

Posouzení ekonomické výhodnosti způsobu provozu IS Digitálního stavebního řízení

dle §5 odst. 2 písm. j) zákona č. 365/2000 Sb.

1 Úvod

Celé řešení DSŘ je kromě centrální stavební spisovny koncipováno jako cloudové řešení kategorie 4, nebo jako on-premise řešení, nebude-li možné v daném čase cloud použít. Vlastní aplikace nicméně budou v každém případě naprogramované jako cloud ready.

V případě on-premise řešení, bude úložiště DSŘ kvůli redundanci tvořeno dvěma na sobě nezávislými úložišti v různých regionech s replikací (DC1 a 2). U cloudu by bylo řešení založeno na dvou lokalitách v rámci infrastruktury poskytovatele cloudových služeb.

Výhodou cloudového řešení je jeho škálovatelnost, neboť v současné době je velice těžké určit roční objem dat, která budou v rámci DSŘ do krátkodobého úložiště ukládána i potřebný výkon HW během špiček.

Dle expertního odhadu bude roční přírůstek činit cca 0,5 PB. V krátkodobém úložišti budou tato data uložena cca 7 let. Celkový objem dokumentů tak bude činit cca 3,5PB. V případě redundance tento rozsah se navyšuje minimálně na 2,5násobek.

