quitta (1971) do mírně teplé oblasti (MT10) s následujícími klimatologickými charakteristikami :

roční teploty ovzduší : průměr 8,6°C
maximum 32,1°C
minimum - 15,9°C
průměrná teplota vzduchu v lednu : -2 až -3°C

počet letních dnů 40 až 50
počet dnů s průměrnou teplotou 10°C a více : 140 až 160
počet mrazových dnů : 110 až 130
počet ledových dnů : 30 až 40

roční srážkový úhrn : 720 mm
srážkový úhrn ve vegetačním období : 400 až 450 mm
srážkový úhrn v zimním období : 200 až 250 mm

Klimatické údaje oblasti stavby jsou následující

nadmořská výška území : 195 – 205 m n.m.
intenzita 15-ti min deště při $p = 1$: 128 l/s ha
prům.počet dnů se sněhovou pokrývkou : 57,1 dnů/rok

B.1.7 Poloha vůči záplavovému území

Zájmové území se nachází v bezodtokové kotlině vymezené hrází podél řeky Odry.

V současné době je území chráněno ochrannou protipovodňovou hrází na úroveň průtoků Q100. (Výšková úroveň rostlého terénu zájmové plochy se pohybuje od 199,50 – 202,50 m n.m., tedy pod úrovní hladiny Q100 v řece Odře)

Konfigurace stávajícího terénu vytváří v zájmovém území bezodtokovou oblast. Z této lokality odtékají srážkové vody gravitačně pouze do průtoků v řece Odře o hodnotě Q1. Při tomto průtoku vystoupá hladina v řece na úroveň 201,80 m n.m. Další gravitační odtok ze zájmového území je tak znemožněn.

Z tohoto důvodu je v místě zaústění stávající kanalizace do řeky Odry zřízena stávající povodňová čerpací stanice, která přečerpává odpadní a srážkové vody přitékající z posuzovaného území do řeky Odry. Čerpání probíhá v období zvýšených průtoků v řece Odře, tedy při průtocích vyšších než Q1.

Řeka Odra

Řeka Odra s číslem hydrol.pořadí **2-03-02-0010** tvoří severní hranici posuzovaného území a současně hranici městského obvodu. Řeka Odra je na území městského obvodu opatřena protipovodňovými hrázemi, které chrání městskou zástavbu před velkými vodami v toku.

Řeka Odra je na celém posuzovaném území lokality Hrušov upravena na průtok **Q100**.

Řada n-letých vod v řece Odře - dle sdělení ČHMÚ Ostrava v (m³/s)
(viz dokladová část z 27.2.2008)

Profil	plocha povodí km ²	Q ₁	Q ₂	Q ₅	Q ₁₀	Q ₂₀	Q ₅₀	Q ₁₀₀	třída
Koblovský most	4 573,47	329	489	737	948	1180	1510	1790	II.

V blízkosti zájmového území se na řece Odře nacházejí tyto objekty :

Koblovský most : 10,300 km

Hladina Q1 201,80 m n.m.

Hladina Q5 202,19 m n.m.

Hladina Q20 203,05 m n.m.

Hladina Q100 203,92 m n.m.

Jez Přívoz : 11,824 km

V zájmovém posuzovaném území (úsek říčního km 10,9 - 17,5) je pravý břeh řeky Odry zabezpečen na stoletou vodu.

V zájmovém posuzovaném území lokalita Hrušov, jak vyplývá z dříve realizovaných prací, je stávající protipovodňová ochrana zástavby před velkými vodami z řeky Odry dostačující. Z tohoto důvodu se proto touto problematikou již předložená dokumentace nezabývá.

B.1.8 Přehled (výpis) dotčených pozemků

Viz samostatná příloha č.E.2

B.2. Základní charakteristika stavby a jejího užívání

B.2.1 Účel stavby

Předložená dokumentace slouží pro účely vydání územního rozhodnutí pro sanaci zájmového území a pro zajištění odvádění dešťových vod.

Předložený návrh sanace zájmového území je ve shodě se schváleným Územním plánem Města Ostravy. Změnou Územního plánu města Ostravy č. 80R z března 2008 bylo řešené území vyhlášeno plochou pro asanaci.

