

Příloha č. 1 - Technická specifikace díla

1. Obecné požadavky na zakázku

Předmětem plnění této části veřejné zakázky je vývoj a implementace portálového řešení GIS města a všech jeho návazných nástrojů a služeb, jejich instalace a konfigurace a s tím související migrace a konfigurace potřebných součástí stávající GIS infrastruktury na nové serverové řešení GIS.

2. Požadavky na uživatelskou přístupnost dodaného řešení

Geoportál bude mít dva uživatelské okruhy – zabezpečený a veřejný.

2.1 Zabezpečený uživatelský okruh

Uživateli zabezpečeného okruhu geoportálu budou zaměstnanci magistrátu města Ústí nad Labem, městské policie Ústí nad Labem a zaměstnanci úřadů městských obvodů (Město, Střekov, Neštětice a Severní Terasa).

Předpokládaný počet **aktivních uživatelů** zabezpečeného okruhu geoportálu bude cca **130**. Celkový počet uživatelů s přístupem na geoportál bude cca 700. Zabezpečený okruh geoportálu bude mít průměrně 3000 návštěv za měsíc.*

** Údaje vycházejí z využití stávajícího geoportálu města. Počty aktivních a celkových uživatelských přístupů se mohou v čase měnit, stejně tak průměrná návštěvnost.*

V rámci zabezpečeného uživatelského okruhu bude možné přidělovat jednotlivým uživatelům nebo skupinám uživatelů specifické role. Jedná se zejména o možnost vyčleňovat uživatele, kteří budou mít vedle prohlížení dat možnost také určitá data editovat.

2.2 Veřejný uživatelský okruh

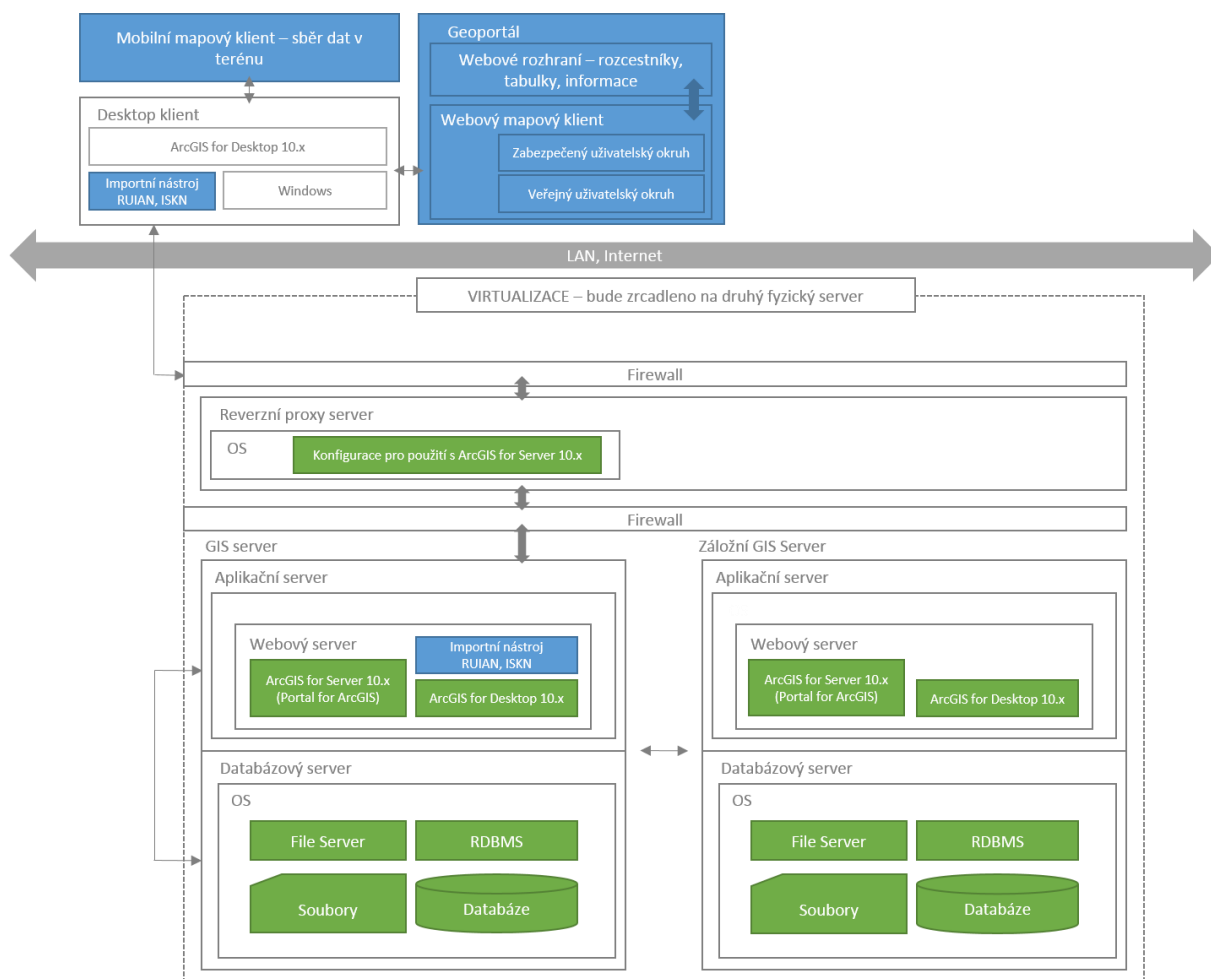
Veřejný okruh geoportálu bude zpřístupňovat data široké veřejnosti přes internet.

U veřejného uživatelského okruhu geoportálu se předpokládá průměrně 1300 návštěv za měsíc.*

** Údaje vycházejí z využití stávajících veřejných mapových aplikací města. Průměrná návštěvnost se může v čase měnit.*

3. Vymezení a začlenění součástí zakázky do celkové architektury GIS

Vymezení jednotlivých součástí zakázky zobrazuje obrázek 1. Mimo součástí na obrázku 1 bude v rámci zakázky provedena integrace mapového portálu do softwaru VITA.



