**Záznam z prípravných trhových konzultácií**

podľa § 25 zákona č. 343/2015 Z. z. o verejnom obstarávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon o verejnom obstarávaní“)

**1. Identifikácia verejného obstarávateľa:**

**Názov:** Ministerstvo investícií, regionálneho rozvoja a informatizácie SR (ďalej len „MIRRI SR“)

**Organizačný útvar:** Odbor verejného obstarávania,

**Sídlo:** Pribinova 25, 811 09 Bratislava

**IČO:** 50349287

**DIČ:** 2120287004

**Kontaktná osoba:**, Mgr. Martin Nociar, Kristián Hodossy; Anton Svetlošák

**Tel.:** +421 2 2092 8102; +421 2 2092 8195

**E-mail:** martin.nociar@mirri.gov.sk; kristian.hodossy@mirri.gov.sk, anton.svetlosak @mirri.gov.sk

**Adresa hlavnej stránky verejného obstarávateľa:** www.mirri.gov.sk

**2. Identifikácia účastníka prípravných trhových konzultácií:**

**Poskytovateľ cloudových služieb:** účastník PTK 4

Pre účely záznamu z prípravných trhových konzultácií (ďalej len „PTK“), ktorý je publikovaný na webovom sídle verejného obstarávateľa, je identifikácia účastníkov trhu anonymizovaná. Verejný obstarávateľ eviduje zoznam účastníkov PTK ako súčasť kompletnej dokumentácie k postupu zadávania zákazky.

**3. Názov zákazky:**

“ *Obstaranie cloudových služieb, a príbuzných podporných služieb.* "

**4. Spôsob vykonania a priebeh prípravných trhových konzultácií:**

Prípravné trhové konzultácie boli iniciované e-mailovým oslovením štyroch potenciálnych poskytovateľov predmetu zákazky za účelom možného doplnenia opisu predmetu zákazky. Prílohou zaslaného e-mailu zo dňa 2.6.2022 bolo Oznámenie o začatí prípravných trhových konzultácií, návrh zmluvy a Opis predmetu zákazky (OPZ). Formulár na prihlásenie sa do PTK. Verejnému obstarávateľovi boli doručené odpovede od poskytovateľa cloudovej služby.

**5. Odpovede na otázky sú uvedené v prílohe č.2:**

**6. Záznam odpovedí zo dňa: 4.7.2023**

Na úvod zaznela otázka, či bolo zadanie jasné a či má potencionálny dodávateľ otázky ?

**Otázka**:

Čo je cieľom obstarania ? Obstaranie jednej platformy, alebo verejných cloudových služieb? Aký máte koncept a ako premýšľate? Čo má byť výsledkom ?

**Odpoveď**:

Obstarávame riešenie privátneho cloudu v našom datacentre (DC) na území SR. Objednáme ho ako službu. Nechceme len infraštruktúru. Podobne ako vo verejnom cloude si objednáme tieto služby. Konkrétne služby sme spísali a hľadáme riešenie, ktoré bude poskytovať tieto služby v multitenantnej podobe..

Bude to riešenie, ktoré poskytuje cloudové služby z nášho dátového centra všetkým OVM.

**Otázka**:

Bude len single DC alebo to chcete rozprestrieť cez viac DC ?

**Odpoveď**:

Chceme zatiaľ na začiatok riešenie v jednom DC, v budúcnosti aj do druhého DC. Riešenie musí poskytovať jednoduchú rozšíriteľnosť aj do ďalších DC. Najprv zriadime privátny cloud v jednom DC a keď uvidíme, že je záujem, rozšírime to aj na druhé DC.

Kupujeme existujúce krabicové riešenie a chceme to obstarávať cez DNS. Chceme také riešenie, ktoré už niekde beží a je rozšíriteľné do viacerých DC bez väčších úprav a prácnosti.

**Otázka**:

Sú rôzne typy riešenia, sú aj rôzne licencované, keď to budeme v budúcnosti rozprestierať. Chceme to zadefinovať na začiatku tak, aby sme nemuseli v budúcnosti dokupovať licencie?

**Odpoveď**:

Chceme poskytovať služby z nášho DC, nežiadame licencie, len objednáme službu, napr. backup, monitoring. Nepozeráme sa na SW a licencie, ale len na cloudové služby. Čo je za tým nás nezaujíma. Je to vec poskytovateľa. Ak budeme požadovať služby ako storage, backup, tak poskytovateľ si to premietne do ceny služby.

Poskytovateľ upozornil, že cena bude iná ak je to v jednom DC, a iná, keď to bude rozprestreté do druhého DC. Bude zrejme väčšia.

Dá sa to na začiatku nastaviť optimálne tak, aby pri rozšírení nebola cena dramaticky väčšia.