Po provedení asanace zájmového území bude možné plochu využít pro účely stanovené v Územním plánu Města Ostravy. Podle schváleného územního plánu se v tomto prostoru uvažuje s výstavbou zóny **lehkého průmyslu, skladů a drobné výroby**.

B.2.2 Charakteristika stavby

Asanace

Celé zájmové území bude plošně asanováno. Budou zbourány všechny zbývající nadzemní objekty vč. garáží, kůlen, přístřešků, zahradních chatků a objektů tech. zařízení, demontovány stávající komunikace a zpevněné plochy, odstraněny ploty a zbytky zřícených devastovaných objektů, převážně řadových garáží. Stávající inženýrské sítě budou zrušeny.

Demolice budov a drobných staveb

Do současnosti zůstalo v území zachováno pouze 33 objektů, z toho 8 objektů občanské vybavenosti, 1 bytový dům, 9 rodinných domů a 15 drobných objektů (tech. zařízení, garáže, kůlny). Jedná se převážně o jednopodlažní objekty, pouze jeden dům je třípodlažní a dva dvoupodlažní. Veškeré uvedené objekty budou demolovány a odstraněny.

V jihovýchodní části území bude asanována zahrádkářská kolonie. Zahradní chatky budou odstraněny. Jedná se o 10 dřevěných objektů.

Odstraněny budou rovněž trosky několika staveb, převážně řadových garáží, zbytky cihelného zdiva a dále několik dalších drobných objektů (betonové bloky, volně stojící ohradní zdi apod.).

Odstranění stávajícího oplocení

V rámci plošné asanace bude demontováno staré oplocení, v převážné míře z drátěného pletiva na ocelových sloupcích, z malé části na betonových podezdívkách.

Odstranění stávajících komunikací

Veškeré komunikace v zájmovém území, se zpevněným povrchem, většinou silně poškozené a porušené, budou demontovány. Komunikace s nezpevněným povrchem nebudou odstraňovány,

Zpětné použití demoličního materiálu

Veškerý materiál z demolic bude tříděn, vhodný materiál bude recyklován. Materiál, použitelný do násypů bude po potřebné úpravě využit do násypů pro vyrovnaní terénu. Nevyužitelný materiál bude uložen na příslušné skládky, nebo zneškodněn podle platné legislativy. Stavební dříví z demolic bude spaleno.

Zrušení stávajících inženýrských sítí

S výjimkou kanalizačního sběrače **HCHZ** a stl. plynovodu, budou veškeré inženýrské sítě v zájmovém území zrušeny. Předpokládá se, že trubní sítě – tzn. vodovodní a kanalizační řady a přípojky (rozvod plynu v území není) – budou tzv. zafoukány cementovou směsí. Rovněž veškerá vzdušná vedení, silová i sdělovací, budou demontována. Pro uvolnění staveniště je nutno provizorně přeložit stávající vedení VN 22 kV. Jeho demontáž je možná až po vybudování transformovny 110/22 kV a nových rozvodů VN. Konkrétní postup při plošné asanaci území bude z hlediska likvidace inženýrských sítí stanoven po projednání s jejich vlastníky, nebo správci.

Zásahy do zeleně

Při plošné asanaci pro účely vybudování průmyslové zóny je pro uvolnění ploch nutno po čítat s rozsáhlou plošnou likvidací stávající zeleně, jak souvislých ploch, tak liniové a solitérní.

K zachování jsou navrženy pouze: pozemky lesa (p.č.302/40, 335), zeleň mezi ul. Moravcovou a železniční tratí a několik solitérních stromů v jihozápadním nároží území.

Skrývka ornice a skládky

V rámci asanačních prací bude v celé ploše ZPF provedeno sejmutí ornice a na ostatních nezpevněných plochách odstranění zahumusovaných vrstev. Budou rovněž odtěženy všechny neulehlé navážky a černé skládky v území. Ornice bude použita k ohumusování na vhodných plochách, převážně mimo zájmové území, zahumusovaná zemina pro zatravněné plochy v území. Navážky a skládky odpadu budou využity, uloženy na vhodné skládce, nebo likvidovány dle jejich charakteru.