Obrázek 1 - Vymezení a začlenění projektových součástí do celkové architektury GIS magistrátu; modrá barva – součásti, které dodavatel zhotoví a implementuje, bílá barva – součásti, které budou k dispozici jako zázemí pro realizaci díla; zelená barva – součásti, které bude dodavatel migrovat ze stávajícího GIS serveru na nové serverové řešení, které bude k dispozici; OS – operační systém; RUIAN - Registr územní identifikace, adres a nemovitostí, ISKN – Informační systém katastru nemovitostí; RDBMS - Relational database management systém

4. Variabilita dodávaného díla

Poskytovatel na základě požadavků zadavatele připraví kompletní návrh řešení díla. Návrh řešení díla bude poskytovatel konzultovat se zadavatelem. V rámci konzultací může dojít k drobným úpravám či upřesněním některých funkcionalit (drobné odchylky od zadání) specifikovaných zadavatelem v závislosti na použitých technologiích, ale pouze v takovém rozsahu, aby nedocházelo k navýšení ceny díla .

5. Požadavky na geoportál

Geoportál bude kolekcí tematických mapových aplikací, doplňkových webových aplikací a webových stránek. Webové stránky jsou požadovány pro potřeby zabezpečeného uživatelského okruhu (specifikováno níže).

5.1 Administrační rozhraní pro správu mapového portálu

Administrační rozhraní umožní správcům GIS konfigurovat jednotlivé součásti mapového portálu, jejich obsah, vzhled, funkce a zabezpečení.

Administrace bude probíhat prostřednictvím konfiguračních souborů (např. JSON, atp.) a editace předpřipravených šablon (např. HTML, CSS, šablony mapových aplikací atp.). Uvedené možnosti administrace je možné doplnit o uživatelsky konfigurovatelný redakční systém.

Důraz bude kladen na maximální možnou přizpůsobitelnost a otevřenost systému pro správce GIS magistrátu. Řešení mapového portálu bude umožňovat např. integraci veřejně dostupných komunitních widgetů (připravených funkcionalit) do mapových aplikací atp.

5.2 Webový mapový klient pro prohlížení obsahu

Webový mapový klient bude pro zpřístupnění libovolných mapových projektů v rámci modulárního řešení mapového portálu. Mapový klient bude plně využívat mapové služby ArcGIS for Server 10.x Standard a bude komunikovat s platformou ArcGIS Online / Portal for ArcGIS (v závislosti na řešení). Klient bude umožňovat propojení dostupných nástrojů a datových zdrojů v rámci všech součástí mapového portálu.

Mapový klient bude využíván jak pro prohlížení, tak pro editaci dat (dle nastavení uživatelských rolí a jejich přístupu k nástrojům).

Klienta bude moci správce GIS v maximální možné míře přizpůsobovat a doplňovat podle požadavků uživatelů a tématu mapové kompozice. Nástroje klienta budou implementovány formou zásuvných modulů (widgetů), aby bylo možné provádět jejich přizpůsobování a doplňování ze strany dodavatele technologie i ze strany žadatele. Klient umožní implementovat tzv. uživatelské widgety, které jsou vyvíjeny komunitou pro platformu ESRI (uživatelské widgety pro Web AppBuilder Developer).

Používání mapového klienta nebude vyžadovat instalaci žádného dodatečného pluginu do webového prohlížeče uživatele. Klienta bude možné spouštět ve všech obvyklých desktopových a mobilních prohlížečích. Rozložení nástrojů klienta se bude přizpůsobovat podle rozlišení zařízení (responzibilita).

Správčům GIS bude umožněno vytvářet a spravovat vlastní mapové projekty (kompozice).

Minimální požadavky na mapového klienta:

- 1) Přístup k mapovým kompozicím řízený přístupovými právy uživatele
- 2) Standardní nástroje pro pohyb v mapě
- 3) Nabídka s dostupnými mapovými měřítky, do kterých lze mapu zoomovat (tato funkcionality je výhodou, nikoli závazná)
- 4) Menu pro práci s vrstvami / tabulka obsahu (zapínání mapových vrstev s možností zapnutí/vypnutí skupiny vrstev, nastavení průhlednosti, přepínání podkladových map)
- 5) Přepínání mezi projekty (možnost přepínání mezi mapovými aplikacemi při zachování zobrazeného výřezu) (tato funkcionality je výhodou, nikoli závazná)
- 6) Možnost připojit do projektu další vrstvy publikované na ArcGIS for Server magistrátu z uživatelského menu a možnost připojit mapové služby externích poskytovatelů zadáním URL (WMS, ArcGIS Server Web Service)
- 7) Tvorba odkazů do mapy (odkaz na konkrétní místo / prvek v mapě vč. nastavení mapové kompozice)
- 8) Volání mapy s parametrem vyhledání prvku (odkaz na parcelu parametrem PAR_ID apod.)

- 9) Zobrazení atributové tabulky (atributy vybrané vrstvy, přiblížení na vybraný prvek/prvky, export atributových dat formou sestavy, export atributových dat do excelové tabulky; pro data ISKN výpis a zobrazení sousedních parcel, výpis parcel se základními informacemi, výpis listů vlastnictví, výpis informací o parcele, výpis informací o budově, možnost generování hromadného výpisu pro více objektů – minimální požadované informace v sestavách ISKN:
 - Soupis parcel
 - Soupis budov,
 - Informace o parcele
 - Informace o budově
 - Informace o jednotce
 - Výpis listu vlastnictví
- 10) Zobrazení atributové tabulky výsledků vyhledávání (bod 15 a 16) se stejnými funkcemi jako je uvedeno v bodě 9)
- 11) Panel nástrojů (konfigurovatelná nástrojová lišta) s možností zobrazení nástrojů dle práv uživatele
- 12) Identifikace prvků v mapě po najetí myši (pop-up okno)
- 13) Identifikace prvků v mapě kliknutím myši (informační okno s podrobnějšími informacemi o prvku, zobrazení obrázku, odkazu na přílohu, URL odkaz, atp.); možnost hromadného zjištění informací o prvcích (dotaz přes více vrstev v místě kliknutí do mapy)
- 14) Tisk mapy (volba rozlišení tiskového výstupu, velikosti stránky A3 a A4, zobrazení na výšku a na šířku; volba formátu tiskového výstupu – minimálně JPG, PDF, PNG; vkládání mapových popisků a poznámek; tisk legendy – řešení tisku úplné legendy, tisk legendy pouze pro prvky zobrazené v tiskovém výstupu)
- 15) Vyhledávání nad daty RUIAN (fulltextové vyhledání s dynamickým našeptávačem pro adresy, ulice, parcely)
- 16) Vyhledávání nad daty KN (parcely)
- 17) Nástroj multikriteriálního vyhledávání nad daty RUIAN, KN a dalších definovatelných vrstev, možnost vyhledávat více objektů v rámci jednoho kritéria (např. hledat parcelu 1, 2 a 3 v katastrálním území A)
- 18) Zobrazení souřadnic kurzoru (souřadnicové systému S-JTSK, WGS-84)
- 19) Nástroj měření (měření délek, ploch)
- 20) Lokalizace pomocí GPS (mapový mobilní klient)
- 21) Editace dat vypublikovaných jako Feature Service prostřednictvím ArcGIS for Server 10.x (editace geometrie prvků, editace atributů a příloh, kopírování geometrie prvků existující vrstvy do cílové vrstvy)
- 22) Pokročilý nástroj identifikace rastrů ÚP (seznam dostupných rastrů v identifikovaném místě, možnost připojit odkaz do textové části evidence; založeno na pomocné evidenční polygonové vrstvě)
- 23) Nástroj odkazu do Google Street View
- 24) Nástroj odkazu do aplikace ČÚZK Nahlížení do katastru nemovitostí (prověřit možnost odstranění ověřování CAPTCHA pro zaměstnance magistrátu; připojení pře CMS)
- 25) Nástroj kreslení (vkládání vlastní grafiky do mapové kompozice) s možností ukládat a opětovně načítat uživatelské zákresy, s možností převádět geometrii existujících vrstev na grafiku a upravovat ji jako zákres
- 26) Tlačítko propojení se softwarem VITA Stavebního odboru (podrobněji v kapitole 7)
- 27) Prostor pro doplňující odkazy na externí webové stránky

