ATELIÉR EKOLOGICKÝCH MODELŮ

OZNÁMENÍ ZÁMĚRU VÝSTAVBY
PODZEMNÍ GARÁŽE KLÁROV

(Oznámení dle zákona č. 100/2001 Sb. o posuzování vlivů na životní prostředí)

Duben 2003

OZNÁMENÍ ZÁMĚRU VÝSTAVBY PODZEMNÍCH GARÁŽÍ KLÁROV

ZADAL: Inženýring dopravních staveb, a.s.
Na Moráni 360/3
128 01 Praha 2

ZPRACOVAL: **A T E M**
Ateliér ekologických modelů
U Michelského lesa 366
Praha 4

VEDOUCÍ ÚKOLU: **Ing. Václav Píša, CSc.**
držitel autorizace dle zák. č. 100/2001
č. osvědčení 17 424/4766/OEP/92

SPOLUPRÁCE: Mgr. Radek Jareš
Mgr. Jan Karel
Mgr. Alena Kubešová
Mgr. Robert Polák
Ing. Milan Říha
Ing. Josef Štveráček

Duben 2003

Ú V O D **5**

A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI **6**
A.I. Obchodní firma **6**
A.II. IČO **6**
A.III. Sídlo **6**
A.IV. Jméno, příjmení, bydliště a telefon oprávněného zástupce oznamovatele **6**

B. ÚDAJE O ZÁMĚRU **7**
B.I. ZÁKLADNÍ ÚDAJE **7**
B.I.1. Název záměru 7
B.I.2. Kapacita (rozsah záměru) 7
B.I.3. Umístění záměru (kraj, obec, katastrální území) 7
B.I.4. Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry 7
B.I.5. Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění, přehled variant 8
B.I.6. Stručný popis technického a technologického řešení záměru 8
B.I.7. Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení 11
B.I.8. Výčet dotčených pozemků územně správních celků 11
B.I.9. Zařazení záměru dle Přílohy č. 1 zákona 11
B.II. Údaje o vstupech **11**
B.II.1. Zábor půdy 11
B.II.2. Ochranná pásma 12
B.II.3. Voda 12
B.II.4. Ostatní surovinové a energetické zdroje 13
B.II.5. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu 15
B.III. ÚDAJE O VÝSTUPECH **17**
B.III.1. Ovzduší 17
B.III.2. Odpadní vody 19
B.III.3. Odpady 20
B.III.4. Hluk 22

C. ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ **23**
C.I. Výčet nejzávažnějších environmentálních charakteristik dotčeného území **23**
C.II. Stručná charakteristika stavu složek životního prostředí v dotčeném území, které budou pravděpodobně významně ovlivněny **24**
C.II.1. Ovzduší 24
C.II.2. Hluk 24
C.II.3. Geologické poměry 24
C.II.4. Hydrogeologické poměry 25
C.II.5. Zeleň 25
C.II.6. Fauna 26
C.II.7. Ostatní charakteristiky 26

D. ÚDAJE O VLIVECH ZÁMĚRU NA OBYVATELSTVO A NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ **27**
D.I. Charakteristika možných vlivů a odhad jejich velikosti, složitosti a významnosti **27**
D.I.1. Vliv na kvalitu ovzduší 27

D.I.2. Vlivy hluku 28
D.I.3. Vliv na zeleň 29
D.I.4. Vlivy na faunu 31
D.I.5. Vlivy na horninové prostředí 31
D.I.6. Vlivy na vodu a hydrogeologické poměry 31
D.I.7. Vlivy na historické a architektonické památky a archeologická naleziště 32
D.I.8. Vlivy na dopravu 32
D.II. Rozsah vlivů vzhledem k zasaženému území a populaci 33
D.III. Vlivy přesahující státní hranice 34
D.IV. Opatření k prevenci, vyloučení, snížení nebo kompenzaci nepříznivých vlivů 34
D.V. Nedostatky ve znalostech a neurčitosti, které se vyskytly při zpracování oznámení 36

E. POROVNÁNÍ ŘEŠENÍ VARIANT ZÁMĚRU 38

F. DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE 38

G. SHRNUTÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU 40

H. VYJÁDŘENÍ Z HLEDISKA ÚZEMNĚ PLÁNOVACÍ DOKUMENTACE 43

Ú V O D

Text oznámení záměru (dále jen Oznámení) výstavby podzemních garáží Klárov je zpracován v souladu se zákonem č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí (dále jen zákon), obsah oznámení je dán přílohou č. 3 zákona. Veškeré vstupní údaje byly konzultovány s firmou Metroprojekt Praha, a.s., která je zpracovatelem projektové dokumentace pro předkládaný záměr a dokumentace k územnímu řízení.

Cílem investičního záměru je výstavba podzemních garáží na Klárově v prostoru parkové plochy ohraničené ulicemi nábřeží Edvarda Beneše, U železné lávky, Kosárkovo nábřeží, Klárov.

Oznámení vychází z dokumentace k územnímu řízení, studií zpracovaných k danému investičnímu záměru a informací poskytnutých investorem.

A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI

A.I. Obchodní firma

PARKING PRAHA, a. s.

A.II. IČO

26198631

A.III. Sídlo

Revoluční 25/767

110 00 Praha 1

A.IV. Jméno, příjmení, adresa a telefon oprávněného zástupce oznamovatele

Ing.Vladislav Košler, předseda představenstva

Revoluční 25/767, 110 00 Praha 1

telefon 221 864 251

B. ÚDAJE O ZÁMĚRU

B.I. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

B.I.1. Název záměru

Podzemní garáže Klárov

B.I.2. Kapacita (rozsah záměru)

328 stání pro osobní automobily

B.I.3. Umístění záměru (kraj, obec, katastrální území)

Hlavní město Praha

Praha 1 – Malá Strana

Katastrální území Malá Strana

parcelní čísla dotčených pozemků: 699, 701, 702/1, 1027/1, 1028/2, 1029, 1024, 1014/1

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

Novostavba sedmipodlažních podzemních garáží o navrhované kapacitě 328 stání pro osobní automobily.

Podzemní garáže jsou řešeny jako železobetonová konstrukce obdélníkového půdorysu o rozměrech 80,60 m × 33,20 m × 12,15 m.

Realizace záměru si vyžádá přeložky těchto inženýrských sítí:

- přeložku vody DN 80
- přeložku plynu DN 700
- přeložku kabelů vysokého napětí 22 kV a ovládacího kabelu PRE
- přeložku veřejného osvětlení
- přeložku slaboproudých kabelů (Českého Telecomu, a.s. a Ministerstva vnitra ČR)

V rámci přípravy území bude demontován přístřešek MHD, odstraněn okrasný květináč a zařízení dětského hřiště a lavičky na parkových cestách.

B.I.5. Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění, přehled variant

Cílem předkládaného investičního záměru je přispět k řešení problematiky parkování (dopravy v klidu) na území Malé Strany. Uskutečnění tohoto záměru vytvoří nová parkovací místa a v případě doprovodných regulačních opatření přispěje rovněž ke snížení využívání okolních komunikací pro účely parkování. Posuzovaný záměr významně přispěje k celkovému dopravnímu zklidnění v historicky cenném území. Trvale bydlící obyvatelé Malé Strany či zde sídlící firmy získají možnost volby kvalitního a bezpečného parkování pro svá vozidla. Lokalita navrhovaná k výstavbě podzemních garáží je posledním nástupním místem do oblasti Malé Strany, kde je možné získáním nové parkovací kapacity účinně regulovat dopravu v klidu.

Malá Strana je jednou z nejatraktivnějších oblastí Prahy. Historický charakter území vyvolává intenzivní turistický ruch, je zde koncentrováno množství komerčních aktivit a služeb. Malá Strana je sídlem významných státních institucí a zastupitelských úřadů. Koncentrace uvedených aktivit na poměrně malém území vyvolává potřebu značného množství parkovacích míst. Dle předběžných výsledků sčítání obyvatel na území Malé Strany žije 5224 obyvatel.

Záměr je navrhován do prostoru parkové plochy na Klárově. Dotčené území je ohraničeno ulicemi nábřeží Edvarda Beneše, U železné lávky, Kosárkovo nábřeží a Klárov.

Odvoz výkopové zeminy z prostoru stavby je dle informací investora a údajů obsažených v dokumentaci pro územní řízení navrhován variantně:

var. 1 – odvoz zeminy nákladními automobily

var. 2 – využití vzduchotechnického kanálu pro transport výkopového materiálu a jeho následný odvoz lodní dopravou).

V rámci předkládaného Oznámení lze navrhovanou výstavbu podzemních garáží (s výjimkou řešení odvozu výkopové zeminy) srovnávat pouze s variantou nulovou.

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

Podzemní garáž je navržena pro osobní automobily (OA). Je řešena jako železobetonová skeletová konstrukce obdélníkového půdorysu o délce 80,60 m, šířce 33,20 m a výšce 12,15 m, která je vestavěna mezi železobetonové podzemní stěny tvořící obvod garáže. Šířka obvodové stěny činí 800 mm, hloubka 19,5 m. Obvodové stěny jsou zapuštěny do skalního podloží tvořeného letenskými břidlicemi v hloubce 18 až 19 m pod úrovní stávajícího terénu. Nejhlubší patro má podlahu v hloubce

13,20 m pod terénem. Strop podzemních garáží bude překryt vrstvou zeminy o hloubce 1,6 m, která bude využita pro sadové úpravy parku.

Podzemní garáže mají 7 výškových úrovní uvažovaných jako 4 podzemní podlaží, kde každá následující výšková úroveň je posunuta o půl konstrukční výšky oproti předchozí (viz. výkres 3). Dispozičně jsou jednotlivé výškové úrovně vzájemně sousedící propojeny vertikální rampou. Nad úroveň terénu vystupují přístřešky vertikálních komunikací.

Na úrovni 1. PP bude 40 parkovacích stání. V prostoru mezi vjezdovou a výjezdovou rampou je navrženo pracoviště obsluhy garáží. Na této úrovni je také situována strojovna vzduchotechniky, která má přímou vazbu na výdechový vzduchotechnický kanál a únikové schodiště.

Na úrovni 2. PP je 45 stání a hlavní komunikační jádro. U komunikačního jádra jsou situovány doplňkové prostory – sociální zařízení pro veřejnost a invalidy a úklidová komora.

Na úrovni 3. PP je 51 stání a únikové schodiště.

Na úrovni 4. PP je 45 stání a hlavní komunikační jádro. U komunikačního jádra jsou situovány doplňkové prostory – náhradní zdroj a provozní místnost určená pro umístění zařízení pro čerpání splaškové vody.

Na úrovni 5. PP je 51 stání a únikové schodiště.

Na úrovni 6. PP je 45 stání a hlavní komunikační jádro. U komunikačního jádra jsou situovány doplňkové prostory – náhradní zdroj a provozní místnost pro umístění zařízení pro čerpání splaškových vod.

Na úrovni 7. PP je 51 stání, únikové schodiště a provozní prostory, ve kterých budou umístěny nádrže na úkapy.