Orientační výměry :

Skrývka ornice	:	86 805 m² x 0,26	=	22 570 m³
Skrývka zahumus. vrstev	:	208 170 m ² x 0,2	=	41 634 m ³
Navážky a skládky	:	cca 6 000 m ² x 0,5	=	cca 3 000 m ³

Úprava terénu

Po provedení asanací, kácení zeleně, odstranění navážek a skládek a sejmutí ornice a zahumusované zeminy bude stávající terén upraven násypy v nižších polohách, vyrovnaním lokálních depresí a odkopy v jihozápadním nároží areálu tak, aby byla v celém území dosažena minimální výška upraveného terénu 202,00 m n.m., tzn. nad úroveň jednoleté vody.

V rámci tohoto stupně projektové dokumentace byl vypočten odhad kubatur výkopů a násypů. Výkopů je cca 110 000 m³, násypů je cca 405 000 m³. Z toho vyplývá chybějící zemina o objemu 295 000 m³. Tato bude získána dovozem z jiných lokalit.

Násypy je nutno provádět vhodnými zeminami, nebo zeminami zlepšenými hydraulickými pojivy, patrně ve dvou vrstvách. Přesný postup bude určen dle výsledků laboratorních zkoušek. Nezpevněné plochy území budou vyrovnány zeminou a ohumusovány.

V okrajových plochách budou provedeny liniové a skupinové výsadby dřevin, doplněné výsadbou keřů. Pro výsadby budou použity druhy dřevin, které jsou v území původní.

Volné nezpevněné plochy budou zatravněny.

Pozemky dotčené výstavbou inženýrských sítí mimo areál navrhované Rozvojové zóny budou uvedeny do původního stavu.

Komunikace

Nadřazenou komunikační trasou je **ulice Bohumínská** (silnice I/58 Rožnov p.R. – Příbor – Ostrava – Bohumín), která připojuje řešenou plochu na ostatní komunikační síť města Ostravy a na dálnici D1 v mimoúrovňové křižovatce (dále MÚK) Vrbice.

Tato silnice bude v úseku Ostrava – Bohumín přeřazena do kategorie doprovodných silnic II. třídy – pravděpodobně jako silnice II/658. Ulice Bohumínská je sběrnou komunikací, v úseku od ulice Muglinovské po Žižkovy je vybudována jako dělený čtyřpruh, navazující souběh s dálnicí po MÚK Vrbice je vybudován v kategorii S 11,5 s územní rezervou na případné rozšíření na dělený čtyřpruh.

Plochy rozvojové zóny Hrušov budou z ulice Bohumínské zpřístupněny prodloužením a doplněním nových obslužných komunikací.

Šířka vozovky páteřní komunikace je **11,0 m**. Důležité křižovatky s rampami MÚK, na východním okraji zóny a křižovatka u OZO) jsou navrženy jako malé okružní o vnějším průměru **48 m**.

Územní plán města Ostravy počítá s prodloužením ulice Slovenské od ulice Hlučínské v Přívoze do Hrušova s vazbou na MÚK Bohumínská / Žižkova.

Podél páteřní komunikace na území rozvojové zóny je vedena cyklostezka.

Dopravní zatížení

Odhadované dopravní zatížení komunikací v prostoru průmyslové zóny Hrušov včetně orientačního posouzení kapacity okružních křižovatek bylo zpracováno na základě zkušeností z dosaženými a očekávaným zatížením v průmyslové

zóně Hrabová. Průmyslová zóna Hrušov o rozloze cca 34,5 ha byl ve studii „Prognóza dopravního zatížení“ definován objektivizovaný objem cílové a zdrojové dopravy 3000 voz/24hod se 30% podílem těžké dopravy. Směřování dopravy je předpokládáno následující:

osobní automobilová doprava: 50% z MÚK Bohumínská X Žižkova ve směru do centra Ostravy
50% ze stykové křižovatky na ul.Bohumínské k dálniční MÚK
těžká automobilová doprava (nákladní + BUS):
25% z MÚK Bohumínská X Žižkova ve směru do centra Ostravy
75% ze stykové křižovatky na ul.Bohumínské k dálniční MÚK

Napojení na elektrickou energii

el. energie : přípojkou VVN 110 kV ze stáv. linky č....v prostoru Koblova, na východní okraj území, kde je navržena nová trafostanice ČEZ 110/22 kV, dále do území přípojkami VN 22 kV

Zásobování teplem - napojení na centrální rozvod tepla ZTP

Z hlediska zásobování teplem je navrženo připojení Rozvojové zóny Hrušov na CZT provozovatele Dalkia ČR, a.s., a to na nově navrhovanou výměňkovou stanici (stavba spol. Dalkia), situovanou v prostoru jižně od křížení ul. Bohumínské se železniční tratí Přerov – Bohumín. Teplonosným médiem bude horká voda.