**Otázka**:

Bude potrebné lepšie špecifikovať, ktoré cloudové služby budeme chcieť poskytovať z viacerých DC, či to druhé DC bude v režime vysokej dostupnosti a DR riešenie?

**Odpoveď**:

Bolo by dobré to takto zadefinovať, aby nevyskočila cena služby násobne drahšia z DR lokality.

**Otázka**:

Spotreba jednotiek je predikcia? Ako to uchopiť a ako to riešenie sizovať z hľadiska nárokov?

**Odpoveď**:

Sizing - je to maximálna predikcia, ku ktorej sme ochotní sa zaviazať. Robili sme stretnutia a z nich boli zistené kapacitné požiadavky OVM na cloudové služby na nasledujúce roky.

**Otázka**:

Je to maximálne možný rozsah?

**Odpoveď**:

Nie je maximálny, je to minimálny rozsah ku ktorému sa chceme zaviazať**.** Ale nie menej.

**Otázka**:

Bude to konkurentné prevádzkovanie služieb v oboch DC? Sizing závisí, či celé prostredie beží na full? Bežia všetky VM a služby v jednom čase na 100%, alebo sa počíta s nejakou redukciou zdrojov ?

**Odpoveď**:

Zdroje sú nastavené tak, že budú bežať v jednom čase, ale to neznamená že budú bežať naplno na 100%. To je ale alokovaná kapacita, ktorú požaduje OVM**.** Či bude využitá na 100% je už starosť prevádzky a nás, aby sme zaviedli mechanizmus na efektívne využívanie služieb..

**Otázka:**

Je to očakávaná 100% dosiahnutá utilizácia pre všetky VM?

**Odpoveď**:

Áno.

**Otázka**:

Očakávate celé portfólio služieb alebo ponuka bude obsahovať len časť z nich?

**Odpoveď**:

Áno, chceme celé portfólio služieb.

**Otázka**:

Otázne služby sú z oblasti Network a Security. Majú byť robené na virtuálnej alebo fyzickej úrovni?

**Odpoveď**:

Fyzické zariadenia budú potrebné na pripojenie von a na pripojenie do Govnet siete, ďalej bude len virtuálne pripojenie (virtuálne siete) v privátnom cloude**.** Nechceme komunikáciu vyťahovať von na fyzické zariadenia a potom dnu.

**Otázka**:

Je pre vás preferované virtualizované prostredie, kde budú bežať takéto služby?

**Odpoveď**:

Áno, bolo by to pre nás ideálne aj z hľadiska scaningu. Keď je fyzické sieťové zariadenie a dosiahne sa jeho limit, tak sa musí dokúpiť nové.

Na komunikáciu von fyzické zariadenia a na komunikáciu dnu a vo vnútri virtuálne.

**Otázka**:

Sú súčasťou aj perimetre na fyzické zariadenia , alebo si to riešite samostatne? Aby sa nezabudlo na niektoré prvky, a kto ich bude mať u seba?

**Odpoveď**:

Pripojenie fyzických zariadení bude pol na pol, nejaké switche u poskytovateľa a nejaké u nás na MIRRI, za vami by mali byť všetky veci virtuálne, a za nami závisí od konkrétnej situácie.

**Otázka**:

HSM riešenie - je to niečo také, ako používa NASES v UPVS?

**Odpoveď**:

Kedže chceme multitenantné prostredie,dáta tenantov musia byť šifrované a vyžadujeme kľúče bezpečne uložené v oddelených úložiskách HSM. HSM sa využívajú na ukladanie aj iných vecí ako sú napr. Tajnosti (secrets).

**Otázka**:

Máte preferovanú platformu pre kontajnery ? Virtualizovanú alebo na fyzickom železe?

**Odpoveď**: C

hceme Kubernetes ako platformu (službu) a OpenShift je preferovaný. Zamýšľame sa, či tam nedať Openshift do zoznamu služieb. Niektoré OVM majú záujem práve o OpenShift.

**Otázka**:

Chcete prehľadný dashboard pre zobrazenie spotrebovania služieb, nákladov. Chcete to pre všetky typy služieb, ktoré máte v zozname, alebo len pre niektoré, ktoré sú určené pre konečnú spotrebu OVM užívateľom?

**Odpoveď**:

Používatelia dashboardu budú koncoví zákazníci. Mali by mať prehľad o svoje spotrebe a keď zavedieme biling aby vedeli koľko budú platiť. A druhým používateľom bude prevádzka, ktorá musí vedieť čo sa stým systémom deje. Predstavujeme si zavedenie tagov, kde užívateľia vidia len systémy označené ich vlastným tagom. Správca musí vidieť všetky otagované zariadenia.