Na uliční síť jsou podzemní garáž napojeny dvěma krytými rampami, situovanými podél jižní strany ulice U železné lávky. Přístup pěších umožňují dvě komunikační jádra. První komunikační jádro (hlavní vstup) je umístěno v severozápadním rohu objektu a je spojeno s objektem čekárny pro zastávku tramvají. Tento vstup spojuje 2., 4. a 6. podzemní patro. Komunikační jádro tvoří dvouramenné schodiště a výtah o nosnosti 630 kg. V bezprostřední návaznosti na tento vstup jsou situována vyhrazená parkovací stání pro invalidy. Součástí komunikačního jádra je nasávací vzduchotechnický kanál. Druhé komunikační jádro tvoří únikové dvouramenné schodiště spojující 1., 3., 5. a 7. podzemní patro. Tento vstup je vyústěn do parku. Pohyb pěších mezi jednotlivými patrovými úrovněmi v rámci jednoho patra

je zabezpečen vymezeným komunikačním prostorem na vnitřních propojovacích rampách.

Tab. B.1. Přehled celkových ploch

Zastavěná plocha objektu	3 583,60 m^2
Obestavěný prostor	38 232,40 m^3
Užitná plocha 1. PP	1 281,20 m^2
Užitná plocha 2. PP	1 236,90 m^2
Užitná plocha 3. PP	1 256,90 m^2
Užitná plocha 4. PP	1 238,30 m^2
Užitná plocha 5. PP	1 256,90 m^2
Užitná plocha 6. PP	1 238,30 m^2
Užitná plocha 7. PP	1 248,70 m^2
Užitná plocha celkem	8 757,20 m^2

Tab. B.2. Kapacita garáží

Označení patra	Počet parkovacích stání pro OA
1. PP	40
2. PP	45
3. PP	51
4. PP	45
5. PP	51
6. PP	45
7. PP	51
Celkem	**328**

Konstrukce objektu jsou nehořlavé, svislý konstrukční systém je železobetonový kombinovaný. Stropy jsou monolitické železobetonové. Rovněž obvodové stěny garáží jsou železobetonové.

Pro vlastní objekt garáží bude nejprve připravena stavební jáma, která bude provedena metodou „Milánských stěn“. Technologie výstavby byla navržena s ohledem na stísněné prostory pro stavbu a vysoko položenou hladinu podzemní vody. Po celou dobu výstavby bude nutno zajistit čerpání vody ze studní, které budou umístěny v rozích stavební jámy. Proti spodní vodě musí být stavební jáma zajištěna spuštěním vodotěsných obvodových stěn do skalního podloží. Tyto stěny budou proti zemnímu tlaku zabezpečeny rozepřením vnitřní železobetonovou konstrukcí. Dále bude nutné zabránit zvednutí stavby vztlakem spodní vody v případě postupného vniknutí vody pod základovou spáru. Pro tento případ je navržen ozub v obvodové

stěně, který zabezpečí přitížení objektu okolní zeminou a zamezí případnému vyplavání.

Nad úroveň terénu budou vystupovat přístřešky nad vstupem a výstupem do podzemních garáží a vjezdová a výjezdová rampa, které budou zastřešeny do výšky 2,80 m. Parkové úpravy jsou navrhovány v duchu stávající koncepce parku. Převažují travnaté plochy, po obvodu lemované stromy, doplněné keři (viz foto 1 – 3). Rovněž vedení parkových cest bude zachováno (viz výkres 2). Prostor parku bude doplněn v jihozápadní části sochařským dílem a v západní části vodním prvkem (pítkem).

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

Předpokládaný termín zahájení: nebyl v době zpracování oznámení upřesněn

Doba výstavby: 16 měsíců

B.I.8. Výčet dotčených pozemků územně správních celků

Hlavní město Praha

Městská část Praha 1 – Malá Strana

Pozemky dotčené stavbou garáží: 699, 701, 702/1, 1027/1, 1028/2, 1029, 1024, 1014/1

B.I.9. Zařazení záměru dle Přílohy č. 1 zákona

Záměr spadá dle Přílohy 1. zákona č. 100/2001 Sb. do **kategorie II** – 10.6 Průmyslové zóny a obchodní zóny, včetně nákupních středisek o celkové výměře nad 3 000 m^2 zastavěné plochy; areály parkovišť nebo garáží se zastavěnou plochou nad 1000 m^2.

B.II. Údaje o vstupech

B.II.1. Zábor půdy

Realizací záměru nebude dotčen zemědělský půdní fond a pozemky určené k plnění funkcí lesa. Pozemky dotčené stavbou garáží číslo 699, 700, 701 a 702/1 jsou v majetku Magistrátu hlavního města Prahy, pozemky číslo 1014/1, 1024, 1027/1, 1028/2 a 1029 jsou majetkem Technické správy komunikací hl. m. Prahy.

Staveniště se nachází v prostoru Klárova. Jedná se o parkovou plochu ohraničenou ulicemi nábřeží Edvarda Beneše, U železné lávky, Kosárkovo nábřeží a Klárov.Terén parku je rovinatý, s mírným sklonem k jihovýchodu.

Vegetační kryt tvoří trávník po obvodu lemovaný vzrostlými stromy. V severozápadní části parku se nachází květinový záhon a 2 pomníčky. Na hraně parku při ulici U železné lávky je dětské hřiště. Realizace záměru si vyžádá zábor ploch pro staveniště zahrnující plochu, na níž jsou umístěny vlastní garáže, a dále plochy sloužící v průběhu výstavby pro zařízení staveniště a zabezpečení vlastní stavby. Další dočasné zábory pak budou nutné pro realizaci přeložek inženýrských sítí, přípojek objektu, úprav komunikací, terénních a sadových úprav okolí.

Zemní práce budou vykazovat výrazný přebytek vytěženého materiálu, který bude nutné průběžně odvážet a ukládat na předem vytipovanou deponii. Vzhledem k charakteru území se nepočítá se skrývkou ornice ani dalším využitím vytěženého materiálu. Celkový objem výkopů bude činit **cca 45 tis. m^3.**

B.II.2. Ochranná pásma

Ochranná pásma legislativně zajištěných **prvků ochrany přírody a krajiny** nebudou stavbou bezprostředně dotčena.

Stavba se nachází v **ochranném pásmu metra**, avšak pod samotným objektem garáží se objekty metra nenacházejí. Stavbou budou dotčena **ochranná pásma technické infrastruktury:**

- Ochranné pásmo vodovodu DN 80, jehož hranice je dle ČSN 755401 vytyčena 2,0 m od vnějšího líce potrubí na obě strany, pokud vodohospodářský orgán neurčí jinak.
- Ochranné pásmo plynovodu DN 700 stanovené zákonem č. 458/2000 Sb. (energetický zákon) na 1 m na obě strany od půdorysu plynovodu.
- Ochranné pásmo kabelů elektrického vedení 22 kV stanovené výše uvedeným zákonem na 1 m od vnějšího kabelu na obě strany.
- Ochranné pásmo telekomunikačních kabelů stanovené na 1 m na obě strany**.**

Stavba je umístěna **v záplavové oblasti** (pod úrovní hladiny stoleté vody).

B.II.3. Voda

Zásobování objektu a stavby vodou bude zajištěno z nově přeloženého vodovodního řadu DN 100, z něhož bude pro potřeby provozu garáží vybudována vodovodní přípojka DN 50. Z uvedeného zdroje bude kryta potřeba vody pro hygienické zařízení, mytí plochy garáží i požární zabezpečení objektu. Vodovodní rozvody jsou navrženy z PE potrubí. Teplá užitková voda bude zajištěna ohřevem elektrickými průtokovými a zásobníkovými ohřívači u odběrného místa.

Pro požární účely bude v každé výškové úrovni jedno vnitřní odběrné místo tvořené jedním nástěnným hydrantovým systémem D 25 s Q > 1,1 l/s. Hydranty budou napojeny na vnitřní rozvod pitné vody.

Bilance potřeby vody

Při výpočtu potřeby vody bylo uvažováno s přítomností 6 zaměstnanců s průměrnou potřebou 60 l/osobu a den. Výpočet vychází ze Směrnice č. 9 Ústředního věstníku z r. 1973 podle článku IV. Výpočet potřeby vody pro obyvatelstvo a podle článku VI. Výpočet potřeby vody pro pracovníky v průmyslu a článku VII. Nerovnoměrnost potřeby vody. Výpočet je proveden pro navrhovaný stav.

Tab. B.3. Výpočet potřeby vody

Potřeba vody	Q_p	$Q_{max} = Q_p.k_d$	$Q_{hod} = Q_{max}.k_h$	$Q_{rok} = Q_p.365$
6 × 60	360 l/den	450 l/den	75 l/hod	131,4 m^3/rok
96 × 10	960 l/den	1 200 l/den	120 l/hod	438 m^3/rok
Celkem	1,32 m^3/den	1,65 m^3/den	0,195 m^3/hod	570 m^3/rok

Q_p = denní potřeba, Q_{max} = maximální denní potřeba, Q_{hod} = maximální hodinová potřeba, Q_{rok} = roční potřeba vody, k_d = 1,25, k_h = 1,8

Roční potřeba vody pro hygienická zařízení činí 570 m^3.

Uvedený výpočet v sobě nezahrnuje potřebu vody pro mytí plochy garáží. Investor předpokládá mytí parkovací plochy čistícími stroji. Přesné údaje o potřebě vody pro tyto účely nebyly v době zpracování dokumentace k dispozici. Jejich množství bylo stanoveno na základě výpočtu, který vycházel z předpokladu, že užitné plochy budou čištěny 1× týdně. Roční potřeba vody pro mytí užitných ploch garáží činí 230 m^3.

Celková roční potřeba vody pro provozní budovu bude činit 800 m^3.

B.II.4. Ostatní surovinové a energetické zdroje

Elektrická energie

Rozvaděč pro zařízení staveniště bude připojen z trafostanice TS6501kVA., která je umístěna na rohu ulic U železné lávky a Kosárkovo nábřeží v objektu č. p. 127/1. Napájecí kabel CYKY bude uložen pod vozovkou ulice U železné lávky a dále podél komunikace v parku. Kabel bude ukončen v rozvaděči stavby. Maximální hodnota přívodního jističe je 315 A. Předpokládaný instalovaný příkon pro zařízení staveniště bude Pi = 250 kW.

Tato trafostanice bude využita rovněž pro vlastní objekt garáží. Napájecí kabel pro objekt bude přiveden z elektroměrového rozvaděče RE umístěného v pilíři u nadzemní části schodiště pro lichá patra na úrovni terénu a bude připojen do hlavního rozvaděče objektu, který bude umístěn též u schodiště na 1. PP. Z hlavního rozvaděče (RH) budou napájeny podružné rozvaděče (RP 1 – RP 4), které budou umístěny u schodiště pro lichá patra. Z podružných rozvaděčů budou napájeny spotřebiče na jednotlivých podlažích. Hlavní přívodní jistič bude mít jmenovitý proud 200 A.

Elektroinstalace v podzemním objektu garáží bude provedena kabely CYKY. Kabely budou uloženy v kabelových žlabech uchycených pod stropem. Napájení výtahu bude provedeno kabelem s funkční schopností při požáru typu CHKEV.

Osvětlení bude provedeno zářivkovými svítidly 1×58 W Thorn s elektronickými předřadníky. Osvětlení bude ovládáno centrálně z místnosti obsluhy. Pro nouzové osvětlení budou osazena svítidla s nouzovým modulem (s vlastním zdrojem) a budou umístěna mezi ostatními svítidly.