Páteří rozvod pro řešené území bude veden z výměňkové stanice jako podzemní vedení přes trať, pod východním náspem ul. Bohumínské a dále v souběhu s páteří komunikací Rozvojové zóny.

Zásobování plynem

Plyn bude přiveden ze stávajícího plynovodního potrubí DN 500mm ve východní části lokality. Toto vedení bylo původně využíváno OKD a.s. jako degazační středotlaký plynovod, v současné době slouží k rozvodu zemního plynu a je začleněn do systému středotlakých plynovodů města.

Z STL plynovodu DN 500mm bude do řešeného území přivedeno potrubí D225 pro pokrytí potřeb průmyslové zóny. Rozsah a dimenze jsou patrné z výkresové části.

Zásobování pitnou vodou

Zásobování zájmové plochy pitnou vodou se navrhuje napojením na stávající přírodní potrubí DN 200 v ul. K šachtě. Zde se zřídí nová regulační šachta, čímž se dosáhne vyššího provozního tlaku v areálu rozvojové zóny. Stávající redukční šachtice v prostoru u mostu nad tratí ČD se odstaví z provozu.

Přírodní potrubí pak bude vedeno ve stávajícím kolektoru pod ulicí Bohumínská a dále pak podél hlavní obslužné komunikace v připravovaném areálu. V nově navrhované redukční šachtici v místě napojení na stávající vodovodní rozvod se

navrhuje instalovat měrné zařízení pro měření průtoků. Rozvody pitné vody budou současně sloužit i jako zdroj požární vody
Řešené území spadá do tlakového pásma s řídicím vodojemem VDJ Muglinov.

Splašková kanalizace

Splaškové odpadní vody budou svedeny samostatnou oddílnou splaškovou kanalizací do městské kanalizace – do stávající čerpací stanice na ul.Kaplířova, která je součástí městské kanalizace s ukončením v ÚČOV Ostrava.

Splašková kanalizace v prostoru rozvojové zóny bude vedena gravitačně a bude zaústěna do ČS Kaplířova, která bude zrekonstruována v rámci souběžné, ale samostatné stavby.

Odvedení technologických odpadních vod

Potřeba technologické vody pro potřeby zóny v lokalitě Hrušov se neuvažuje.

Dešťová kanalizace

Dešťová kanalizace bude svedena samostatným trubním systémem do nejnižšího místa, zde se zřídí odlehčovací komora. Regulovaný odtok dešťových vod v hodnotě $Q_{regul} = 50 \text{ l/s}$ bude zaústěn přímo do stávajícího dešťového sběrače z bývalých HCHZ. Jednotlivá parkoviště a jednotlivé odstavné plochy jednotlivých investorů budou opatřeny samostatnými Lapoly.

Vyšší dešťové průtoky budou odtékat do nově navrhované retenční dešťové zdrže, odkud se pak následně, po odeznění dešťové události bude přečerpávat do stávajícího dešťového sběrače z bývalých HCHZ.

Celkový užitečný objem retenční zdrže činí $18\,000 \text{ m}^3$. (Velikost akumulace retenční dešťové zdrže se navrhuje na tzv.přívalový déšť při periodicitě $p = 0,01$ po dobu trvání $t = 120 \text{ min.}$)

Do dešťové kanalizace a tím i do bilancí dešťových vod v rámci sanace pro rozvojovou zónu je zahrnuta možnost napojení odvodnění stávající komunikace (vedoucí podél dálnice), která je v současné době vyspádována směrem do areálu rozvojové zóny a část plochy připravovaného rozšíření skládky OZO.

Retenční dešťová zdrž se navrhuje jako otevřená zemní nádrž. Těsnění bude zajišťovat jílocementová těsnicí clona, která bude zavedena až do jílového podloží.

Břehy zdrže budou ohumusovány, dno bude zpevněno zatravnovacími tvárnicemi. Čerpací stanice bude řešena jako objekt z monolitického železového betonu s ponornými čerpadly v provozním zapojení 1+1. Před nátokem do čerpací jímky bude hrubé brlení pro zamezení vniku nečistot.