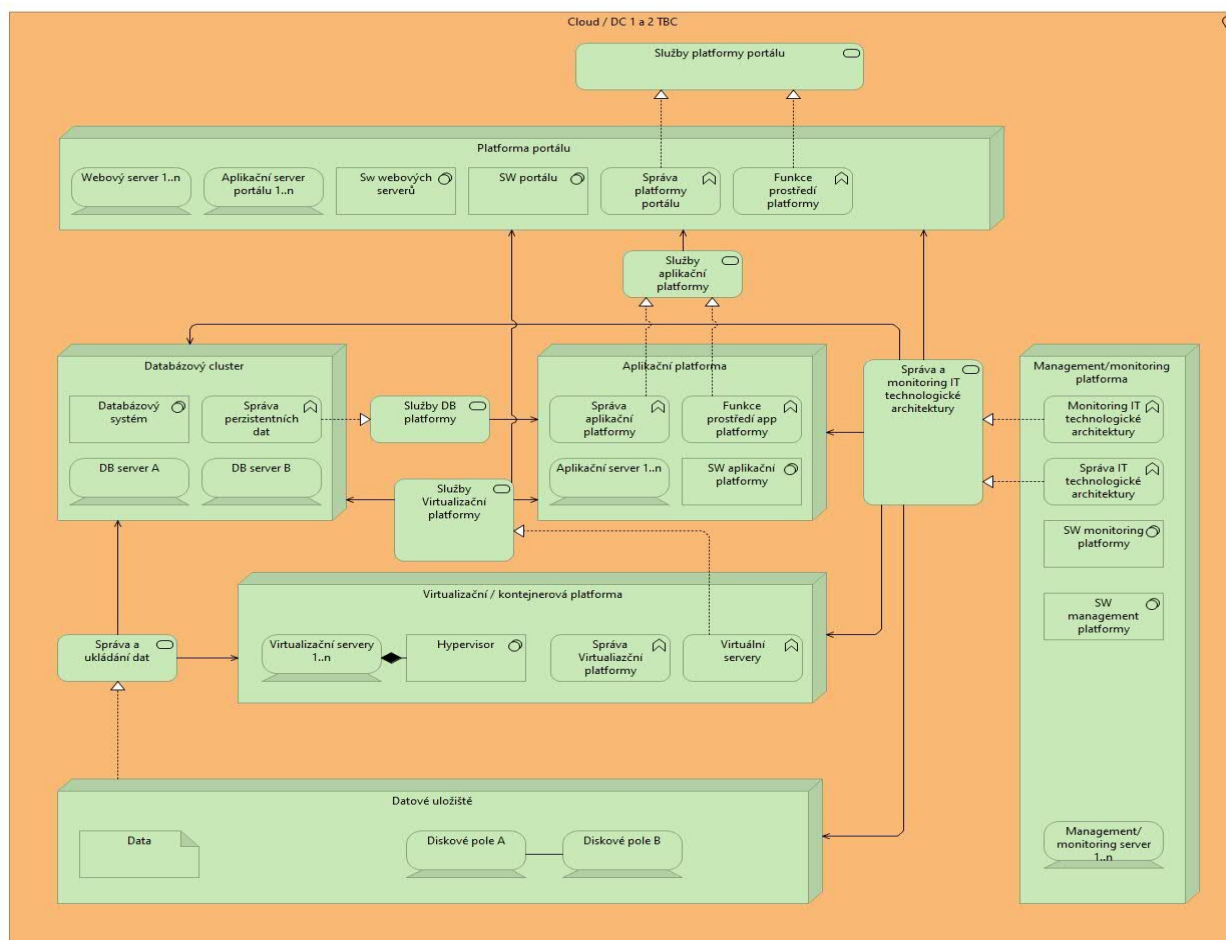
2 DSŘ v číslech

Data		Kvantifikace
	Stavební úřady	795
	Zaměstnanců / uživatelů na stavebních úřadech (SÚ)	6 840
	Zaměstnanců / uživatelů na dotčených orgánech (DO)	1500
	Uživatelů na soudech	200
	Stavebníků /rok	90 000
	Autorizovaných osob ČKA	Cca 4200
	Autorizovaných osob ČKA IT	Cca 32000
	Specializovaných AIS SÚ (LAIS)	500
	Stavební úřady, které vedou spisovou službu v el. podobě	600
	Stavebních povolení na novou výstavbu budov bytových a nebytových	23 000
	Stavebních povolení na ostatní stavby	23 000
	Stavebních povolení na změnu dokončených staveb	23 000
	Počet výměn dokumentace mezi stavebníkem a SÚ	Cca 1,1 milionu
	Počet vyjádření DO za jeden rok	Cca 2,8 milionů
	Odhadovaný roční přírůstek dat v formátu PDF	Cca 510TB
	Dokumentů v analogové podobě	Cca 300bkm

Data	Kvantifikace
Kapacita krátkodobého uložení na 7 let	Cca 3,5 PB
Centrální spisovna - Kapacita dlouhodobého důvěrného uložení (po dobu životního cyklu stavby tzn. Cca 200 let)	Cca 100 PB