Pro objekt je navržen jeden výtah, jehož napájení bude zálohováno jednotkou UPS se schopností autonomního napájení 30 min. UPS jednotka bude též zálohovat napájení jednotky vzduchotechniky o výkonu 3,5 kW po dobu 30 min. Výhledově se uvažuje s temperováním části nájezdových ramp topnými kabely.

Uzemnění bude využívat ocelových armatur betonových konstrukcí, které budou chráněny proti vlivům bludných proudů a budou splňovat podmínku minimální vzdálenosti od uzemnění metra.

Předpokládané instalované příkony:

Osvětlení	Pi =	35 kW
Topení (přímotopy)	Pi =	12 kW
Ohřev vody	Pi =	12,5 kW
Temperování ramp	Pi =	40 kW
Vzduchotechnika	Pi =	22 kW
Výtah	Pi =	6 kW
Celkem	**Pi =**	**127,5 kW**

Slaboproudé rozvody

Při stavbě bude proveden rozvod pro telefony v místnosti velínu a připravena trasa pro telefonní přípojku v prostoru vjezdové rampy.

Rozvody pro elektrickou požární signalizaci budou uloženy rovněž v trubkách pod omítkou, v uzamykatelných technologických místnostech, případně v lištách na zdi.

Vytápění

Vytápěny budou pomocné místnosti a místnosti hygienického zařízení. Vytápění bude zajišťováno elektrickými přímotopnými konvektory s termostatem. Velikost a výkon těles bude určen z podrobného výpočtu tepelných ztrát, požadované teploty v místnosti, požadované doby plného vytápění dle délky pobytu osob v místnosti.

Celková vytápěná plocha	110 m^2
Celkový vytápěný prosto	314 m^3
Celková tepelná ztráta	10,5 kW
Potřebný příkon elektrických spotřebičů	12 kW
Roční spotřeba elektrické energie	32 MWh

Ostatní surovinové zdroje

Údaje o množství a typu stavebních materiálů užitých pro výstavbu podzemních garáží nebyly v době zpracování Oznámení k dispozici. Dle informací investora bude 90 % užitého stavebního materiálu tvořit železobeton.

Vzhledem k charakteru záměru nelze přepokládat významné surovinové nároky v době provozu podzemních garáží.

B.II.5. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu

Po dobu stavby budou využívány stávající veřejné komunikace v okolí v souladu s dopravním režimem a značením platným v období realizace prací. V bezprostředním okolí stavby bude doprava probíhat zejména v ulicích U železné lávky, Kosárkovo nábřeží, předmostí Mánesova mostu, Klárov a dále s vyvedením mimo oblast výstavby za využití komunikací nábř. Edvarda Beneše (s napojením směrem k ulici Argentinská) a Chotkova (s napojením směrem k ulici Milady Horákové). Hlavní přístup na stavbu je uvažován z ulice U železné lávky.

Řešení dopravní obsluhy nově navrhovaných hromadných podzemních garáží Klárov je založeno na již dlouhodobě sledované koncepci. Ta počítá s dílčí změnou úpravy organizace automobilové dopravy v nejbližším okolí řešené lokality, která je vymezena pod plochou stávajícího parku mezi ulicemi Kosárkovo nábřeží, U železné

lávky, nábř. Edvarda Beneše, Klárov a západním předpolím Mánesova mostu. Je navržena změna jednosměrnosti ulice U železné lávky směrem ke Kosárkovu nábřeží. Tato úprava umožní situovat vjezdovou rampu do podzemí garáže poblíž křižovatky ulic U železné lávky × nábřeží E. Beneše, kde je větší manévrovací prostor pro potřebné levé odbočení v porovnání s podmínkami na křižovatce Kosárkovo nábřeží × Mánesův most. V tomto místě by odbočení muselo být prováděno na úkor preference MHD (neexistuje zde jízdní pruh vedle tramvajové trati).

Vlastní příjezd do podzemních garáží je navržen jednopruhovou rampou z ulice U železné lávky. Výjezd je opět navržen ve stejném směru jednopruhovou rampou do téže ulice (viz výkres 2). Obě rampy jsou situovány podél jihozápadní hrany ulice U železné lávky. Uliční profil vedle těchto ramp je tvořen jedním jízdním pruhem v šířce 3,0 m a odstavným pruhem v šířce 2,0 m podél severovýchodní hrany ulice U železné lávky. V rámci změny režimu dopravy bude na komunikaci U železné lávky a Kosárkovo nábřeží vjezd možný pouze z nábřeží E. Beneše. Investor navrhuje regulovat možnost vjezdu umístěním výsuvného parkovacího sloupku na vstupu do ulice U železné lávky s tím, že vjezd bude umožněn pouze oprávněným uživatelům a dopravní obsluze. Tímto opatřením se výrazně sníží intenzita provozu v ulici U železné lávky, neboť odpadnou tranzitní jízdy ve spojení Mánesův most – nábřeží E. Beneše mimo Klárov a dále odpadnou cesty spojené s parkováním cizích návštěvníků nemajících vazbu na tento prostor.

Navrhovaná kapacita garáže činí **328 parkovacích stání**. Investor předpokládá, že z uvedené kapacity bude 147 stání užíváno k rezidentnímu a abonentnímu parkování a 181 stání bude k dispozici veřejnosti. Parkovací stání určená pro rezidentní a abonentní klientelu jsou navržena ve spodních podlažích garáží a parkující veřejnost nebude mít do těchto prostor přístup.

Hromadné garáže budou vybaveny parkovacím systémem, který umožní průběžně vyhodnocovat aktuální obsazenost parkovacích kapacit. Navržený parkovací systém umožní napojení na **vnější naváděcí systém.** Na nábřeží E. Beneše a u křižovatky Klárov × U železné lávky budou umístěny informační tabule signalizující obsazenost garáží. Závorové systémy a pokladny budou vybaveny intercomem umožňujícím komunikaci s obsluhou.

Spádové území garáží je stanoveno s ohledem na potřebu zklidnění historického území, uvažovaných změn v organizaci dopravy v oblasti Malé Strany a dostupnost oblasti Malostranského náměstí prostředky MHD. Celkově zahrnuje 1 022 PS (viz schéma 1).

V důsledku realizace garáží dojde k redukci parkovací kapacity v ulicích U železné lávky, Letenská, Kosárkovo nábřeží a na Valdštejnském náměstí. Zvažována je rovněž varianta zrušení parkovací kapacity na parkovišti v dolní části

Malostranského náměstí. Kromě uvedené redukce parkovací kapacity budou zrušeny parkovací kapacity pro návštěvníky ve prospěch držitelů parkovacích karet. Jedná se o parkoviště v horní části Malostranského náměstí, Kosárkovo nábřeží a Valdštejnská. Celkově je předpokládaná redukce v rozsahu 164 resp. 250 PS a zrušení parkovacích kapacit pro návštěvníky ve prospěch držitelů PK v rozsahu 102 resp.188 PS (viz schéma 1).

Tab. B.3a Bilance redukcí PS a změn v uživatelských kategoriích na MK ve spádovém území HG Klárov

	PS pro návštěvníky	PS pro rezidenty, abonenty a vyhrazená PS	Celkem	Redukce PS	
				celkem	pro návštěvníky
Stav před realizací HG	188	834	1022	-	-
PS po realizaci HG Klárov – 1. varianta	86	772	858	164	102
PS po realizaci HG Klárov – 2. varianta	0	772	772	250	188

1. varianta – PS pro návštěvníky na spodní části Malostranského nám.
2. varianta – úplná redukce PS ve spodní části Malostranského nám.

Před zahájením výstavby bude demontován přístřešek MHD na ulici nábřeží E. Beneše (stanice ve směru Letná). Dle informací investora není uvažováno o zřízení náhradního přístřešku. Pro zařízení staveniště a následně objekt garáží bude přivedena telefonní přípojka se dvěma telefonními linkami. Telefonní linky budou připojeny z rozvaděče Českého Telecomu, a.s. Objekt podzemních garáží bude osazen zařízením elektrickou požární signalizací (EPS). Ústředna EPS bude osazena ve velínu (včetně informačního a ovládacího tabla).

B.III. ÚDAJE O VÝSTUPECH

B.III.1. Ovzduší

Posuzovaný záměr bude představovat nový bodový, plošný a liniový zdroj znečištění ovzduší v území. Znečišťující látky vznikající v prostoru garáží budou odváděny vzduchotechnikou do výdechu, který bude vyústěn východně od garáží ve svahu na levém břehu Vltavy. Vyústění bude realizováno nízkým objektem, situovaným mimo stávající stěny z kyklopského zdiva. Ke zvýšení emisí doje též na okolních komunikacích v důsledku přijíždějících a odjíždějících aut z podzemních garáží.

Posuzovaný objekt je navržen na celkovou kapacitou **328 parkovacích stání**, přičemž PS na 5. – 7. podlaží budou vyhrazena k rezidentnímu a abonentnímu parkování. Tab. B.4 – B.6 uvádějí souhrnnou emisní bilanci zdrojů znečištění z garáží a ze zdrojů v blízkém okolí plánované stavby. Podrobné vyhodnocení emisní bilance je uvedeno v „Modelovém hodnocení vlivu garáží Klárov na kvalitu ovzduší“, které je

přílohou tohoto oznámení. Vliv záměru na kvalitu ovzduší je vyhodnocen ve dvou časových horizontech – k roku 2004 a 2010.

Tab. B.4. Emise z prostoru garáží

Rok	Emise ($g.s^{-1}$)		Emise ($kg.rok^{-1}$)	
	NO_x*	Benzen	NO_x*	Benzen
Rok 2004	0,0091	0,0020	288,4	63,2
Rok 2010	0,0073	0,0012	228,9	38,7

* Produkce NO_2 činí cca 5 % z celkových emisí NO_x.

Tab. B.5. Emise na okolních komunikacích – před výstavbou podzemních garáží – ($g.s^{-1}$)

	2004		2010	
	NO_x*	Benzen	NO_x*	Benzen
Chotkova	0,6835	0,0425	0,2416	0,0162
Klárov	0,1477	0,0172	0,0779	0,0076
Kosárkovo nábřeží	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Letenská	0,0323	0,0037	0,0181	0,0017
Mánesův most	0,1031	0,0107	0,0630	0,0067
Nábřeží Edvarda Beneše	0,7612	0,0610	0,2150	0,0161
Pod Bruskou	0,1000	0,0105	0,0371	0,0036
U Bruských kasáren	0,0855	0,0056	0,0243	0,0021
Valdštejnská	0,0149	0,0033	0,0116	0,0022

* Produkce NO_2 činí cca 5 % z celkových emisí NO_x.

Tab. B.6. Emise na okolních komunikacích – po výstavbě podzemních garáží – ($g.s^{-1}$)

	2004		2010	
	NO_x*	Benzen	NO_x*	Benzen
Chotkova	0,6890	0,0429	0,2456	0,0165
Klárov	0,1522	0,0178	0,0813	0,0080
Kosárkovo nábřeží	0,0013	0,0002	0,0010	0,0001
Letenská	0,0328	0,0038	0,0185	0,0018
Mánesův most	0,1051	0,0110	0,0645	0,0070
Nábřeží Edvarda Beneše	0,7654	0,0615	0,2182	0,0164
Pod Bruskou	0,1012	0,0106	0,0380	0,0037
U Bruských kasáren	0,0855	0,0056	0,0243	0,0021
Valdštejnská	0,0154	0,0035	0,0120	0,0023

* Produkce NO_2 činí cca 5 % z celkových emisí NO_x.