- 28) Nástroj dynamické legendy reagující na prvky zobrazené v aktuálním mapovém výřezu
- 29) Nástroj jednoduchých prostorových dotazů nad daty (např. automatizace vyhledání parcel, na kterých se nachází řešená návrhová plocha Územního plánu, vyhledání adres, které jsou dotčeny záplavovou zónou nebo automatické výběry parcel, kterými prochází daná linie atp.)
- 30) Možnost uživatele uložit si nastavení mapové kompozice (mapový rozsah, měřítko, zapnuté / vypnuté vrstvy)

5.3 Mobilní mapový klient pro základní editaci a sběr dat v terénu

Mobilní mapový klient bude umožňovat zobrazit a editovat mapové projekty magistrátu přímo v terénu, a to jak v online, tak v off-line režimu. Sběr a aktualizace dat bude probíhat přímo do SDE databází magistrátu. Klient bude dostupný pro všechny obvyklé mobilní platformy (Android, iOS, Windows Mobile). Mobilní mapový klient bude komunikovat s ArcGIS Online / Portal for ArcGIS.

5.4 Webové rozhraní

Webové rozhraní mapového portálu se bude skládat z následujících částí:

5.4.1 Rozcestník mapových aplikací

Rozcestník mapových aplikací bude umožňovat třídění odkazů na mapové aplikace do tematických skupin. Součástí odkazu bude základní popis mapové aplikace. Součást bude sloužit pro mapové aplikace zabezpečeného uživatelského okruhu.

5.4.2 Agendy

Nástroj Agendy bude webová aplikace pro multikriteriální prohledávání dat RUIAN a ISKN (obdoba funkcionality 17 v kapitole 5.2. Výsledkem hledání bude tabulka výsledků se stejnými vlastnostmi jako atributová tabulka specifikovaná v bodě 9 v kapitole 5.2. Tabulkové výsledky hledání bude možné vytisknout, zobrazit v aplikaci ČÚZK Nahlížení do katastru nemovitostí nebo zobrazit ve vybrané mapové aplikaci magistrátu. Uživatel bude moci vybírat/zatrhávat jednotlivé výsledky, se kterými bude chtít pracovat). Součást bude nasazena v rámci zabezpečeného uživatelského okruhu.

5.4.3 Metadata

Součást Metadata bude řešena pomocí dynamické prezentační webové stránky. Bude nutné zajistit automatizaci nebo poloautomatizaci generování metadat pro data nebo mapové služby obsažené v jednotlivých mapových aplikacích. Metadata budou vznikat přímo na úrovni geodatabází nebo mapových služeb ArcGIS for Server a automaticky se budou propisovat do této webové stránky. Správce GIS bude moci generovaný obsah dodatečně konfigurovat.

V jednotlivých mapových aplikacích pak bude dostupný odkaz na metadata odpovídající obsahu konkrétní aplikace.

5.4.4 Aktuální informace

Součást, která bude umožňovat zveřejňovat aktuální informace pro uživatele, např. informace o odstávkách mapového portálu, aktualizacích dat atp. Součást se bude skládat z boxu, který bude umístěn nad rozcestníkem mapových aplikací a bude viditelný hned při vstupu na mapový portál. Box bude zobrazovat nejaktuálnější příspěvky. Seznam všech aktualit bude dostupný na zvláštní webové stránce. Součást bude nasazena v rámci zabezpečeného uživatelského okruhu.

5.4.5 Rozcestník rastrových výkresů územního plánování

Součástí bude představovat ucelené řešení pro správu a publikaci územně plánovací dokumentace (výkresy územních plánů obcí a jejich změny, výkresy územních studií, včetně jejich textových částí). Součástí umožní přehledně publikovat informace územně plánovací dokumentace s možností výběru ze seznamu, nebo pokročilého vyhledávání nad evidovanými daty. Uživatel bude mít možnost efektivně prohledávat a třídit obsah územně plánovací dokumentace. Jednotlivé výkresy bude možné zobrazit jako dokument PDF nebo jako georeferencovanou vrstvu v mapové aplikaci. Textové části bude možné zobrazit v PDF. Součástí bude integrována s funkcionalitou 22 uvedenou v kapitole 5.2.

5.4.6 Statické webové stránky

Součástí webového rozhraní budou další webové stránky se statickým obsahem, např. nápovědy, kontakty atp. Součástí bude nasazena v rámci zabezpečeného uživatelského okruhu.

5.5 Moduly mapového portálu

Kapitola moduly mapového portálu blíže popisuje některé komplikovanější funkcionality přesahující rámec jednotlivých součástí mapového portálu, resp. prolínající se více funkčními součástmi.

5.5.1 Modul Katastr nemovitostí

Modul Katastr nemovitostí bude jedním ze základních modulů řešení Mapového portálu. Funkcionality modulu budou v požadovaných podobách dostupné v mapových aplikacích (kapitola 5.2) a ve webovém rozhraní (kapitola 5.4). Modul bude umožňovat vyhledávání a výpis informací nad daty katastru nemovitostí, sestavování pokročilých dotazů a export výsledků pro jejich další použití. Informace z katastrálního operátu bude možné zobrazovat jak ve formě tabulkových přehledů, tak za pomoci náhledů katastrálních map v mapových aplikacích.