**Otázka**:

Či majú byť veci ako manažment, network a security zahrnuté do riešenia alebo sa to bude riešiť na úrovni VM?

**Odpoveď**:

Koncoví používatelia budú mať vytvorenú sieťovú platformu, a tá bude namapovaná na cloudovú službu napr. Kubernetes. Správca má vidieť aj napr. využívanie IP rozsahov.

Poskytovateľ nevidí problém vidieť v dashboarde jednotlivé služby ako sú uvedené, a pre storage, networking a security to nevedia teraz vyhodnotiť ale budú hľadať čo najefektívnejšie riešenie a čo najlepší manažment poskytovaných dát.

**Otázka**:

Bude riešené prevádzkovanie MIRRI alebo ho bude prevádzkovať poskytovateľ.

**Odpoveď**:

Očakávame, že to bude prevádzkovať dodávateľ a očakávame taký istý model ako je v public cloude - platíme za službu a o podvozok (infraštruktúru) a prevádzku sa nestaráme. Podporu L1,L2,L3 bude robiť poskytovateľ. Bude to realizované dodávateľskými službami.

**Otázka**:

Týka sa to aj priestoru a energií ?

**Odpoveď**:

Nie, priestor bude riešený separátne. Energie budú tiež mimo ceny riešenia.

**Otázka**:

Platba je an-block za celé riešenie, alebo per služba ? Po prevádzkovaných segmentoch ?

**Odpoveď**:

Budeme platiť po službách, ako vo verejnom cloude. Zaviažeme sa k minimálnemu odberu za ktorý budeme platiť.

**Otázka**:

Viete popísať v čom vidíte problém pri obstarávaní týchto služieb

**Odpoveď**:

Zákon o VO hovorí, že treba obstarať konkrétnu službu, ale keď bude model pay per use - sa to nedá uchopiť, ani cena nebude presná. Zákon nepozná niečo, čo sa bude obstarávať, ktorého sizing a cena sa bude meniť.

**Odpoveď**: Zákon pozná mnoho možností ako cenu meniť, ale toto bude nákup cloudových kreditov,kde bude rozsah služieb definovaný. V iných zákazkách máte možnosť použiť opcie, vzorce alebo indexovať ceny. Aj ako dopĺňať tovary a služby.

Hovoríme aké služby v akom rozsahu. Potom poskytovateľ stanoví jednotkovú cenu, vynásobí počtom spotrebovaných jednotiek. Cenu riešenia budeme spotrebovávať po rokoch.

Model je rovnaký ako vo verejnom cloude. Objednáme cloudové služby a ak spotrebujeme viac, tak spotrebujeme skôr kredity. Potom budeme musieť zaobstarať nové kredity. Ak spotrebujeme menej služieb, tak kredity prepadnú. Len s tým rozdielom, že to pôjde z privátneho cloudu.

Takto cez kredity už sú nakupované viaceré komodity v štáte.

Model je rovnaký ako vo verejnom cloude, len tie služby budú z privátneho cloudu.

**Otázka**:

Oracle DB – ako je licenčne pokryté? Treba uvažovať pri riešení s nákupom licencií?

**Odpoveď**:

Konkrétne počty sú požadované od OVM pre Oracle DB.

 V prílohe zadania sú SQL databázy - MySQL, Postgre, MariaDB - small, medium, large a počet inštancií. Nevidia tam Oracle sizing. Pre Oracle musia vymyslieť licencovanie na spodnej úrovni, aby to nebolo kontraproduktívne.

**Otázka**:

Kto zabezpečuje Licencie – MIRRI alebo prevádzkovateľ?

**Odpoveď**:

Licencie zabezpečuje dodávateľ/prevádzkovateľ.

Oracle pozná len vzťah Oracle - zákazník, nevedia či je možné nakúpiť licencie treťou stranou. Pre Oracle to bude licenčne ťažšie.

Overiť ako je Oracle licencovaný v inom cloude ako v ORACLE OCI.

Vy ako poskytovateľ cloudových služieb viete zakúpiť licenciu a cenu rozpustiť do ceny služby.

Poskytovateľ odporúča rozdeliť zákazku.

**Otázka**:

Ktoré časti sú extrémne nevýhodné?

**Odpoveď**:

Oracle je nevýhodný z pohľadu licencovania,

Poskytovateľovi sa páči zámer vybudovať privátny cloud z takéhoto zadania. Na druhej strane ho odstrašuje rozsah a obava z celkovej ceny.

**Otázka**:

Či je to možné rozdeliť na oblasti služieb ? Navrhujú to rozdeliť na viac cloudov - čiastkových napr. Oracle, VMWARE, Container, Messaging,...