Z uvedených tabulek je patrný málo významný nárůst emisí na liniových zdrojích v obou časových horizontech.

Dočasným zdrojem znečištění ovzduší bude **staveniště** podzemních garáží, které bude významným zdrojem znečišťujících látek z provozu stavebních mechanismů a **sekundární prašnosti**. Tento zdroj bude významně působit po časově omezenou dobu na své nejbližší okolí (tj. zejména na přilehlou zástavbu). Negativní působení lze očekávat především při zemních pracích (hloubení stavební jámy) v závislosti na aktuálních klimatických podmínkách (vlhkost, rychlost větru atd.). Množství emisí z nákladních automobilů při stavebních pracích je vyčíslen v příloze 2 Oznámení a uveden v tab. B.6a

Tab. B.6a Emise z odvozu zeminy

	Celková emise (kg za dobu odvozu)	
	NO_x	**benzen**
Pojezd po staveništi	133,8	0,10
Odvozová trasa na území města	3 433,2	6,32
Odvozová trasa hranice Prahy – Úholičky	1 788,9	3,70
Celkem	5 355,9	10,12

B.III.2. Odpadní vody

Přesné údaje o množství odpadních vod vznikajících v období výstavby podzemních garáží nebyly v době zpracování Oznámení k dispozici. Množství splaškové vody ze staveniště je možné odhadnout na 60 $l.os^{-1}.den^{-1}$. Dle informací investora budou v prvních fázích výstavby používány mobilní WC. Konkrétní údaje o množství odpadních vod budou upřesněny v závislosti na nasazení počtu pracovníků. Množství odpadních vod vznikajících při mytí nákladních automobilů vyjíždějících ze staveniště lze odhadnout na 50 – 75 l na 1 auto.

Kanalizace ze zařízení staveniště bude zaústěna do kanalizačního řadu DN 300 vedoucího ulicí U železné lávky, s využitím v předstihu vybudované kanalizační přípojky vlastního objektu garáží (DN 200).

Z důvodu vysoké hladiny podzemní vody je nutné zajistit čerpání vod ze stavební jámy. Údaje o množství čerpaných podzemních vod a popis postupu čerpání těchto vod nebyly v době zpracování oznámení k dispozici.

Veřejná kanalizační přípojka má délku 9 m a profil DN 200. Splašková kanalizace ze sociálních a hygienických zařízení zaměstnanců bude svedena gravitačně podél stěn do sběrné jímky ve 4. PP. Zde budou v technickém prostoru umístěna čerpadla, která budou přečerpávat odpadní vody do speciální šachty na terénu. Tlakové výtlačné potrubí od objektu k jímce má délku 34 m a je uloženo v nezámrzné hloubce.

Množství splaškových vod vznikajících v době provozu garáží je dáno bilancí potřeby vody, roční potřeba vody pro hygienické zařízení garáží byla stanovena na 570 m^3, pro mytí užitných ploch garáží na 230 m^3 . Celkové předpokládané množství splaškových vod v době provozu garáží činí **800 m^3 za rok.**

Jednotlivé úrovně podzemních garáží budou zabezpečeny proti úkapům záchytnými žlábky, které jsou svedeny do nádrží na úkapy situovanými na úrovni 7. PP. Úkapy budou likvidovány odbornou firmou.

B.III.3. Odpady

Nakládání s odpady bude zajišťováno v souladu se zákonem o odpadech č. 185/2001 Sb.

V době výstavby podzemních garáží bude dle Katalogu odpadů (Vyhláška MŽP ČR č. 381/2001 Sb.) vznikat především odpad charakteristický pro stavební a demoliční činnost (skupina 17), v menší míře odpad ze zpracování dřeva (skupina 03), odpad z používání nátěrových hmot, lepidel, těsnících materiálů (skupina 08), odpady z tepelných procesů (skupina 10), odpadní obaly (skupina 15) a odpady komunální (skupina 20).

Tab. B.7. Druhy a kategorie odpadů - odpady vznikající v době výstavby

Číslo odpadu[2]	Název odpadu	Kategorie odpadu
08 01 12	Barva bez halogenovaných rozpouštědel a/nebo lak bez halogenovaných rozpouštědel	N
08 01 11*	Barva nebo lak s obsahem halogen. rozpouštědel a/nebo lak s obsahem halogenovaných rozpouštědel	N
08 01 12	Barva rozpustná ve vodě a/nebo lak rozpustný ve vodě	N
08 01 15*	Vodný kal s obsahem barev a/nebo laků	N
08 01 19*	Vodná suspenze s obsahem barev a/nebo laků	N
08 02 02	Vodný kal s obsahem keramických materiálů	O
08 02 03	Vodná suspenze s obsahem keramických materiálů	O
08 04 09*	Lepidlo s obsahem halogenovaných rozpouštědel a/nebo těsnící materiál s obsahem halogenovaných rozpouštědel	N
08 04 10	Lepidlo bez halogenovaných rozpouštědel a/nebo těsnící materiály bez halogenovaných rozpouštědel	N
08 04 10	Vodou ředitelné lepidlo a/nebo vodou ředitelný těsnící materiál	O
08 04 11*	Kal z lepidel a/nebo těsnících materiálů s obsahem halogen. rozpouštědel	N
08 04 12	Kal z lepidel bez halogen. rozpouštědel a/nebo těsnících materiálů bez halogen. rozpouštědel	O
08 04 13* 08 04 14	Vodný kal s obsahem lepidel a/nebo těsnících materiálů	N
08 04 15*	Kapalný odpad s obsahem lepidel, těsnících materiálů a/nebo vody	N
15 01 01	Papírový a/nebo lepenkový obal	O
15 01 02	Plastový obal	O
15 01 03	Dřevěný obal	O
15 01 04	Kovový obal	O

Číslo odpadu[2]	Název odpadu	Kategorie odpadu
15 01 05	Kompozitní obal	O
15 01 06	Směs obalových materiálů	O
17 01 01	Beton	O
17 01 02	Cihla	O
17 01 03	Keramika	O
17 01 07	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků	O
17 02 01	Dřevo	O
17 02 02	Sklo	O
17 02 03	Plast	O
17 03 01*	Asfalt s obsahem dehtu	N
17 03 02	Asfalt bez dehtu	O
17 03 03*	Dehet nebo výrobky z dehtu	N
17 04 05	Železo a/nebo ocel	O
17 04 11	Kabely neobsahující ropné látky, uhelný dehet ani jiné nebezpečné látky	O
17 05 03	Zemina a/nebo kameny	O
17 09 04	Směsný stavební a/nebo demoliční odpad	O
20 01 11	Textilní materiál	O
20 03 01	Směsný komunální odpad	O

O – ostatní odpad, N – nebezpečný odpad, * – odpad zařazen mezi nebezpečné odpady

Přesné údaje o množství odpadu produkovaného v období výstavby podzemních garáží nebyly zpracovateli dokumentace k dispozici. Objemově nejvýznamnějším odpadem bude výkopový materiál. Množství tohoto odpadu bylo odhadnuto na cca **45 000 m^3.** Vytěžená zemina ze stavební jámy bude odvážena po rampě, která bude tvořena původní rostlou zeminou a v závěru zemních prací bude též odtěžena. Odvoz výkopového materiálu je navrhován variantně nákladními automobily nebo odvoz s využitím lodní dopravy.

K uložení výkopového materiálu a stavební sutě bude možno v období výstavby dle současných informací využít např. skládku Velké Přílepy – Úholičky.

V době provozu garáží bude produkován pouze odpad podobný komunálnímu (skupina 20), tj. odpad ze zázemí obsluhy garáží, z hygienických zařízení a odpadkových košů umístěných v prostorách garáží. Přihlédneme-li k rozsahu záměru, je možné odhadnout celkové množství odpadu na cca 1 000 kg.rok^{-1}.

Při provozu objektu bude vznikat nebezpečný odpad kategorie 16 06 02 Nikl-kadmiové baterie a akumulátory (údržba nouzového osvětlení) a 20 01 21 Zářivky a jiný odpad obsahující rtuť (údržba běžného osvětlení). Množství tohoto odpadu lze odhadnout řádově v jednotkách kilogramů za rok.

Nakládání s odpady bude zajišťováno osobami oprávněnými k této činnosti.

B.III.4. Hluk

Zdrojem hluku souvisejícím s provozem posuzovaného objektu budou přijíždějící a odjíždějící osobní automobily. Napojení objektu garáží na okolní komunikace je řešeno zastřešenými rampami, které ústí do ulice U železné lávky. Rampy budou pro snížení hlukové zátěže opatřeny skleněnou konstrukcí o minimální tloušťce 10 mm. Pro posouzení hladin hluku byly uvažovány špičkové hodinové intenzity ve výši 58 osobních automobilů ve dne a 5 osobních automobilů v noci (viz příloha 3 – Hluková studie)

C. ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ

C.I. Výčet nejzávažnějších environmentálních charakteristik dotčeného území

Stávající využití území

Výstavba podzemních garáží je navrhována v prostoru Malé Strany – Klárova. Jedná se o území silně urbanizované, významné z hlediska historického, turistického, ekonomického i dopravního.Obytná funkce je zejména v posledním desetiletí stále více oslabována na úkor rozšiřování kancelářských a prodejních ploch a dalších ekonomických aktivit. Tento vývoj je zřejmě možné očekávat i v následujících letech. Dle sčítání obyvatel zde v roce 1991 žilo 6 364 obyvatel, v roce 2001 (dle předběžných výsledků sčítání obyvatel) 5 224 obyvatel. Malá Strana je součástí Pražské památkové rezervace (náleží mezi památky UNESCO). Nachází se zde množství historických a architektonických památek. Je sídlem státních institucí a zastupitelských úřadů.

Křižovatka na Klárově je důležitým dopravním uzlem v centru Prahy. Podzemní garáže jsou lokalizovány v dopravně velmi exponovaném prostoru. Lokalita leží na silně zatížené trase spojující Smíchov s Holešovicemi, zajišťuje propojení s pravobřežní komunikací přes Mánesův most a je zde koncentrována doprava směřující do Dejvic. Uvedené trasy celoměstského významu se stýkají v ulici Na Klárově a kromě automobilů jsou užívány též dopravou tramvajovou. V těsném sousedství plochy uvažované k výstavbě podzemních garáží se nachází stanice metra Malostranská.

Lokalita dotčená stavbou garáží je v současné době využívána jako park. Funkční využití území je dáno územním plánem sídelního útvaru hlavního města Prahy. Dle uvedené ÚPD je území klasifikováno jako plocha historických zahrad a parků/parkově upravené plocha.