Kolem dešťových zdrží bude zřízena obslužná komunikace a oplocení.

B.3. Orientační údaje stavby

B.3.1 Stavební kapacity, plochy, obestavěné prostory

Celková plocha řešeného území

346 976 m²

z toho čistá plocha pro realizaci investic : 212 000 m² = 61%

plocha páteřních komunikací a koridoru inž.sítí :	41 650 m ²
plocha účelových komunikací :	3 500 m ²
plocha areálu pro retenční nádrž :	12 350 m ²
plocha pozemku lesa :	9 844 m ²
plocha doplňkové zeleně :	30 200 m ²
ostatní plochy :	4 432 m²

územní rezerva pro další technická zařízení :	33 000 m ²
z toho: trafostanice 110/22kV :	12 000 m ²
vzdušné vedení VVN 2x110kV :	

15 000 m²	železniční vlečka ČD :	6 000 m ²
-----------------------------	------------------------	----------------------

Rekapitulace ploch pro odvádění srážkových vod:

Celková posuzovaná plocha	34,70 ha
z toho: zpevněné plochy – střechy	19,03 ha
zpevněné plochy – komunikace	8,55 ha
nezpevněné plochy	7,12 ha

Pro vodní hospodářství se bilance ploch rozšiřuje o tzv. „cizí“ plochy:

plocha plánovaného rozšíření skládky OZO	9,55 ha
spádová plocha ul.Bohumínské	0,95 ha

Zásahy do zemědělského půdního fondu:

ZPF celkem	86 805 m²
Zábor – trvalé vynětí ze ZPF	86 805 m²

Zásahy do lesního půdního fondu:

LPF celkem	18 529 m ²
Zábor – trvalé vynětí z LPF	8 685 m ²

Zásah do Významného krajinného prvku:

Navrhované zrušení VKP č.108 – par.č.260, 267/1	6 090 m ²
---	----------------------

Dočasný zábor – zařízení staveniště ZS1

1 500 m²

Tento dočasný zábor plochy pro zařízení staveniště bude situován do areálu rozvojové zóny.

Územní rezerva

Na ploše rozvojové zóny Hrušov je vytvořena územní rezerva pro

Trafo stanice	plocha záboru	12 000 m ²
<i>Předpokládaný investor</i>	ČEZ a.s.	
Vzdušné vedení VVN 2 x 110 kV	plocha záboru	15 000 m ²
<i>Předpokládaný investor</i>	ČEZ a.s.	
Železniční vlečka ČD	plocha záboru	6 000 m ²
<i>Předpokládaný investor</i>	ČD – Dopravní cesty a.s.	

B.3.2 Rekapitulace bilance energií a TUV

Stavba klade nároky na energie a potřebu TUV.

Elektrická energie

V současné době je v území k dispozici 22kV linka VN č.184, která svou kapacitou nepostačí k napájení daného území. Distributor elektrické energie rozhodl, že pro řešenou lokalitu je nutno vybudovat nový zdroj - TR 110/22kV.

Zásobování elektrickou energií pro danou lokalitu bude zajištěno novými kabelovými vedeními VN 22kV z nové trafostanice 110/22kV Hrušov. Počet kabelových vývodů (smyček) bude záviset na zastavění území a skutečných požadovaných odběrech. S ohledem na velikost území a jeho účel se předpokládá 8 až 10 vývodů. Dokumentace řeší potřebné prostorové

S ohledem na skutečnost, že konkrétní investor v tomto území zatím není znám, je nutno následující údaje brát orientačně (rozdíly odběrů se podle skutečného investora mohou výrazně lišit). Možná skladba zastavění území:

	Logistika	Administrativa	Lehký průmysl	Pi/Ps
(MW)				
Var.1 (%)	70	10	20	33/20
Var.2 (%)	50	10	40	39/22
Var.3 (%)	30	10	60	45/25

Odběr se může pohybovat v rozmezí 20 – 25 MW.

Připojení stávající a nové čerpací stanice ČSOV Kaplířova na el. energii

Elektrická energie pro nové objekty a zařízení staveniště je zajištěna připojením na stávající rozvody a sítě v okolí plánované stavby.