Modul bude pracovat především s daty katastru nemovitostí uloženými v databázi. Bude však také umožňovat uživateli získávat aktuální informace z webového informačního systému ČUZK Nahlížení do katastru (kapitola 5.2. a 5.4.2), nebo z jiných magistrátem spravovaných evidencí (integrace s informačním systémem VITA).

Modul bude sloužit jako základní informační a lokalizační jednotka, např. přiblížení mapy na parcelu, dotazy na vlastnictví a druh zasaženého pozemku, jednoduché prostorové analýzy v interakci s dalšími datovými sadami (bod 29 v kapitole 5.2) atp.

Vyhledávací nástroje v textové i mapové části modulu budou vytvořeny jako multikriteriální vyhledávače. Modul bude umožňovat také pokročilé vyhledávání s přesnějším zadáváním dotazů dle většího počtu parametrů.

5.5.2 Modul RUIAN

Funkcionality modulu budou v požadovaných podobách dostupné v mapových aplikacích (kapitola 5.2) a ve webovém rozhraní (kapitola 2.2.5.4). Modul bude zajišťovat práci s daty registru územní identifikace a adres (RUIAN). Data RUIAN budou spravována na serveru formou denní aktualizace datové sady z veřejně dostupných dat Veřejného dálkového přístupu ČUZK.

Součástí modulu budou nástroje pro vyhledávání adres, ulic a parcel. Nástroje budou fungovat ve formě fulltextového vyhledávače jak v tabulkových přehledech tak i jako jeden z nástrojů v mapových aplikacích. V tabulkové části modulu bude k dispozici také nástroj pro podrobné multikriteriální vyhledávání.

5.5.3 Modul ÚAP

Modul bude specializovaným nástrojem v mapové aplikaci umožňujícím uživateli vytvářet nad daty ÚAP georeport, sestavu objektů evidence ÚAP zasažených vybraným bodem, katastrální parcelou apod. Získané informace bude možné uložit ve formě tabulky Excel a dále s nimi pracovat při pokročilých analýzách.

Součástí modulu bude výdejová část. Toto rozhraní bude sloužit pro výdej dat ÚAP (případně i jiných), jejich zpracování a předávání datových balíčků žadatelům. Rozhraní bude umět exportovat data UAP do formátů GIS a CAD.

Zpracování dat v rámci modulu bude vycházet z datového modelu ÚAP/ÚP Ústeckého kraje.

6. Požadavky na importní nástroje

Nástroje budou jako softwarová podpora zajišťovat jednorázové importy dat výměnných formátů VFK a VFR do SDE databází magistrátu a jejich další úpravu pro snadnější práci s daty ve formě pokročilých dotazů a publikace různých pohledů na data v mapových aplikacích. Struktura nástrojů generovaných databází RUIAN a ISKN musí být vhodná pro generování sestav, atributových tabulek a vyhledávací funkce uvedených v kapitole 5.2 v bodech 9, 10, 15 a 16 a činnost aplikace Agendy popsané v kapitole 5.4.2.

7. Požadavky na integraci do softwaru VITA

Poskytovatel mapového portálu zajistí jeho integraci do aktuální verze softwaru VITA, který je používán na stavebním odboru. Integrace bude založena na možnosti zobrazení řešené parcely v mapovém okně přímo v prostředí softwaru VITA. Mapové okno bude obsahově totožné s mapovým obsahem samostatné aplikace územního plánování.

8. Požadavky na zabezpečení Geoportálu

Zabezpečení geoportálu bude implementováno takovým způsobem, který bude umožňovat:

- Přístup k nezabezpečenému obsahu pro veřejnost
- Přístup k zabezpečenému obsahu všem zaměstnancům magistrátu
- Přístup k zabezpečenému obsahu pouze pro vybrané skupiny (editoři dat atp.)

Způsob ověření uživatelů bude řešen pomocí integrované Windows autentizace, která umožňuje Single Sing-On (uživatel je automaticky přihlášen). K zabezpečenému obsahu není požadován přístup z internetu.

9. Požadavky na servisní podmínky a maintenance

Podpora bude poskytována dle podmínek stanovených ve smlouvě a v příloze č. 3.

10. Požadavky na migraci stávajícího řešení geoportálu

Migrace potřebných součástí stávajícího řešení infrastruktury GIS bude probíhat ze stávajícího serverového řešení GIS na nové serverové řešení GIS (popsáno v příloze č. 2).

Migrace bude zahrnovat následující položky:

- Instalace a konfigurace ArcGIS for Server (popř. Portal for ArcGIS v závislosti na řešení)
- Migrace mapových služeb ArcGIS for Server
- Migrace SDE databází a souborů
- Migrace a konfigurace mapových aplikací (popř. mapových kompozic a nad nimi nastavených funkcionalit do prostředí nového mapového klienta)
- Další položky související s realizací kompletního díla

Položky migrace zobrazuje obrázek 1 v kapitole 3 Vymezení a začlenění součástí zakázky do celkové architektury GIS magistrátu.

11. Požadavky na konfiguraci reverzního proxy serveru

V rámci konfigurace reverzního proxy serveru bude zajištěna jeho komunikace s GIS servery a prezentační vrstvou řešení (mapovými klienty).

12. Požadavky na časový harmonogram realizace

Poskytovatel předá Objednateli kompletní a funkční dílo do 31. 10. 2018.

Realizace bude rozdělena do 5 fází:

- Předání všech podkladů a informací zhotoviteli týkající se nových serverů do 15. 04. 2018
- Zhotovení potřebných částí řešení do 31. 08. 2018
- Implementace řešení, instalace a konfigurace SW do 15. 09. 2018
- Pilotní provoz a testování SW do 30. 10. 2018
- Předání kompletního a funkčního SW do 31. 10. 2018

Příloha č. 2 - Popis stávajícího stavu HW a SW

GIS platforma Magistrátu města Ústí nad Labem (dále jen „Magistrát“) je řešena pomocí technologie společnosti ESRI, která bude nutná i pro realizaci plnění. Jedná se o serverové a desktopové produkty a nástroje platformy ArcGIS (ArcGIS Server, ArcGIS Desktop) a ArcGIS Online. Problematika je dále popsána v kapitole „3. HW a SW zázemí pro realizaci díla“. Support veškeré technologie ESRI smluvně zajišťuje firma ARCDATA PRAHA.