 **Odpoveď**:

MIRRI si uvedomuje, že riešenie je komplexné, ale nechceme ho lepiť z viacerých technológií. Riešenie funguje ako jedna platforma a potrebujeme manažment z jedného miesta. Služby sú na pozadí poprepájané a je to z pohľadu zákazníka takto jednoduchšie používať. Poučili sme sa z minulosti, keď sa riešenia lepili z viacerých komponentov, boli nakoniec drahé a neboli plne funkčné.

Viacerí poskytovatelia sa vyjadrili, že to vedia dodať v požadovanom rozsahu. Preto to nevnímame ako problematické a preto uvádzame aj počty a komitment.

**Otázka**:

Môžu byť služby na jednom type HW, na jednom podvozku viacero služieb kvôli optimalizácii? Nebude problém, ak tie služby budú na jednej platforme? Napr. Typ compute bude na jednom type baremetal HW.

**Odpoveď**:

Áno, je to preferované riešenie.

**Otázka**:

Máte to rozdelené do 5 rokov – je tam sizing aj podpora. Čo po piatom roku? Sa to ukončí a vyhodí? Hardware sa obnoví alebo sa predĺži používanie na 6,7,8 rok z hľadiska supportu a potom sa obnoví?

**Odpoveď**:

Určite by tam mala byť možnosť predĺženia.

Support sa dá po piatom roku ukončiť aj s možnosťou predĺženia ale potom nasleduje nový projekt alebo sa pokračuje s touto zmluvou v 6,7,8 roku.

Cenovo to budú riešiť tak, ako keby bol piaty rok posledný dokedy sa to bude spotrebovávať.

Riešenie musí mať schopnosť expandovať a HW musí byť up to date.

Poznámka: Bude riešenie pod supportom tých 5 rokov a keď sa bude rozširovať a dopĺňať HW, či sa budú kupovať s novým 5 ročným supportom alebo len do toho piateho roku, keď sa predpokladá ukončenie služieb? Lebo sa to premietne do ceny riešenia.

**Otázka**:

Máme považovať vCPU za thread alebo nejakú inú metriku? Na jedom jadre bude overcommitment- 1:4 ?

**Odpoveď**:

Azure a AWS majú overcommitment 1:1. My počítame s 1:2. Málokto má 1:4. Treba to doplniť do zadania, že očakávame 2 vCPU je jeden core.

Ešte to upresníme.

**Otázka**:

Potrebujete nejakú špecifickú GPU - aký je zámer, sú tam 2 servery ?

**Odpoveď**:

je to požiadavka z ministerstva, ktoré pracuje s mapovými podkladmi.

Potrebujú pre svoje VM s GPU aby sa rýchlejšie prekresľovalo.

**Otázka**:

Čo je pre vás potrebné vyšpecifikovať, aby to bolo jasné? Typ GPU?

**Odpoveď**:

Asi najlepší by bol usecase tej GPU, na čo to chcete. Iná GPU sa použije na umelú inteligenciu a iná na prekresľovanie máp. Aby v riešení neboli použité GPU nevhodné na daný typ operácie. Sizing je rôzny a ceny neporovnateľné.

Pribúdajú nám požiadavky aj pre Machine learning. Budeme to musieť rozdeliť pre rôzne typy GPU.

**Otázka**:

Bare metal servery – bude tam Linux alebo aký typ operačného systému (OS) budete požadovať? Nevidia tam Windows alebo Linux server ako službu, ktorá by sa zimplementovala s baremetal serverom.

**Odpoveď**:

Fyzický server typicky Linux, bez zalicencovania OS. Bare metal Fyzický server, bez OS. Chceli by sme si v cloudovom prostredí vybrať baremetal server s možnosťou výberu OS. A mala by byť aj možnosť výberu licencovanej verzie OS, alebo ak by mal zákazník zakúpenú OS licenciu, vedel by ju použiť.

Nacenia to tak aby to bolo čo najviac otvorené voči licencovaniu.

**Otázka**:

Aký je časový rámec, kedy končia PTK a kedy bude ďalšie kolo?

**Odpoveď**:

Všetko záleží od pripomienok, ktoré sme dostali a potrebujeme ich zapracovať. Do 2-3 týždňov plánuje MIRRI začať s obstarávaním. Koniec Júla až začiatok Augusta 2023.

**Otázka**:

Môžu byť odpovede, technické podklady, dokumenty aj v anglickom jazyku?

**Odpoveď**:

Dokumenty musia byť poslané v Slovenskom jazyku. Ak ich majú v anglickom jazyku, musí si ich poskytovateľ dať úradne preložiť. Materiály budú kontrolovať aj iní kontrolori a tí musia mať prístup k dokumentom v materinskom jazyku.