Vegetační kryt parkové plochy tvoří trávník po obvodu lemovaný stromy, v severozápadní části doplněný květinovým záhonem a skupinou keřů (viz Foto 1). Parkové cesty jsou asfaltové. Na rohu ulice U železné lávky a nábř. E. Beneše se nachází pomníček obětí z roku 1945 a pomníček obětí z roku 1968. V západní části parku je umístěn okrasný keramický květináč. Ve východní části parku při ulici U železné lávky je malé dětské hřiště. Plocha parku je příležitostně využívána k vystavování uměleckých děl.

C.II. Stručná charakteristika stavu složek životního prostředí v dotčeném území, které budou pravděpodobně významně ovlivněny

C.II.1. Ovzduší

Řešené území patří mezi silně imisně zatížených oblastí města, a to především z hlediska oxidu dusičitého. Průměrné roční koncentrace oxidu dusičitého se v lokalitě plánované výstavby pohybují na úrovni cca 70 % imisního limitu. V celém zájmovém území je možné v současné době předpokládat překračování krátkodobého limitu oxidu dusičitého. V zájmovém území nejsou v současné době překračovány imisní limity pro průměrné roční koncentrace benzenu.

Dle modelového hodnocení vlivu záměru na kvalitu ovzduší je v roce 2004 možné v blízkém okolí plánovaného objektu očekávat hodnoty průměrných ročních koncentrací NO_2 v rozmezí 35 – 45 $\mu g.m^{-3}$, v roce 2010 pak hodnoty okolo 25 $\mu g.m^{-3}$. Pro maximální hodinové koncentrace byly vypočteny hodnoty 380 – 450 $\mu g.m^{-3}$ v roce 2004 a 160 – 210 $\mu g.m^{-3}$ v roce 2010.

V případě benzenu se v lokalitě pohybují průměrné roční koncentrace mezi 4 a 5 $\mu g.m^{-3}$ v roce 2004, s tím že do roku 2010 je očekáván pokles na 1,2 až 1,6 $\mu g.m^{-3}$.

Podrobnější vyhodnocení imisní situace je uvedeno v příloze Modelové hodnocení vlivu garáží Klárov na kvalitu ovzduší.

C.II.2. Hluk

Vliv investičního záměru na hlukovou situaci v nejbližším okolí stavby byl vyhodnocen ve hlukové studii, která je součástí dokumentace pro územní řízení [Podzemní garáže Klárov – Hluková studie, M. Novák, 04-2002].

V současné době se podle této studie hladiny hluku v denní době v zájmovém území pohybují v rozmezí 54,5 – 62,6 dB(A) a v noční době mezi 50,3 – 57,6 dB(A). Vzhledem k charakteru území, stávajícím komunikacím a zátěži, kterou způsobuje tramvajová doprava (stará zátěž) použít limity hladin hluku ve výši 72 dB(A) pro den a 62 dB(A) pro noc. Při použití těchto limitů je možné konstatovat, že v zájmovém území nejsou překračovány limitní hladiny hluku.

C.II.3. Geologické poměry

Skalní podklad zájmového území tvoří ordovické sedimenty zastoupené letenským souvrstvím ve flyšovém vývoji. Jedná se o deskovitě vrstevnaté, značně rozpukané drobové a křemité břidlice. Ve zvětralé zóně o mocnosti 0,5 m se rozpadají

v jednotlivé úlomky s výplní břidličné drtě. Směrem do podloží přecházejí v navětralé až nezvětralé drobové až křemité břidlice. Celé souvrství je provrásněno a porušeno podélnými a příčnými zlomy.

Horniny skalního podkladu jsou překryté pleistocenními fluviálními sedimenty údolní maninské terasy budované hrubozrnnými štěrky s výplní písků. Báze terasových sedimentů (povrch skalního podloží) se v zájmovém území pohybuje v hloubce 14,8 až 15,6 m pod terénem, tj. na kótě 173,9 – 175,1 m. Povrch terasových sedimentů se pohybuje v proměnlivé hloubce 5,7 – 11,2 m. Údolní terasa je překryta holocenními náplavy jemnozrnných, hlinitých písků a prachovitých hlín a jílů. Místy se vyskytují humózní náplavy. Povrch náplavů je proměnlivý a vyskytuje se v hloubce od 1,9 – 6,7 m. Celé zájmové území je vyrovnáno navážkami, jejichž mocnost dosahuje až 6,7 m nad skutečným terénem.

C.II.4. Hydrogeologické poměry

Podzemní voda v zájmovém území tvoří souvislý obzor poříční vody. Hladina vody se pohybuje na kótě 183,85 – 185,91 m n. m. a kolísá v souvislosti s hladinou vody v řečišti a v závislosti na atmosférických srážkách. Podzemní vody vykazují velkou vydatnost v důsledku vysoké propustnosti terasových sedimentů.

V zájmovém území byly v minulosti provedeny čerpací zkoušky v rámci průzkumu pro stavbu metra. V jižní části parku byly zjištěny přítoky o vydatnosti 20 $l.s^{-1}$. Další čerpací pokus v těsné blízkosti nábřeží vykazoval vydatnost 60 $l.s^{-1}$.

Dle provedených chemických rozborů se jedná o vody alkalické, tvrdé, mineralizované. Dle normy ČSN 73 1215 a ČSN 180 9646 jsou hodnoceny jako vody neagresivní. Při zakládání ve sklaním položí je předpokládána zvýšená síranová agresivita na betonové konstrukce.

C.II.5. Zeleň

Stavba podzemních garáží je navrhována v prostoru parku na Klárově. Park tvoří travnaté plochy, po obvodu lemované krátkověkými a středněvěkými dřevinami:

- *Salix alba* „Tristis“ – 12 ks
- *Populus simonii* – 1 ks
- *Populus canadensis* – 1 ks
- *Malus sp.* – 16 ks
- *Pyrus communis* – 2 ks.

Keřové patro je zastoupeno minimálně – šeřík u stanice MHD, u pomníčků obětem z r. 1968 a r. 1945 je šípková růže a kruhový vyvýšený záhon (keramický květináč) je rovněž osázen keři, v severní části parku je malý letničkový záhon. S výjimkou dvou jabloní je zdravotní stav dřevin dobrý.

C.II.6. Fauna

Parková plocha je útočištěm běžných druhů městské fauny. Není zde registrováno žádné naleziště kriticky ohrožených, silně ohrožených či ohrožených druhů rostlin nebo živočichů (podle vyhlášky č. 395/92 Sb.).

C.II.7. Ostatní charakteristiky

Zájmové území není součástí žádného zvláště chráněného území ve smyslu zákona č.114/92 Sb.

V předmětné lokalitě není vymezen žádný prvek územního systému ekologické stability (ÚSES). Tok Vltavy vzdálený cca 60 m je vymezen jako nadregionální biokoridor – vodní osa.

Stavba, ani plochy určené k zařízení staveniště, nezasahují do oblastí surovinových zdrojů či jiných přírodních bohatství**.**

Architektonické a historické památky, archeologická naleziště

V západní části parku se nachází 2 památníky – památník obětí z roku 1945 a oběti z r. 1968. Území Klárova je cennou archeologickou lokalitou. Stávající park se nachází nad bývalou osadou „U sv. Petra - V rybářích“, na dnes zaniklém ostrově, jehož povrch se nacházel na úrovni 187 m n. m. (3 m pod dnešním terénem). Osada existovala nepochybně již roku 1273, kdy je zde doložen kostel a byla zničena roku 1420. Poté bylo území osídlováno až koncem 15. stol.

Navrhované řešení respektuje závěry archeologického průzkumu z roku 1997 ohledně omezení stavební činnosti v jižní části parku. Stavební jáma do této části nezasahuje. Případné archeologické nálezy nelze vyloučit.

Poblíž zájmové lokality byly prováděny dva záchranné archeologické průzkumy, při nichž byly relikty uvedeného osídlení nalezeny. Při průzkumu předmostí Mánesova mostu byl zachycen hřbitov nacházející se patrně v blízkosti kostela, který stál pod dnešním nájezdem na tento most.

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

D.I. Charakteristika možných vlivů a odhad jejich velikosti, složitosti a významnosti

D.I.1. Vliv na kvalitu ovzduší

Podrobné vyhodnocení vlivu záměru na kvalitu ovzduší je uvedeno v příloze 1 „Modelové hodnocení vlivu garáží Klárov na kvalitu ovzduší“. K hodnocení kvality ovzduší byl použit model ATEM. Jedná se o gaussovský disperzní model rozptylu znečištění, který imisní situaci hodnotí na základě podrobných klimatologických a meteorologických údajů. Je založen na stacionárním řešení rovnice difúze pasivní příměsi v atmosféře. Tento model se standardně používá pro aktualizaci emisní a imisní situace na celém území Prahy ve dvouletých cyklech (1994, 1996, 1998, 2000 a 2002) a byl použit i pro posouzení kvality ovzduší v rámci „Dlouhodobého záměru ochrany ovzduší hl. m. Prahy“. Model je prakticky využíván při vyhodnocování vlivu významných investičních záměrů na kvalitu ovzduší v Praze, ale i v jiných městech.

Modelové výpočty prokázaly, že v porovnání s imisními limity i se současným stavem kvality ovzduší budou změny imisní situace ovzduší způsobené provozem objektu málo významné a budou mít pouze lokální charakter. Uvedení areálu podzemních garáží Klárov do provozu výrazněji neovlivní celkovou kvalitu ovzduší v zájmovém území. K nárůstu koncentrací sledovaných znečišťujících látek dojde přímo v místě výstavby a podél Chotkovy ulice, se vzdáleností od objektu mají vypočtené rozdílové hodnoty výrazně klesající charakter. V případě průměrných ročních koncentrací oxidu dusičitého dosahuje nejvyšší nárůst v roce 2004 cca 0,4 $\mu g.m^{-3}$ (v r. 2010 cca 0,25 $\mu g.m^{-3}$), u ročních koncentrací benzenu v roce 2004 cca 0,2 $\mu g.m^{-3}$ (v r. 2010 asi o 0,1 $\mu g.m^{-3}$). Zvýšení maximálních krátkodobých koncentrací oxidu dusičitého dosáhne v roce 2004 3 – 7 $\mu g.m^{-3}$ (v roce 2010 max. 2 $\mu g.m^{-3}$).

S ohledem na zhoršenou stávající kvalitu ovzduší zájmového území byla pro objekt podzemních garáží navržena řada opatření s cílem omezit jeho dopady na imisní situaci. Jedná se zejména o optimalizovaný dopravní režim a vybavenost parkovacími technologiemi (závorové systémy, pokladní systém, vnější naváděcí systém, informační systém aj.).

Po omezenou dobu bude negativně působit provoz stavebních strojů v době výstavby objektu. Vzhledem k umístění lokality je nezbytné použit moderní stroje, zejména těžké nákladní automobily, které splňují přísnější emisní limity. Provoz

stavebních strojů je také třeba upravit s ohledem na aktuální stav znečištění ovzduší tak, aby v případě zhoršené kvality ovzduší vlivem nepříznivých meteorologických podmínek nedocházelo k nadměrnému zvyšování krátkodobých koncentrací.