Serverové GIS technologie jsou implementovány na samostatném serveru. V současné době se jedná o jeden fyzický server, virtualizovaný na aplikační a databázový.

1. Stávající HW infrastruktura:

Server:	Rackový server Dell PowerEdge R720
CPU:	2x Intel Xeon Processor E5-2667 (Cache: 15 MB; Jádra: 6; Vlákna: 12)
RAM:	8 x 8 GB (celkově 64 GB)
Diskové pole:	9x 1 TB 7200 ot./min. 7x 0,6 TB 15000 ot./min. - Zapojení v RAID5 - Celková kapacita: 13,2 TB
SW:	OS: Windows Server Standard 2012 x64 CZ (pro 2 CPU/2 VM) Virtualizační SW: VM Ware MS SQL server 2008

Fyzický server virtualizován pomocí VMWare na 2 virtuální servery:

wmag12-app:	Aplikační server, který zajišťuje: - Vnitřní mapový portál města - Veřejné mapové aplikace města - Editační aplikace - ArcGIS for Server (mapové služby) - Uskladnění příloh k mapovým projektům (PDF, JPG, ...)
wmag12-sql:	Databázový server, kde jsou uskladněna prostorová i neprostorová data pro GIS: - SDE databáze - Tzv. agsdata: - Rastrová data - Přípravná a jiná data... - MXD projekty

Dostupná kapacita diskového pole:

Virtuál / Oddíl	Kapacita	Stav květen 2015	Stav srpen 2016
wmag12-app:			
C (System)	60 GB	14,9 GB volných	10 GB volných
E (Apps, PRILOHY, ...)	1000 GB	811 GB volných	767 GB volných
wmag12-sql:			
C (System)	60 GB	42,1 GB volných	42 GB volných
G (agsdata)	750 GB	404 GB volných	225 GB volných
R (SDE databáze)	1000 GB	546 GB volných	473 GB volných
Celkem:	2,8 TB	1,8 TB volných	1,5 TB volných

2. Stávající GIS infrastruktura

2.1 Prezentační vrstva

Stávající řešení tzv. prezentační vrstvy lze rozdělit na tři uživatelské části.

Tzv. vnitřní (zaměstnanecký) mapový portál města je vytvořený nad webovými plug-in technologiemi ESRI Silverlight společností GEOREAL, s.r.o. Jedná se o kolekci tematických mapových aplikací (např. Katastr nemovitostí, Územní plánování, atd.) přístupných přes webový rozcestník. Webový rozcestník dále obsahuje informace o datech použitých v mapových aplikacích, nápovědy, aktuality a kontakty na oddělení GIS. Součástí vnitřního portálu je také speciální mapová aplikace (naprogramovaná společností GEOREAL opět v prostředí Silverlight) umožňující editaci atributů dat majetku města. Zabezpečení portálu je řešeno pomocí webového serveru ve správě oddělení GIS, technologie ESRI ArcGIS Web Adaptor a Active Directory databáze ve správě společnosti Metropolnet, a.s. (externí firma zajišťující IT magistrátu). Aplikace jsou umístěné na aplikačním serveru oddělení GIS. Mapový portál je řešen modulárním způsobem, kde jednotlivé moduly představují samostatné funkční celky a vytvářejí tzv. Framework geoportálu. Framework obsahuje základní funkce.

Druhou uživatelskou částí jsou z webu města veřejně přístupné mapové aplikace založené na ESRI ArcGIS Viewer for Flex a ESRI ArcGIS API for Javascript (Web AppBuilder Developer). Publikace aplikací je zajištěna pomocí webového serveru ve správě oddělení GIS. Aplikace jsou umístěné na aplikačním serveru oddělení GIS. Aplikace jsou dostupné z webu města.

Třetí uživatelskou částí jsou editační mapové aplikace vytvořené v prostředí ESRI Web AppBuilder Developer, umožňující editaci příslušných datových sad konkrétním zaměstnancům magistrátu. Mapové kompozice a přístupová oprávnění jsou spravovány pomocí Subscription účtu na ESRI ArcGIS Online. Samotné aplikace jsou umístěné na aplikačním serveru oddělení GIS.

Pro aplikace založené na Web AppBuilder Developer je využívána platforma ESRI ArcGIS Online.

Přehled stávajících mapových aplikací:

Mapové aplikace zaměstnanecké části – první uživatelská část		
Aplikace	Technologie / šablona	Dominantní funkce
Katastr nemovitostí	ESRI Silverlight	Prohlížení dat, pokročilé vyhledávání nad ISKN
Volební okrsky	ESRI Silverlight	Prohlížení dat
Územní plánování	ESRI Silverlight	Prohlížení dat, pokročilé vyhledávání nad UPD
Ochrana přírody a krajiny	ESRI Silverlight	Prohlížení dat
Záplavová území	ESRI Silverlight	Prohlížení dat
Odpadové hospodářství	ESRI Silverlight	Prohlížení dat
Vodní hospodářství DIBAVOD	ESRI Silverlight	Prohlížení dat
Technická infrastruktura ÚAP	ESRI Silverlight	Prohlížení dat
Majetek města (možnost editace vrstvy majetku)	ESRI Silverlight	Prohlížení dat, editace dat majetku
Památková péče	ESRI Silverlight	Prohlížení dat
Historické mapy	ESRI Silverlight	Prohlížení dat

Školství	ESRI Silverlight	Prohlížení dat
Veřejně přístupné mapové aplikace – druhá uživatelská část		
Aplikace	Technologie / šablona	Dominantní funkce
Vývoj centra Ústí nad Labem v dobových mapách	ESRI Story Map Journal	Prohlížení dat
Blokové čištění komunikací v Ústí nad Labem	ESRI Story Map Series / Web AppBuilder	Prohlížení dat
Brownfieldy města Ústí nad Labem	ESRI Web AppBuilder Developer	Prohlížení dat
Historické mapy	ESRI ArcGIS API for Flex	Prohlížení dat
Majetek města Ústí nad Labem	ESRI Web AppBuilder Developer	Prohlížení dat
Odpadové hospodářství	ESRI ArcGIS API for Flex	Prohlížení dat
Ochrana přírody a krajiny	ESRI ArcGIS API for Flex	Prohlížení dat
Památková péče	ESRI Web AppBuilder Developer	Prohlížení dat
Parkování v Ústí nad Labem	ESRI Web AppBuilder Developer	Prohlížení dat
Pocitová mapa města Ústí nad Labem	ESRI Web AppBuilder Developer	Prohlížení dat, editace dat pocitů
Územně analytické podklady 2016	ESRI Web AppBuilder Developer	Prohlížení dat
Školské obvody	ESRI Story Map Series	Prohlížení dat
Technická infrastruktura ÚAP	ESRI Web AppBuilder Developer	Prohlížení dat
Územní plán Ústí nad Labem	ESRI Web AppBuilder Developer	Prohlížení dat
Územní plány obcí v ORP Ústí nad Labem	ESRI Web AppBuilder Developer	Prohlížení dat
Vize generelu cyklo dopravy	ESRI ArcGIS API for Flex	Prohlížení dat
Záplavová území	ESRI ArcGIS API for Flex	Prohlížení dat
		Prohlížení dat
Editační mapové aplikace – třetí uživatelská část		
Aplikace	Technologie / šablona	Dominantní funkce