Čerp.stanice – po rozšíření

Pi = 75 kW

$$P_p = 60 \text{ kW}$$

Celková spotřeba el.energie tedy činí **180.000 kWh/rok.**

Připojení čerpací stanice dešťových vod na el.energii

Elektrická energie pro nové objekty je zajištěna připojením na ČS č.3 Kaplířova.

Čerpací stanice dešťových vod

$$P_i = 15,0 \text{ kW}$$

$$P_p = 7,0 \text{ kW}$$

Celková spotřeba el.energie tedy činí **20.000 kWh/rok.**

Dočasný odběr pro ZS

Odběr el.energie pro potřeby výstavby bude měřen na samostatném elektroměru.

ZS - stavební dvůr :

$$P_i = 20 \text{ kW}, \quad P_p = 15 \text{ kW}$$

Teplo

Předpokládá se, že lokalita Hrušov bude mít v budoucnu zaměření na využití pro lehký průmysl a sklady. Pro tento typ průmyslové zástavby uvažujeme s potřebnou tepelnou hustotou cca 20 MW/km². Potřebný příkon pro lokalitu Hrušov pak je :

$$P = 20 \text{ MW/km}^2 \times 0,348 \text{ km}^2 = \text{cca } 7,0 \text{ MW}$$

Z hlediska potřebných tepelných příkonů na zdroji se navrhuje lokalitu Hrušov napojit na CZT s teplotním médiem – **horká voda**, v nově navrhované výměňkové stanici (stavba spol. Dalkia), situované v prostoru jižně od křížení ul. Bohumínské se železniční tratí Přerov – Bohumín.

Potřeba teplé užitkové vody

Teplá užitková voda bude připravována individuálně, dle požadavků jednotlivých, dosud neznámých investorů a to buď elektrickým ohřevem nebo prostřednictvím CZT.

Plyn

Plyn bude přiveden ze stávajícího plynovodního potrubí DN 500mm ve východní části lokality. Toto vedení bylo původně využíváno OKD a.s. jako degazační středotlaký plynovod, v současné době slouží k rozvodu zemního plynu a je začleněn do systému středotlakých plynovodů města- správce SMP a.s..

Z STL plynovodu DN 500mm bude do řešeného území přivedeno potrubí D225 pro pokrytí potřeb průmyslové zóny. Rozsah a dimenze jsou patrné z výkresové části.

Potřeba zemního plynu :

Dle sdělení SMP Net s.r.o. je pro odběr ze stávající distribuční STL sítě k dispozici kapacita **300 m³/hod.**

B.3.3 Celková spotřeba vody

Potřeba pitné vody

Celková potřeba pitné vody pro zájmové území je dána celkovým počtem zaměstnanců a návštěvníků v zájmovém území:

Počet zaměstnanců (předpoklad) 4 600 osob (dvousměnný provoz)

$$(4\,600 \text{ osob} \times 95 \text{ l/d}) = 430 \text{ m}^3/\text{d}$$

Průtok Q_p 155 000 m³/rok = 430 m³/d = 4,90 l/s

Q_m 6,70 l/s

Q_h 14,61 l/s

Potřeba vody pro technologické vody

Potřeba technologické vody pro potřeby zóny v lokalitě Hrušov se neuvažuje.

Potřeba požární vody

Zásobování požární vodou musí splňovat normu ČSN 73 0873. Zařízení pro zásobování požární vodou může být např. vnější požární vodovod včetně nadzemních a podzemních hydrantů, plnicích míst a požárních výtokových stojanů, vnitřní požární vodovod včetně nástěnných hydrantů, hadicových a hydrantových systémů, nezavodněné požární potrubí.

Požární voda - předpoklad $Q_{\text{požár}}$ 25,00 l/s

B.3.4 Odborný odpad množství splaškových a dešťových vod

Splaškové odpadní vody

Splaškové odpadní vody z areálu rozvojové zóny Hrušov budou svedeny samostatnou oddílnou splaškovou kanalizací do stávající čerpací stanice ČSOV na ul. Kaplířova, která je součástí městské kanalizace s ukončením v ÚČOV Ostrava