V rámci Oznámení bylo provedeno vyhodnocení vlivu staveništní dopravy na kvalitu ovzduší při odvozu zeminy nákladními automobily a při využití lodní dopravy (Příloha 2). Z hodnocení vyplývá, že nákladní doprava může mít zejména v případě maximálních hodinových koncentrací NO_2 významný vliv na kvalitu ovzduší. Při zvýšeném provozu nákladní dopravy dojde k nárůstu imisní zátěže zejména v okolí Chotkovy ulice a dále přímo v prostoru stavby. Rozdílové hodnoty v případě průměrných ročních koncentrací NO_2 dosahují až 0,5 $\mu g.m^{-3}$, v případě maximálních hodinových koncentrací oxidu dusičitého pak až 50 $\mu g.m^{-3}$.

Vzhledem k vysokému zatížení území z hlediska imisí byla zvažována i možnost odvozu zeminy pomocí lodní dopravy. Z výsledků emisního porovnání vyplývá, že využití lodí je z hlediska vlivu na životní prostředí **jednoznačně vhodnější řešení** přemístění zeminy na skládku, než využití automobilové dopravy. I při nutnosti převážet zeminu na vzdálenější skládku (asi o 40 km) je produkce emisí z lodí nižší než produkce emisí z nákladních automobilů. Vzhledem k poměrně silnému imisnímu zatížení území v současné době a vzhledem k vlivu nákladní automobilové dopravy zejména na krátkodobé (hodinové) koncentrace NO_2 je v tomto případě nutné **jednoznačně doporučit využití lodní dopravy při odvozu vytěžené zeminy** z hromadných garáží Klárov.

Výstavba bude též působit na okolí jako zdroj suspendovaných částic (prašného aerosolu). Vzhledem k pádové rychlosti zvířených částic se bude jednat řádově o okruh několika desítek či stovek metrů od staveniště. Bude záležet především na technologické kázni a systému kontroly, zda se podaří výrazně snížit negativní vliv tohoto plošného zdroje na bezprostřední okolí. Negativní vlivy v průběhu výstavby je možné výrazně omezit např. kropením, oplachem aut před výjezdem na komunikace, pravidelnou očistou povrchu příjezdových a odjezdových tras obslužné nákladní dopravy apod. Období výstavby bude pro obyvatele domů v bezprostřední blízkosti lokality garáží představovat určité zhoršení stavu ovzduší, jedná se však o zhoršení dočasné, které lze dostupnými technickými a organizačními opatřeními omezit na přípustnou míru.

D.I.2. Vlivy hluku

Pro provoz garáží jsou pak podle nařízení vlády 502/2000 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku platné limity 55 dB(A) pro denní dobu a 45 dB(A) pro noc. Dle modelových výpočtů provedených v rámci dokumentace k územnímu řízení se bude provoz garáží u nejbližší zástavby projevovat ve dne maximálně 50 dB(A) a v

noci maximálně 40,8 dB(A). Celkové ekvivalentní hladiny hluku (hluk způsobený stávající automobilovou a tramvajovou dopravou + hluk způsobený provozem garáží) nepřekročí 63,1 dB(A) ve dne a 57,8 dB(A) v noci. Je tedy možné konstatovat, že po výstavbě garáží dojde k navýšení hlukové zátěže u nejbližších budov, limitní hodnoty však nebudou ani po výstavbě překročeny.

V období výstavby je možné očekávat krátkodobé překračování limitních hodnot hladin hluku. Jedná se zejména o hluk emitovaný z těžkých stavebních strojů. Vzhledem k umístění stavby je třeba v době výstavby učinit co nejúčinnější opatření k omezení vlivu hluku na okolní obyvatelstvo. Hladiny akustického tlaku A u běžných stavebních strojů a pohonných agregátů se v průměru pohybují ve vzdálenosti 10 m od zdroje hluku v rozsahu 80 – 95 dB (např. rozrušovací kladivo 89 dB). Hladiny akustického tlaku A u běžných těžkých nákladních vozidel se v téže vzdálenosti pohybují v rozmezí 75 – 85 dB. Při výstavbě objektu bude nezbytné zajistit umístění stavebních strojů s nadměrnou hlučností (např. kompresor, okružní pila apod.) do speciálních krytů, aby hladina hluku ve vzdálenosti 10 m od těchto zdrojů nepřekročila 70 dB. Stavební práce je též třeba provádět s ohledem na denní dobu a práce při nichž dochází k výskytu nadměrné hlučnosti plánovat mimo citlivá období (ráno, večer, volné dny). S ohledem na poměrně závažné zatížení území hlukem v současnosti je třeba jednoznačně preferovat využití lodní dopravy pro odvoz výkopové zeminy. Plavidla se pohybují uprostřed říčního proudu, tedy ve větší vzdálenosti od zástavby než automobily, jejich počet je nižší a zvýšené hladiny hluku tedy působí po kratší dobu. Hluk v období výstavby zhorší akustickou situaci obyvatel přilehlých domů, jedná se však o působení dočasné, u kterého se neočekává zvýšené riziko pro zdraví obyvatelstva.

D.I.3. Vliv na zeleň

Kácení vzrostlé zeleně v důsledku realizace předkládaného záměru se omezuje pouze na nezbytně nutné zásahy pro ozdravení porostu parku. Všechny dřeviny s výjimkou keřů a dvou jabloní ve špatném zdravotním stavu budou zachovány. Letničkový záhon u zastávky MHD je navržen ke zrušení.

V důsledku provádění výkopových prací hrozí poškození kořenového systému stávajících dřevin. Na stropě podzemních garáží je navrženo průměrné krytí 1,6 m zeminy. Z tohoto důvodu dojde k prostorovému omezení kořenového systému dřevin a k omezení přísunu vody pro kořeny stromů. Je proto nutné zajistit výsadbu dřevin s mělkým kořenovým systémem a umělé zavlažování parkové plochy.

Dle informací investora bude respektován požadavek na zachování cca 8 m širokého pásu pro kořeny stromů po obvodu parku. Výkopové práce jsou navrženy

v minimální vzdálenosti 2,5 m od paty kmene. Stromy budou chráněny před stavební činností dle normy ČSN 18920 – Ochrana stromů, porostů a ploch pro vegetaci při stavebních činnostech.

Návrh sadových úprav, který je součástí dokumentace DUR, zachovává stávající koncepci parku, který vznikl ve 30. letech minulého století po dostavbě Mánesova mostu.

Park je rozčleněn jednoduchým, avšak účelným vedením pěších tras (návrh převážně zachovává jejich současné vedení a doplňuje některé chybějící tahy). Pěší trasy jsou navrhovány tak, aby bylo zajištěno optimální propojení parku i okolních důležitých objektů.

Základ navržených parkových ploch tvoří velké ucelené travnaté plochy, po obvodu lemované stromy. Z východní strany lemuje park stará alej smutečních vrb (*Salix alba* „Tristis“) a dvě hrušně (*Pyrus communis*), z jižní strany staré okrasné jabloně *(Malus sp.*). V jižním rohu podél ulice Klárov jsou dva topoly (*Populus canadensis*, *P.simonii*). Návrh výsadeb předpokládá izolaci parku stromovým patrem z východní a severní strany a ponechání částečného otevření parku do ulice Klárov s výjimkou okrajových partií. Sortiment dřevin navržených k výsadbě respektuje stávající dřevinou skladbu parku. Navrženo je doplnění aleje vrb (*Salix alba* „Tristis“*)* při východní straně parku a výsadba soliterních jedinců stejného druhu v severní části parku u vstupu a výstupu z garáží. Navrženo je doplnění stávajících topolů (*Populus simonii)* a kultivarů okrasných jabloní *(Malus sp.)*. U vjezdové a výjezdové rampy jsou za účelem odclonění navrženy stále zelené keře dosahující výšky do 1,5 m (*Viburnum pragense, Taxus baccata*). U výdechového objektu je navržena výsadba *Berberis thunbergii* „Atropurpurea“ a *Cotoneaster dammerii* „Skogholm“.

V prostoru parku, zvláště v jižní a severní části, se nachází řada inženýrských sítí. Návrh rozmístění nových stromů je proveden s ohledem na vedení starých i navrhovaných sítí.

Vlivy navrhovaného záměru na zeleň lze hodnotit jako středně závažné a dočasné. V důsledku stavby dojde k úplné likvidaci stávajících travnatých ploch, které budou po dokončení stavby nahrazeny novým trávníkem. Odstraněny budou keře v severní části parku a květinový záhon. S obnovou letničkového záhonu předložený projekt sadových úprav nepočítá. Stromy s výjimkou dvou jabloní ve špatném zdravotním stavu nebudou stavbou dotčeny.

D.I.4. Vlivy na faunu

V důsledku likvidace travnatých ploch dojde k likvidaci stanoviště běžných druhů městské fauny – bezobratlých a drobných obratlovců. Vliv záměru na faunu je hodnocen jako málo závažný a dočasný.

D.I.5. Vlivy na horninové prostředí

Založení stavby bude provedeno v hloubce **19 m** pod úrovní stávajícího terénu zapuštěním podzemních stěn šířky 800 mm do skalního podloží tvořeného letenskými břidlicemi. Stabilita podzemních stěn bude zajištěna pramencovými kotvami provedenými ve třech úrovních (na kótě 188,0; 184,5 a 179,8 m n. m.).

Vlivy stavby na horninové prostředí nebyly doposud detailně posouzeny. Realizace stavby si vyžádá odtěžení velkého množství výkopového materiálu. Doporučujeme proto prověřit vliv stavby na horninové prostředí, resp. posoudit vlivy, které významný zásah do horninového prostředí vyvolá, v dalším stupni projektové dokumentace.

D.I.6. Vlivy na vodu a hydrogeologické poměry

Do prostoru Klárova ústí ze severozápadu potok Brusnice, který je zatrubněn a veden východním směrem severně od lokality dotčené stavbou. Jeho kapacita nepostačuje k odvedení špičkových odtoků a je pravděpodobné, že ve srážkově bohatých obdobích dochází k výrazné infiltraci těchto vod v prostoru dejekčního kužele Brusnice, který zasahuje do prostoru uvažované stavby. Způsob infiltrace do terasového kolektoru, respektive do Vltavy, není zcela jasný. Infiltrace po strukturách hrubších sedimentů do prostoru stavby není zcela vyloučena. Dle studie Ověření vlivu objektu podzemních garáží na režim proudění podzemní vody metodou konečných prvků [J. Šilar, DHI Water & Environment, 05-2002] některé dokumentované vrty tuto možnost naznačují (mírně tlaková podzemní voda naražená v propustnějších kvartérních polohách). Pokud lokální tlakový propustný horizont přetne některá z podzemních stěn, mohou se v bezprostředním okolí projevit při zvýšených srážkách lokální problémy.

Z výsledků výše uvedené studie vyplývá, že realizací stavby dojde k ovlivnění proudění a úrovně hladin podzemní vody. Ovlivnění blízkých základových konstrukcí a podzemních staveb výstavbou podzemních garáží je hodnoceno jako bezvýznamné.

Z důvodu možnosti infiltrace vod z toku Brusnice doporučujeme v dalším stupni projektové dokumentace věnovat pozornost zejména režimu podzemních vod v území dotčeném stavbou a technickému řešení čerpání podzemních vod.

Při stavbě garáží je třeba věnovat zejména zvýšenou pozornost ochraně proti průniku látek škodlivých vodám do podzemních vod.