Znečišťování ovzduší	ESRI Web AppBuilder Developer	Prohlížení dat, editace dat
Regulace reklamy	ESRI Web AppBuilder Developer	Prohlížení dat, editace dat

2.2 Webové technologie

Webové technologie GIS serveru zajišťují provoz webových služeb a aplikací, které jsou přístupné v prostředí intranetu a internetu. Základní technologické komponenty webového řešení jsou:

- IIS webový server
- Microsoft .NET Framework, ASP.NET
- ArcGIS Server (mapový server)
- Plug-in Microsoft Silverlight
- ArcGIS Online
- Web AppBuilder for ArcGIS
- ArcGIS API for Flex

2.3 Datový sklad

Hlavní část datového skladu je provozována v databázi Microsoft SQL Server 2008 ve struktuře SDE geodatabáze. Geodatabáze obsahuje vektorová data a část rastrových dat. Některá rastrová data jsou uložena ve formě souborů ve svých zdrojových formátech.

2.4 Software Vita

V rámci software VITA jsou na magistrátu provozovány tyto agendy:

- Stavební úřad (verze k datu přípravy VZ: 4.9.0.81)
- Přestupky (verze k datu přípravy VZ: 4.8.0.69)
- Správní úřad

Popis agend: <http://www.vitasw.cz/>

3. HW a SW zázemí pro realizaci díla

Pro realizaci díla bude poskytnuto serverové řešení GIS úřadu o následujících parametrech. Na toto řešení bude probíhat implementace dodaného geoportálového řešení a všech jeho navazujících nástrojů. V rámci implementace dodavatel provede také migraci potřebných součástí dle požadavků ze stávajícího serveru a GIS infrastruktury města.

3.1 Parametry serverového řešení:

HW řešení:	<ul style="list-style-type: none"> - HA řešení (2x server + storage) - Řešení je koncipováno jako 2 identické fyzické servery, kdy na každém z HW serverů běží 5 virtuálních serverů (tj. databázový produkční a záložní, aplikační produkční a záložní a reverzní proxy server) - Jedná o tzv. HA řešení v pasivním módu, kdy jeden server je připraven jako živá záloha a v případě HW výpadku primárního serveru přebírá jeho funkci automaticky - Datové úložiště je sdíleno pro oba dva servery a s pomocí technologie RAID je zajištěna bezpečnost a
------------	--

	dostupnost dat při výpadku serveru
Počet HW serverů:	2 servery identické konfigurace
CPU:	2x CPU; 8 jader v 1 CPU; minimálně 3,2GHz
RAM:	256 GB (8 x 32GB); minimálně 1600MHz DDR4
Podpora virtualizace:	VMware vSphere 5.5 a vyšší
Dostupnost (zabezpečení redundance):	<ul style="list-style-type: none"> - Pevné disky připojitelné za provozu - Redundantní napájení připojitelné za provozu - Redundantní ventilátory připojitelné za provozu - Typ operačních pamětí ECC

3.2 Parametry virtualizace a HW distribuce HW řešení:

V rámci zajištění HA (high availability) řešení s vysokou dostupností je na HW nainstalována virtualizační platforma (SW), který má dané funkcionality v sobě obsaženy a umožňuje v případě výpadku jednoho HW serveru automatické přeměrování na záložní servery. Na tuto virtualizační platformu jsou nainstalovány virtuální servery, které umožní provozovat prostředí, aplikace a RDBMS.

Virtualizační platforma je vhodná pro koncept HA řešení, která umožní v případě výpadku jednoho HW serveru automatické přeměrování na záložní servery. Základem virtualizační platformy je řešení VMWare.

Aplikační servery:	
CPU:	4 jádra
RAM:	≈ 128 GB
SW:	Windows Server 2016
Databázové servery:	
CPU:	Všechna využitelná jádra CPU mimo alokovaná na aplikační servery
RAM:	≈ 128 GB
SW:	Windows Server 2016, Microsoft SQL Server 2016 Standard (plné licencování všech jader fyzických serverů)
Reverzní proxy server:	
CPU:	Minimální možné CPU nároky na provoz reverzní proxy
RAM:	Minimální možné RAM nároky na provoz reverzní proxy
SW:	OS

3.3. Nastavení oddílů využitelné kapacity diskového pole:

Aplikační servery	
Systémový oddíl	100 GB
Aplikační oddíl	1500 GB
Databázové servery:	
Systémový oddíl	100 GB
Oddíl souborů a souborových databází GIS	2000 GB
Oddíl databází RDBMS	2300 GB

3.4 OS a RDBMS:

OS:	Windows Server 2016 pro aplikační a databázové servery a reverzní proxy server
RDBMS:	Microsoft SQL Server 2016 Standard (plné licencování všech jader fyzických serverů)

3.5. Software

Pro realizaci díla bude k dispozici následující SW zajištění:

ArcGIS for Server Standard Enterprise (verze minimálně 10.4.1)	1 licence, která je k dispozici pro redundantní instalaci pro účely převzetí služeb v případě selhání, redundantní software smí být v provozu pouze po dobu, kdy je primární server mimo provoz
ArcGIS Online	4 pojmenovaní uživatelé úrovně 2
Portal for ArcGIS	Ve stávajícím řešení není komponenta zapojena
ArcGIS Desktop Advanced (verze minimálně 10.4.1)	1 plovoucí licence
ArcGIS Desktop Standard (verze minimálně 10.4.1)	2 plovoucí licence
ArcGIS Desktop Basic (verze minimálně 10.4.1)	1 plovoucí licence
ArcGIS 3D Analyst (verze minimálně 10.4.1)	1 plovoucí licence
Data Interoperability (verze minimálně 10.4.1)	1 plovoucí licence