Produkce splaškových odpadních vod z prostoru rozvojové zóny

Počet zaměstnanců (předpoklad) 4 600 osob (dvousměnný provoz)

$$(4600 \text{ osob} \times 95 \text{ l/d}) = 430 \text{ m}^3/\text{d}$$

Celkem Q_{24} 430 m³/d 17,64 m³/hod 4,90 l/s

Celkem $Q_{\text{max}} (Q_h)$ 24,12 m³/hod 6,70 l/s

Znečištění splaškových odpadních vod – z prostoru rozvojové zóny na přítoku do čerp.stanice ČSOV Kaplířova

BSK5	kg/d	168,00
	mg/l	390,09
CHSKcr	kg/d	336,00
	mg/l	780,17
NL	kg/d	151,20
	mg/l	351,08
Nc	kg/d	31,08
	mg/l	72,17
Pc	kg/d	6,97
	mg/l	16,19

Dešťové vody

Dešťová kanalizace bude svedena samostatným trubním systémem do nejnižšího místa, zde se zřídí odlehčovací komora. Regulovaný odtok dešťových vod v hodnotě $Q_{\text{regul}} = 50 \text{ l/s}$ bude zaústěn přímo do stávajícího dešťového sběrače z bývalých HCHZ. Jednotlivá parkoviště a jednotlivé odstavné plochy jednotlivých investorů budou opatřeny samostatnými Lapoly.

Vyšší dešťové průtoky budou odtékat do nově navrhované retenční dešťové zdrže, odkud se pak následně, po odeznění dešťové události bude přečerpávat do stávajícího dešťového sběrače z bývalých HCHZ.

Celkový užitečný objem retenční zdrže činí $18\,000 \text{ m}^3$. (Velikost akumulace retenční dešťové zdrže se navrhuje na déšť při periodicitě $p = 0,01$ s dobou trvání $t = 120 \text{ min.}$)

Do dešťové kanalizace a tím i do bilancí dešťových vod v rámci sanace pro rozvojovou zónu je zahrnuta možnost napojení odvodnění stávající komunikace (vedoucí podél dálnice), která je v současné době vyspádována směrem do areálu rozvojové zóny a část plochy připravovaného rozšíření skládky OZO.

Retenční dešťová zdrž se navrhuje jako otevřená zemní nádrž. Těsnění bude zajišťovat jílocementová těsnicí clona, která bude zavedena až do jílového podloží.

Břehy zdrže budou ohumusovány, dno bude zpevněno zatravnovacími tvárnici. Čerpací stanice bude řešena jako objekt z monolitického železového betonu s ponornými čerpadly v provozním zapojení 1+1. Před nátokem do čerpací jímky bude hrubé brlení pro zamezení vniku nečistot.

Kolem dešťových zdrží bude zřízena obslužná komunikace a oplocení.

Vypouštění dešťové vody do sběrače z bývalých HCHZ

– po regulaci odtoku

Celkem $Q_{\text{Děšťregul}} = 50,00 \text{ l/s}$ $180 \text{ m}^3/\text{hod}$ $4\,320 \text{ m}^3/\text{d}$

Dešťové vody celkem $Q_{\text{děšť}} = 125\,000 \text{ m}^3/\text{rok}$

Znečištění **NEL** = **0,2 mg/l**

Zajištění požadovaného znečištění dešťových vod, které budou vypouštěny do dešťového sběrače z bývalých HCHZ a následně do řeky Odry

je řešeno tak, že v jednotlivých areálech budoucích jednotlivých investorů budou instalovány odlučovače ropných látek. Do centrální dešťové kanalizace a do dešťové zdrže tak budou natékat již dešťové vody po předčištění a zbavení ropného znečištění.

B.3.5 Požadavky na kapacity veřejné dopravní sítě

Řešené území vyprodukuje odhadem dopravu v úrovni cca 3000 vozidel/hod, z toho 30% těžké dopravy.

Je předpokládáno následující směřování dopravy:

osobní automobilová doprava: 50% z MÚK Bohumínská X Žižkova ve směru do centra Ostravy

50% ze stykové křižovatky na ul.Bohumínské k dálniční MÚK

těžká automobilová doprava (nákladní + BUS):

25% z MÚK Bohumínská X Žižkova ve směru do centra Ostravy

75% ze stykové křižovatky na ul.Bohumínské k dálniční MÚK

B.3.6 Požadavky na elektronické komunikační sítě

Stavba respektuje křížení a souběhy s elektronickými komunikačními sítěmi.