D.I.7. Vlivy na historické a architektonické památky a archeologická naleziště

V důsledku instalace zastřešení vjezdové a výjezdové rampy do výšky 2,85 m dojde k částečnému zaclonění parteru domů v ulici U železné lávky ze směru od křižovatky Klárov - nábř. E. Beneše. V rámci DUR bylo navrženo ozelenění stěn ramp popínavou zelení (viz Foto 1 a 2). Částečné zaclonění řady domů má negativní vliv na pohledovou situaci ve směru od Klárova, zároveň prostorově odděluje park od ulice U železné lávky. Tento vliv je trvalý, jeho význam a působení je z větší části založen na subjektivním hodnocení pozorovatele.

Záměr výstavby podzemních garáží je navržen v prostoru, jehož osídlení je doloženo již od 13. století. V celém prostoru navrhované stavby lze očekávat nálezy po tomto osídlení. V důsledku provádění rozsáhlých zemních prací by mohlo dojít k nenávratnému poškození místa archeologických nálezů. Po celou dobu provádění výkopových prací musí být proto zajištěn archeologický dozor, aby nedošlo případnému poškození archeologických cenných nálezů.

D.I.8. Vlivy na dopravu

Po dobu výstavby se bude stavební technika pohybovat v bezprostředním okolí stavby; zejména v ulicích U železné lávky, Kosárkovo nábřeží, na předmostí Mánesova mostu a na Klárově. Pro přístup ke stavbě bude využíváno především nábřeží E. Beneše (s napojením směrem k ulici Argentinská) a ulice Chotkova (s napojením směrem na ulici Milady Horákové). V souvislosti s realizací stavby lze počítat se zhoršenou průjezdností uvedených komunikací v důsledku jejich využití stavební technikou.

Výstavba podzemních garáží přispěje významně k řešení problematiky dopravy v klidu na území Malé Strany. S ohledem na územní a prostorové možnosti a dopravní režim v této oblasti, včetně rychlého napojení na MHD, je Klárov vhodnou lokalitou pro výstavbu hromadných garáží. Přesun parkovacích možností z prostoru přilehlé části Malé Strany do navržených podzemních garáží by měl výrazně snížit počty vozidel, které hledají volná místa k parkování v daném území. Se změnou organizace automobilové dopravy v nejbližším okolí podzemních garáží je předpokládáno snížení stávající intenzity provozu v ulici U železné lávky (snížení tranzitních jízd ve spojení Mánesův most – nábřeží E. Beneše).

Zdrojová a cílová doprava spojená s provozem garáží (celkem 314 OA) není významným nárůstem vzhledem k intenzitám automobilové dopravy, které lze v území očekávat. Vliv nových garáží dále snižuje plánované zrušení parkovacích stání v ulici U železné lávky a jejich převedení do nově budovaného objektu. Za značný přínos z hlediska dopadů na životní prostředí v této oblasti považujeme instalaci naváděcího zařízení, které zredukuje počet automobilů hledajících místo k zaparkování.

D.II. Rozsah vlivů vzhledem k zasaženému území a populaci

Výstavba podzemních garáží ovlivní zejména prostor Klárova, kde bude stavba realizována, a přilehlý prostor Malé Strany. Po dobu výstavby lze vlivy stavby na okolí hodnotit jako negativní. Bude zcela změněn charakter dotčené parkové plochy, která se změní na staveniště. Budoucí staveniště podzemních garáží v současné době slouží jako místo k odpočinku a zelená plocha působí velmi příznivě v silně urbanizovaném prostoru. Po dokončení stavebních prací a provedení terénních a sadových úprav bude plocha parku opět plnohodnotně sloužit svému stávajícímu účelu.

V době provozu garáží dojde ke zlepšení podmínek pro parkování v přilehlé části Malé Strany. V případě odpovídajících regulačních opatření je třeba očekávat snížení počtu automobilů parkujících na komunikacích v tomto historicky cenném území. Z hlediska hlukové zátěže a kvality ovzduší nebude mít provoz garáží výrazně negativní vliv na okolní obyvatelstvo.

V období výstavby podzemních garáží bude dočasně negativně ovlivněno obyvatelstvo žijící a pracující v domech přiléhajících k prostoru stavby v ulicích U železné Lávky, Kosárkovo nábřeží, Pod Bruskou, Letenská a Klárov. Nejvíce dotčeni budou obyvatelé v ulici U železné lávky, kde je v současnosti trvale hlášeno 114 obyvatel.

Tito obyvatelé budou ovlivněni zejména zvýšenou hlukovou zátěží způsobenou stavební technikou, zvýšenou prašností v okolí stavby a emisemi ze stavebních strojů. Tyto vlivy budou dočasné, ale způsobí snížení pohody bydlení po časově omezenou dobu. V historicky velmi cenném území je třeba přijmout mimořádně účinná a efektivní technická a organizační opatření ke snížení těchto negativních vlivů (viz kap. D.I.10). Stavba bude rovněž negativně působit na návštěvníky historické části Prahy, kterými je stanice metra Malostranská užívána jako nástup pěších tras k turisticky atraktivním místům (Karlův most, Malá Strana, Hradčany). Výstavba může dočasně snížit atraktivitu posuzované lokality, z hlediska dlouhodobého však tento vliv není významný.

D.III. Vlivy přesahující státní hranice

Rozsah záměru vylučuje možnost vlivů přesahující státní hranice.

D.IV. Opatření k prevenci, vyloučení, snížení nebo kompenzaci nepříznivých vlivů

Opatření ke snížení vlivů stavby na zeleň

- V době výstavby je nutné chránit stromy v prostoru stavby a jejím okolí před mechanickým poškozením stavebními stroji. Kmeny stromů musí být chráněny bedněním (navrhovaná velikost bednění je 3 × 3 m do výšky 2,5 m). Větve vrb navrhujeme nad místem výstavby ramp stáhnout, aby nedošlo při výstavně ramp k jejich poškození.
- Výkopy a další zemní práce je nutné provádět v minimální vzdálenosti 2,5 m od paty kmene.
- V důsledku výstavby objektu garáží pod parkem s nakrytím 1,6 m zeminy dojde k podstatnému omezení přísunu vody do prostoru kořenů stromů. Provozovatel garáží musí zajistit umělé zavlažování parku v době vegetačního období.
- Při výběru dřevin pro dosadby je nutné zohlednit fakt omezení kořenového patra a volit mělce kořenící dřeviny.

Opatření k prevenci a minimalizaci vlivu stavby na hydrogeologické prostředí

- Pro ochranu podzemních vod před znečištěním ropnými látkami je nutné při provádění zemních prací používat stavební mechanismy v dobrém technickém stavu a po skončení prací je odstavovat na plochy zabezpečené proti úniku technologických kapalin. Případné úkapy ropných látek musí být ihned likvidovány sorbčními materiály (Vapex, Fibriol apod.).

Opatření ke snížení vlivu stavby na architektonické a historické památky a archeologická naleziště

- V důsledku instalace zastřešení vjezdové a výjezdové rampy do výšky 2,80 m dojde k částečnému zaclonění parteru domů v ulici U železné lávky ze směru od křižovatky Klárov a nábř. E. Beneše. Provedení zastřešení musí být proto realizováno na základě konzultací s Odborem výstavby Magistrátu Hl. města Prahy a Státním ústavem památkové péče.
- Před zahájením stavebních prací musí být zajištěna ochrana dvou památníků umístěných v západní části parku. Po dobu výstavby je možné uvedené památníky demontovat a jejich osazení zpět provést po dokončení stavebních prací a terénních úprav parku.

- Stavba je situována v území s doloženými archeologickými nálezy. V průběhu realizace je proto nutné zajistit archeologický dozor a v případě zjištění přítomnosti archeologických nálezů umožnit provedení záchranného archeologické průzkumu.

Opatření ke snížení vlivu stavby na obyvatelstvo

- Realizovat informační systém obsazenosti garáží, který zamezí zbytečnému popojíždění automobilů, které nenaleznou místo k zaparkování v zájmovém území
- V době výstavby podzemních garáží je nutné z důvodu snížení prašnosti zajistit pravidelné skrápění staveniště, provádět důsledné čištění mechanismů vyjíždějících ze stavby, zamezit úniku přepravovaného materiálu jeho zakrytím na vozidlech, zajistit udržování pořádku na staveništi a jeho oplocení.
- Práce, u nichž se předpokládají zvýšené hladiny hluku je třeba plánovat s ohledem na denní dobu.
- Při plánování stavby je třeba preferovat používání moderních stavebních mechanismů se sníženou emisí hluku a znečišťujících látek do ovzduší.
- Stabilní stavební stroje se zvýšenou hlučností (okružní pila, bruska, kompresor) je třeba umístit do krytých přístřešků, tak aby hladiny hluku z těchto zařízení nepřekračovaly 70 dB(A) ve vzdálenosti 10 m od zdroje.

Protipovodňová opatření

Protipovodňová ochrana bude řešena vybudováním ochranné hráze z pytlů s pískem.Vzhledem k výškovým poměrům v místě stavby by se výška této ochrany měla pohybovat v rozmezí od cca 0,4 m – 1,2 m. Ochranná hráz bude řešena podél obvodu staveniště ve dvou částech – na jižní straně na Kosárkově nábřeží v trase od domu na rohu ulice U železné lávky směrem kolmo k Mánesovu mostu a dále v rozsahu od oblouku v prodloužení Mánesova mostu a Klárova podél hranice stávajícího parku až k rohovému domu na nábřeží Edvarda Beneše. Řešení protipovodňové ochrany musí být v souladu s povodňovým plánem hl. m. Prahy.

Řešení protipovodňové ochrany v době provozování garáží je navrženo ve dvou základních variantách – zabezpečení stavby podzemních garáží a všech vstupů do podzemí nebo zabezpečení stavby včetně parku. Při realizaci druhé varianty by protipovodňová opatření byla řešena shodně jako při realizaci stavby.

Při ochraně stavby garáží bez ochrany parku musí být provedena lokální protipovodňová opatření u všech vstupů do podzemní části. Týká se to vjezdu a výjezdu z garáží, hlavního vstupu u tramvajové zastávky na Klárově a nouzového výstupu v prostoru parku. Vzhledem k výškovým poměrům, bude pravděpodobně možno použít pytle s pískem. Zajištění ochrany nadzemních částí u hlavního vstupu a

nouzového výstupu je možno řešit navržením vhodných materiálů při stavbě z hlediska vodotěsnosti, včetně návrhu vodotěsných dveří. S ohledem na povodně, které postihly hlavní město v srpnu 2002 zřejmě dojde k úpravě postupu při řešení protipovodňové ochrany. Pro provozování garáží bude zpracován povodňový plán, dle kterého nebudou garáže v případě ohrožení provozovány a v krajní situací je možné uvažovat s jejich kontrolovaným zaplavením. Předpokládá se, že při ohrožení budou postupně vyklízena nejnižší podlaží podzemních garáží.

Oblast Klárova je zahrnuta do protipovodňové ochrany hlavního města, která je v oblasti Klárova řešena v současné době v rámci již zpracované dokumentace ve stupni DSP – Protipovodňová opatření na ochranu hl. m. Prahy, etapa 0002 / 3. část – Hergetova cihelna – Brusnice. Pokud nenastanou komplikace při projednávání, je předpokládaný termín realizace protipovodňových opatření **konec roku 2003**. V současné době ještě nejsou známy dopady povodní v srpnu 2002 do projektovaného řešení. Předpokládá se však, že na základě rozhodnutí Rady pražského Magistrátu ze 17. 12. 2002 bude nové řešení upraveno na úroveň loňských povodní s navýšením o 30 – 60 cm.