3.6 Další podmínky pro realizaci díla

Pro realizaci díla:

- Objednatel vytvoří pro dodavatele uživatelský účet (přístup) do interní počítačové sítě Statutárního města Ústí nad Labem (LAN), který bude mít následující vlastnosti:
 - o Instalační a přístupová práva na GIS servery, ArcGIS Online / Portal for ArcGIS
 - o Povolení vzdáleného přístupu ke GIS serverům prostřednictvím VPN (Virtual Private Network), v rámci kterého bude možné spravovat GIS server vzdálenou plochou
 - o V případě nutnosti objednatel zajistí potřebné informace o virtualizaci, instalaci operačních systémů a webového serveru a SQL serveru

Příloha č. 3 Specifikace technické podpory

Předmět podpory

Předmětem technické podpory je zajištění bezproblémového provozu a užívání díla a poskytování služeb technické podpory a dalších souvisejících služeb k tomuto dílu.

Slovníček pojmů

a) Lhůty, časy

- pracovní dny (pd) ... veškeré dny mimo dny pracovního volna, pracovního klidu a státem uznané svátky
- pracovní hodiny (ph) ... hodiny v pracovních dnech od 8.00 do 17.00 hodin

b) Subjekty:

- Poskytovatel technické podpory – poskytovatel dle smlouvy o dílo a poskytování služeb
- Město nebo uživatel – Objednatel dle smlouvy o dílo a poskytování služeb

c) Ostatní

- Helpdesk ... portál Helpdesku provozovaný poskytovatelem obsahující evidenci požadavků, obecné sdílené dokumenty, dokumentaci k software a diskusní fórum, ke kterému mají zřízen zabezpečený přístup oprávněné a případné další oběma stranami dohodnuté osoby
- požadavek ... požadavkem se rozumí jakékoli zadání ze strany města provedené záznamem v evidenci požadavků systému Helpdesk poskytovatele, případně náhradním způsobem v případě nedostupnosti služby Helpdesk.

Katalog služeb

Služba	Popis, obsah služby	Cíl služby
Vzdálená konzultace a hotline	Poskytovatel zajistí hot-line. Služba je poskytována prostřednictvím telefonu, faxu či e-mailu. poskytovatel bude poskytovat vzdálenou podporu a konzultace uživatelům při řešení otázek spojených s užíváním předmětného díla.	Údržba a posilování potřebné úrovně znalostí a dovedností uživatelů a správců programového vybavení nezbytné ke správnému užívání díla
Poskytování updatů /upgradů/aktualizací	Poskytování upgradů, updatů a aktualizací agend vzniklých vlastní činností poskytovatele u standardních aplikací nebo vzniklých drobnými úpravami v rámci technické podpory u zhotoveného díla. Bude-li zajištěn vzdálený přístup pro pracovníky poskytovatele, budou tyto upgrady, updaty či aktualizace implementovány do provozního prostředí bezplatně v rámci technické podpory.	Údržba předmětných aplikací v nejaktuálnějších verzích pro jejich optimální a plnohodnotné využití uživateli. Uživatel má právo na updaty, upgrady či aktualizace softwarového vybavení nabídnutého poskytovatelem. Uživatel není povinen nabídnutý upgrade či update přijmout
Řešení incidentů	Reakce a řešení incidentů nahlášených v souladu s touto smlouvou, především pak	Údržba předmětného díla vybavení ve stavu umožňujícím jejich

	odstraňování vad a dalších nesouladů.	plnohodnotné využití koncovými uživateli
Profylaxe	Preventivní monitoring a údržba díla (SW)	Předcházení výskytu incidentů
Zálohování konfigurací díla	Poskytovatel bude svými prostředky zálohovat konfigurace díla tak, jak je implementováno na straně uživatele.	Zajištění možnosti rychlého obnovení posledního funkčního stavu v případě závažného incidentu
Evidence zásahů do díla, které mají vliv na provoz a využití díla	Poskytovatel zajistí evidování všech vlastních zásahů do díla. Evidence bude realizována prostředky poskytovatele, primárně s využitím Helpdesku.	Evidence všech zásahů pro vyhodnocování příčin případných incidentů, problémů a jako základ výkazů o provedených činnostech zhotovitele při plnění této smlouvy

Provozní doba, lhůty a pokrytí služeb

1. Poskytovatel se zavazuje poskytovat služby dle této dohody v časech a lhůtách podle následující tabulky:

Kategorie Požadavku (incidentu)	Lhůta pro zahájení prací na řešení požadavku (reakční lhůta)	Lhůta pro vyřešení požadavku
Incident A - kritický	bez zbytečného odkladu, nejpozději však do 24 hodin po obdržení oznámení požadavku	bez zbytečného odkladu
Incident B – střední	bez zbytečného odkladu, nejpozději však do 24 hodin po obdržení oznámení požadavku	bez zbytečného odkladu
Incident C - ostatní	ve lhůtě uvedené v oznámení požadavku a dohodnuté mezi smluvními stranami	

2. Reakcí pro účely stanovení a sledování lhůty pro zahájení prací na řešení požadavku se rozumí vyvinutí veškerého úsilí poskytovatele k odstranění incidentu. Reakcí se rozumí i zahájení vzdáleného řešení problému prostřednictvím poskytnutí kvalifikovaného poradce. Reakce je považována za doloženou okamžikem změny stavu z „nezahájeno“ na „v řešení“, případně jiné adekvátní změny stavu na záznamu incidentu v Helpdesku. V případě nedostupnosti systému Helpdesk je třeba reakci ze strany poskytovatele doložit jiným prokazatelným a ze strany města zachytitelným způsobem (e-mailem, telefonátem oprávněně osobě apod.).
3. Pokud si řešení požadavku vyžádá fyzický zásah poskytovatele u uživatele, poskytovatel nahlásí potřebu součinnosti a uživatel oprávněně požadovanou součinnost zajistí. Je-li požadavek na fyzický zásah poskytovatele vznesen uživatelem, je zástupce poskytovatele povinen k řešení nastoupit do následujícího pracovního dne od předání požadavku uživatele, není-li v konkrétním případě sjednána či jinak stanovena jiná lhůta.
4. Není-li uvedeno jinak, je poskytovatel povinen informovat uživatele prokazatelným způsobem o zahájení prací na odstranění závady, a to nejdéle do lhůty pro zahájení prací na odstranění závady dle kategorie požadavku.