B.3.7 Produkce odpadů

Ve smyslu zákona o odpadech č.185/2000 a vyhl.č.381/2001 Sb. Katalog odpadů jsou zachycené odpady zařazeny do následujících kategorií.

Odpady produkované trvalým provozem rozvojové zóny :

V této fázi přípravné dokumentace nelze určit množství a druh odpadů vznikajících při trvalém provozu neboť nejsou známi jednotliví investoři a konkrétní stavby, které se budou realizovat na zájmové rozvojové zóny.

Odpady vznikající po dobu výstavby

1-Splašky od pracovníků - Kal ze septiků a žump:

druh odpadu : **20 03 04** kategorie odpadu :

O

Množství : 1,25 m³/d

Likvidace : bude se jímát v bezodtokové žumpě a odvážet do ÚČOV Ostrava, provozuje OVAK a.s.

2-Směsný stavební a demoliční odpad : z nelegálních skládek a realizace nových objektů, nevhodný pro recyklaci

druh odpadu : **17 09 04** kategorie odpadu :

O

Množství : 1 100 m³

Likvidace : bude se ukládat do kontejneru a odvážet na skládku odpadu

3-Stavební dřevo :

druh odpadu : **17 02 01** kategorie odpadu : **O**

Množství : 800 m³

Likvidace : vhodné stavební dřevo z demolic bude zpracováno např.
na štěrky, ostatní bude spáleno

4-Ocelové konstrukce z demolic objektů a oplocení :

druh odpadu : **17 04 05** kategorie odpadu : **O**

Množství : 110 m³

Likvidace : po demontáži bude využito jako druhotná surovina

5-Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek :

obaly od
barev

druh odpadu : **15 01 10** kategorie odpadu : **N**

Množství : 150 kg

Likvidace : bude se ukládat do kontejneru a odvážet na skládku
nebezpečného odpadu

6-Papírové obaly :

druh odpadu : **15 01 01** kategorie odpadu : **O**

Množství : 150 m³

Likvidace : bude se ukládat do kontejneru a odvážet do sběrný papíru

7-Zbytky izolačního materiálu :

druh odpadu : **17 06 04** kategorie odpadu: **O**

Množství : 500 kg

Likvidace : bude se ukládat do kontejneru a odvážet na skládku odpadu

8-Výkopová zemina a zemina z nelegálních skládek :

druh odpadu : **17 05 04** kategorie odpadu : **O**

Množství : 26 000 m³

Likvidace : vytěžená zemina bude zpětně použita do násypů terénních
úprav; zemina nevhodná do násypů bude odvezena a
uložena na skládce zeminy.

9-Zaasfaltovaný štěrk z komunikací :

druh odpadu : **17 05 03** kategorie odpadu : **N**

Množství : 1 350 m³

Likvidace : materiál bude po odfrézování svrchních vrstev odtěžen,
odvezen a uložen na skládce nebezpečného odpadu.

10-Kontaminovaná zemina a odpad z nelegálních skládek:

druh odpadu : **17 05 03, 17 09 03** kategorie odpadu : **N**

Množství : 500 m³

Likvidace : materiál bude odtěžen, odvezen a uložen na skládce
nebezpečného odpadu.

Recyklované materiály pro další použití

V následujících případech se nejedná o odpady ve smyslu zákona o odpadech, neboť dále uvedené materiály budou po demontáži recyklovány a zpětně uloženy pro účely stavby.

Asfaltobeton z komunikací

Bude po odfrézování z rušených vozovek recyklován a použit pro výrobu nové asfaltové směsi.

Množství : 2 430 m³

Směsný stavební a demoliční odpad

Vhodný materiál z demolic objektů, oplocení, komunikací a nelegálních skládek (zdivo, beton, železobeton apod.) bude recyklován a použit do násypů při terénních úpravách území.

Množství : 12 600 m³

B.3.8 Předpokládaná lhůta výstavby a zahájení výstavby

Předpokládané termíny realizace stavby jsou následující

Zahájení stavby : 06/2010
Ukončení stavby : 06/2012
Doba výstavby : 24 měsíců

B.3.9 Etapizace výstavby

Stavba bude realizována jako jedna etapa.

vypracoval : HYDROPROJEKT CZ a.s. - Ing. Čestmír Krkoška
ARPIK - Ing.Arch.Řehula