Systém protipožární ochrany

Objekt podzemních garáží bude osazen elektrickou požární signalizací (EPS). Ústředna EPS bude osazena ve velínu (včetně informačního a ovládacího tabla). EPS bude možno doplnit dalšími periferními zařízeními, např. komunikační deskou.

Systém nakládání s havarijními úniky ropných látek

Jednotlivé úrovně podzemních garáží budou zabezpečeny proti úkapům ropných látek záchytnými žlábky, které jsou svedeny do nádrží na úkapy situovanými na úrovni 7. PP. Úkapy budou likvidovány odbornou firmou.

Další opatření

Investor stavby počítá s demontováním přístřešku MHD v ulici nábř. E. Beneše. V dokumentaci DUR není plánován náhradní přístřešek. K ochraně cestujících před nepříznivými povětrnostními vlivy doporučujeme zřídit přístřešek v blízkosti tramvajové zastávky Malostranská (ve směru Letná).

D.V. Nedostatky ve znalostech a neurčitosti, které se vyskytly při zpracování oznámení

- upřesnění popisu čerpání podzemních vod z prostoru stavební jámy
- údaje o množství vod, které budou ze stavební jámy čerpány
- údaje o množství odpadních vod vznikajících v době výstavby podzemních garáží

- detailní vyhodnocení možného ovlivnění stavby vysoko položenou hladinou podzemní vody
- přesné údaje o množství odpadů vznikajících v době výstavby
- přesné údaje o množství odpadů vznikajících v době provozu podzemních garáží
- vyhodnocení vlivu stavby na horninové prostředí
- prověření rizika infiltrace vod ze zatrubněné Brusnice do prostoru stavby

Řešení výše uvedených bodů je třeba doplnit v dalším stupni projektové dokumentace.

E. Porovnání řešení variant záměru

Předkládaný záměr výstavby podzemních garáží není navrhován variantně a lze jej proto porovnávat pouze s variantou zachování současného stavu.

Variantně je navržen pouze odvoz výkopového materiálu ze stavby. Varianta 1 počítá s odvozem výkopového materiálu nákladními automobily, varianta 2 s využitím vzduchotechnické kanálu pro transport výkopového materiálu k Vltavě a jeho následné přeložení na nákladní loď a odvoz lodní dopravou. Lodní doprava produkuje při přepravě stejného objemu zeminy **cca 8× nižší množství emisí** než doprava automobilová (viz příloha 2). Přeprava se realizuje ve větší vzdálenosti od zástavby, vodní doprava má tedy také menší vliv na akustickou situaci obyvatel. Vzhledem k umístění záměru v dopravně silně zatíženém území je nutné jednoznačně preferovat využití vodní dopravy před dopravou automobilovou. Transport lodní dopravou mj. zajistí snížení počtu jízd nákladních automobilů v centrální části Prahy, dojde ke snížení negativních vlivů způsobených prašností z transportovaného materiálu a částečnému zklidnění okolí staveniště. Při porovnání varianty aktivní s variantou nulovou nelze žádnou z variant jednoznačně preferovat. V případě hodnocení aktivní varianty je nutné upozornit na negativní vlivy stavby na obyvatelstvo v době její realizace, dále na zeleň, archeologická naleziště a při stávajícím stupni znalosti nelze vyloučit problémy během výstavby v důsledku vysoko položené hladiny podzemních vod. Vlivy stavby na obyvatelstvo v době provozu podzemních garáží však nebude znamenat významné zhoršení kvality životního prostředí. Realizace záměru přispěje zejména ke zvýšení počtu parkovacích míst na území Malé Strany, v závislosti na dalších opatřeních může vést ke snížení počtu parkovacích míst na komunikační síti a celkovému dopravnímu zklidnění v oblasti Klárova.

F. Doplňující údaje

Nedílnou součástí studie je příloha 1 „Modelové hodnocení vlivu podzemních garáží Klárov na kvalitu ovzduší“, Příloha 2 „Hodnocení vlivu stavby podzemních garáží Klárov na kvalitu ovzduší“ a Příloha 3 „Podzemní garáže Klárov – hluková studie“. Grafická příloha obsahuje následující obrázky a výkresy:

Výkres 1 – Situace širších vztahů
Výkres 2 – Situace
Výkres 3 – Řez objektem garáží
Foto 1 – Záběr z prostoru křižovatky Klárov × Letenská
Foto 2 – Záběr na podélnou osu parku od Kosárkova nábřeží
Foto 3 – Záběr z prostoru vjezdové rampy

Foto 4 – Záběr z Mánesova mostu na Kosárkovo nábřeží

G. Shrnutí netechnického charakteru

Investiční záměr výstavby podzemních garáží je navržen v prostoru stávajícího parku na Klárově na území Malé Strany. Park je ohraničen ulicemi Kosárkovo nábřeží, U železné lávky, nábř. E. Beneše a Klárov. Cílem posuzovaného záměru je vytvořit nové parkovací kapacity v tomto dopravně silně zatíženém prostoru a přispět k řešení problematiky dopravy v klidu na území Malé Strany.

Garáže jsou navrženy pro osobní automobily s kapacitou 328 stání. Automobily budou parkovat v sedmi podzemních úrovních, které jsou vzájemně propojeny rampami. Objekt garáží bude řešen jako železobetonová skeletová konstrukce obdélníkového půdorysu o délce 80,6 m, šířce 33,2 m a výšce 12,15 m, která je vestavěna mezi železobetonové stěny. Na uliční síť je napojena dvěma krytými rampami, situovanými podél jižní strany ulice U železné lávky. Přístup pěších umožňují dvě komunikační jádra. Postup výstavby byl navržen s ohledem na stísněné prostory na stavbu a místní podmínky. Nejzávažnějším faktorem ovlivňujícím průběh stavby je vysoko položená hladina podzemní vody. Po celou dobu výstavby bude nutno zajistit čerpání podzemních vod ze studní vybudovaných v rozích stavební jámy.

Realizace záměru částečně ovlivní následující složky životního prostředí:

Zeleň

Při výstavbě podzemních garáží dojde k odstranění travnatého porostu, vykácení keřů a dvou jabloní ve špatném zdravotním stavu. Výstavbou nebudou dotčeny ostatní zdravé stromy v parku. Po ukončení výstavby bude park rekonstruován a znovu osázen zelení.

Horninové prostředí

Realizace stavby si vyžádá odtěžení velkého množství výkopového materiálu. Doporučujeme proto prověřit vliv stavby na horninové prostředí v dalším stupni projektové dokumentace (posoudit vlivy, které významný zásah do horninového prostředí vyvolá)

Hydrogeologické podmínky území

V posuzovaném území, které se nachází v blízkosti Vltavy se hladina podzemní vody nachází relativně mělce pod povrchem. Z výsledků hodnocení vyplývá, že realizací stavby dojde k ovlivnění proudění a úrovně hladin podzemní vody. Ovlivnění blízkých základových konstrukcí a podzemních staveb výstavbou podzemních garáží

je hodnoceno[1] jako nevýznamné. V dalším stupni projektové dokumentace doporučujeme věnovat pozornost zejména režimu podzemních vod v území dotčeném stavbou a technickému řešení čerpání podzemních vod.

Kvalita ovzduší

Zájmové území lze z hlediska kvality ovzduší hodnotit jako silně znečištěné. Průměrné roční koncentrace oxidu dusičitého se v lokalitě plánované výstavby pohybují na úrovni cca 70 % stávajícího imisního limitu. V celém zájmovém území je možné v současné době předpokládat překračování krátkodobého imisního limitu oxidu dusičitého. Imisní limity pro průměrné roční koncentrace benzenu nejsou v okolí posuzovaného objektu v současné době překračovány.

Podzemní garáže představují nový zdroj znečištění v území, který však nepředstavuje významný příspěvek k zhoršení kvality ovzduší. Modelové výpočty prokázaly, že v porovnání s imisními limity i se současným stavem kvality ovzduší budou změny imisní situace ovzduší způsobené provozem objektu málo významné a budou mít pouze lokální charakter. Uvedení areálu podzemních garáží Klárov do provozu výrazněji neovlivní celkovou kvalitu ovzduší v zájmovém území.

Vzhledem k lokalizaci záměru je třeba věnovat zvýšenou pozornost období výstavby a stavbu organizovat tak, aby negativní vlivy výstavba a provoz garáží působily na okolní obyvatelstvo v nejmenší možné míře. Při odvozu zeminy je třeba jednoznačně využít lodní dopravy.

Hluková zátěž obyvatelstva

V zájmovém území nejsou v současné době překračovány limitní hodnoty pro hladiny vnějšího hluku. Modelové výpočty prokázaly, že po výstavbě garáží dojde k malému zvýšení hlukové zátěže u nejbližších budov, limitní hodnoty však nebudou ani po výstavbě překročeny. Pro snížení hlukové zátěže investor přistoupil k instalaci stabilního skleněného zastřešení příjezdové a odjezdové rampy.

Stejně jako v případě ovzduší způsobí výstavba objektu zhoršení hlukové situace v době výstavby. Je proto třeba opět přijmout příslušná technická a organizační opatření, aby vliv výstavby obtěžoval okolí co nejméně a vliv staveništní dopravy je třeba minimalizovat odvozem zeminy lodní cestou.

[1] DHI Water & Environment: Ověření vlivu objektu podzemních garáží na režim prodění podzemní vody metodou konečných prvků, Klárov Numerický model, 5/2002

Archeologické nálezy

Lokalita plánovaného záměru byla osídlena již od 13. století, při stavbě je tedy třeba očekávat hojný výskyt archeologických nálezů. Při stavbě budou všechny tyto nálezy odborně posouzeny, je tedy třeba spolupracovat s archeologickým dozorem, tak aby cenné památky bylo možné v plné míře ochránit.

H. Vyjádření z hlediska územně plánovací dokumentace

V Územním plánu hlavního města Prahy je posuzovaná lokalita zanesena jako parková plocha. Po dostavbě garáží bude stávající park obnoven. V roce 1993 zpracoval Útvar hlavního architekta zastavovací podmínky, které lokalizují těleso vlastních garáží pod plochu parku a jejich připojení na komunikace Kosárkova nábřeží a ulice U železné lávky. Záměr tedy vyhovuje podmínkám územního plánu (viz příloha)

Datum zpracování oznámení:

30. 4. 2003

Jméno, příjmení a telefon zpracovatele oznámení a spolupracujících osob:

Ing. Václav Píša, CSc., tel.: 241 494 425

Mgr. Radek Jareš, tel.: 241 47 00 90

Mgr. Alena Kubešová, 724 039 528

Mgr. Jan Karel, tel.: 241 47 00 90

Mgr. Robert Polák, tel. 241 47 00 90

Ing. Milan Říha, tel.: 241 47 00 90

Ing. Josef Štveráček, tel.: 241 47 00 90

Podpis zpracovatele oznámení:

Ing. Václav Píša, CSc.