Postup pro oznamování a řešení závad a ostatních požadavků

1. Uživatel zajistí nahlášení požadavku, a to prostřednictvím služby Helpdesk poskytovatele na adrese [REDAKCE]. Přístup ke službě Helpdesk bude zřízen bezprostředně po předání a převzetí díla spolu s nadefinováním a zaškolením oprávněných osob ze strany uživatele.
2. V případě nedostupnosti služby Helpdesk se požadavky nahlašují jedním náhradním způsobem, a to
 - a) telefonicky na č.: [REDAKCE] kontaktní osobou je primární oprávněná osoba poskytovatele, případně zástupce primární oprávněné osoby
 - b) e-mailem na adresu [REDAKCE]
 - c) písemně na adresu: Cihelní 1575/14, 702 00 Ostrava – Moravská Ostrava
3. Jsou-li požadavky hlášeny některým z náhradních způsobů uvedených v odst. 2 tohoto článku., musí takové hlášení obsahovat minimálně tyto informace:
 - a) datum a čas nahlášení požadavku
 - b) popis požadavku
 - c) stanovení kategorie požadavku
 - d) Kategorii incidentu stanovenou uživatelem nesmí poskytovatel změnit bez souhlasu uživatele. Poskytovatel respektuje, a pokud tomu nebrání závažné skutečnosti, i přijme navržené kategorie incidentu pro incidenty nahlášené uživatelem.
 - e) požadavek na stanovení termínu vyřešení incidentu/požadavku
 - f) jméno, telefonní číslo a e-mail oprávněného zástupce, který o incidentu/požadavku podá podrobnější informaci
 - g) jméno, telefonní číslo a e-mail ohlašovatele incidentu /požadavku
4. Jsou-li požadavky hlášeny některým z náhradních způsobů uvedených v odst. 2 tohoto článku, oprávněná osoba poskytovatele (není-li dohodnuto jinak) je následně povinna zaevidovat všechny takovéto požadavky do Helpdesku neprodleně po obnovení jeho dostupnosti.
5. Každý požadavek musí být zařazen do jedné z následujících kategorií:
 - Incident A - Incident (vada) Služby, který zcela nebo podstatným způsobem znemožňuje užívání Díla a fungování Služby
 - Incident B - Incident (vada) Služby omezující používání Služby, např. neúplná funkcionality.
 - Incident C - Incident (vada) Služby snižující komfort používání Služby, např. pomalá odezva apod.
6. V případě, že poskytovatel využije již zavedený Helpdesk, bude požadavek zařazen do takové kategorie, která bude svým charakterem odpovídat odstavci 5 (obvykle např. priorita vysoká, střední a nízká)
7. Potvrzení přijetí hlášení o požadavku provádí oprávněný pracovník poskytovatele prostřednictvím nástrojů služby Helpdesk. Pokud je z důvodu nedostupnosti Helpdesku použit náhradní způsob komunikace, pak potvrzení přijetí požadavku adresuje poskytovatel na adresu osoby, která požadavek nahlásila i na adresu osoby, která má podat podrobnější informace o požadavku i na adresu oprávněné osoby uživatele. V případě hlášení požadavku poskytovatelem zašle poskytovatel zprávu také oprávněné osobě uživatele.
8. Na základě nahlášení požadavku stanoví poskytovatel po dohodě s uživatelem závazný termín vyřešení požadavku, nevyplývají-li tyto termíny z povahy požadavku automaticky na základě parametrů uvedených v záznamu o požadavku a časů a sjednaných lhůt.
9. Poskytovatel vyvine maximální úsilí, aby vyřešil požadavek bez zbytečného odkladu, nejpozději však ve stanovených lhůtách.
10. Vyřešení požadavku poskytovatel oznámí změnou příslušného parametru v záznamu služby Helpdesk, případně nahlásí e-mailem, případně i telefonicky oprávněné osobě uživatele.

Příloha č. 4 – seznam poddodavatelů

Prodávající nebude využívat poddodavatele pro plnění smlouvy.

Příloha č. 5 – seznam oprávněných osob

Za Objednatele:

ve věcech smluvních:

Jméno a příjmení	Ing. Věra Nechybová
Adresa	Velká Hradební 2336/8, Ústí nad Labem, PSČ: 401 00
E-mail	[REDACTED]
Telefon	[REDACTED]

ve věcech technických a realizačních:

Jméno a příjmení	[REDACTED]
Adresa	Velká Hradební 2336/8, Ústí nad Labem, PSČ: 401 00
E-mail	[REDACTED]
Telefon	[REDACTED]

Jméno a příjmení	[REDACTED]
------------------	------------

Adresa	Velká Hradební 2336/8, Ústí nad Labem, PSČ: 401 00
E-mail	[REDACTED]
Telefon	[REDACTED]

Jméno a příjmení	[REDACTED]
Adresa	Velká Hradební 2336/8, Ústí nad Labem, PSČ: 401 00
E-mail	[REDACTED]
Telefon	-

Oprávněné osoby za Metropolnet a.s.:

Jméno a příjmení	[REDACTED]
Adresa	Mírové náměstí 3097/37, Ústí nad Labem, PSC: 400 01
E-mail	[REDACTED]
Telefon	[REDACTED]

Jméno a příjmení	
Adresa	
E-mail	
Telefon	

Jméno a příjmení	
Adresa	
E-mail	
Telefon	

Za poskytovatele:

ve věcech smluvních:

Jméno a příjmení	[REDACTED]
Adresa	Cihelní 1575/14, 702 00 Ostrava – Moravská Ostrava
E-mail	[REDACTED]
Telefon	[REDACTED]
Fax	[REDACTED]

ve věcech technických a realizačních:

Jméno a příjmení	[REDACTED]
Adresa	Cihelní 1575/14, 702 00 Ostrava – Moravská Ostrava
E-mail	[REDACTED]
Telefon	[REDACTED]
Fax	[REDACTED]

Jméno a příjmení	[REDACTED]
Adresa	Cihelní 1575/14, 702 00 Ostrava – Moravská Ostrava
E-mail	[REDACTED]
Telefon	[REDACTED]
Fax	[REDACTED]

Jméno a příjmení	[REDACTED]
Adresa	Cihelní 1575/14, 702 00 Ostrava – Moravská Ostrava
E-mail	[REDACTED]
Telefon	[REDACTED]
Fax	[REDACTED]