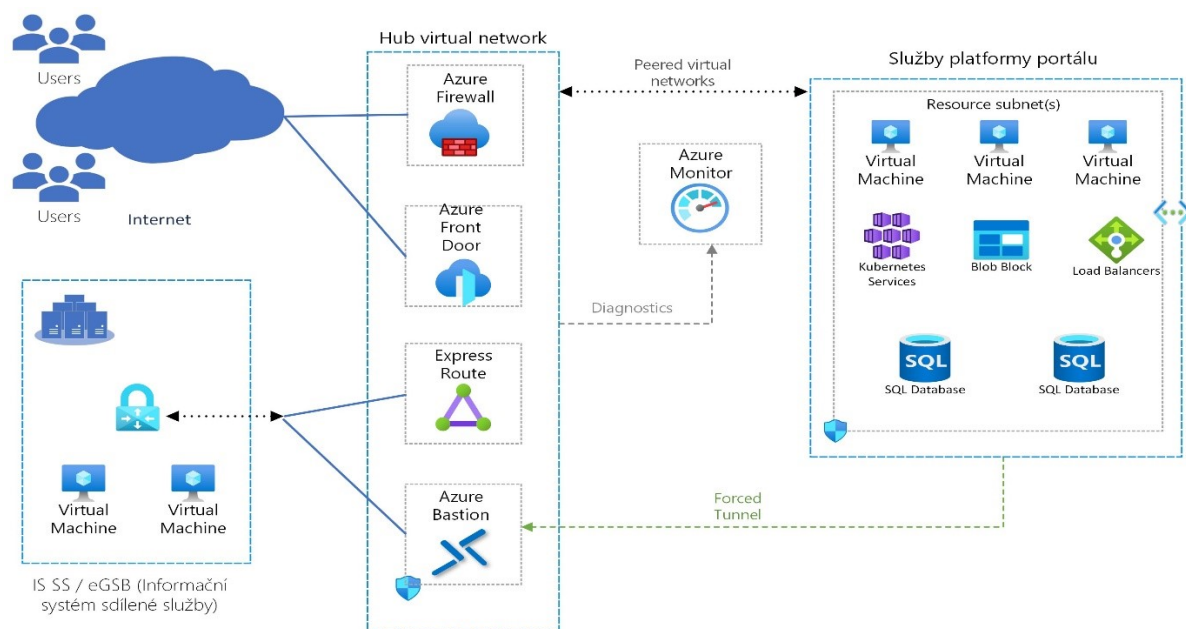
3 Architektura

Archimate model připravovaného cloudového, nebo on-premise řešení

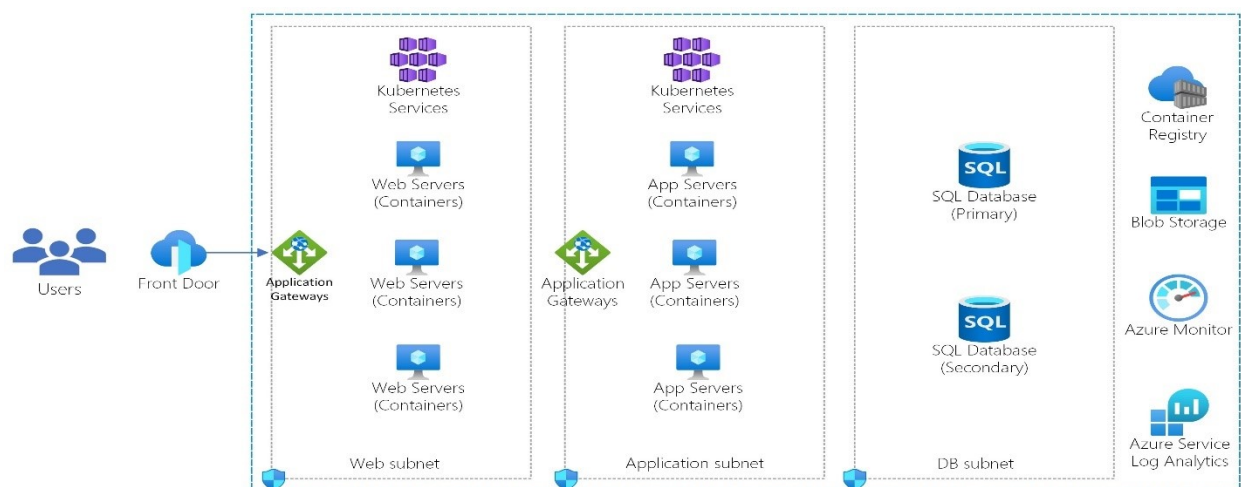


Výše uvedená architektura byla vymodelovaná v rámci řešení Microsoft Azure. Výsledné řešení však není závislé s konkrétní cloudovou platformou a bude možné technologicky použít i jinou.

3.1 Pohled na architekturu z logické struktury sítě



3.2 Pohled na architekturu z pohledu služeb



4 Náklady

Na základě expertního odhadu a průzkumu veřejně dostupných informací k veřejným zakázkám s obdobným plněním bylo stanoveno, že celkový náklad na on-premise řešení je 100 milionů Kč. V rámci vymodelování obdobně výkonného řešení na platformě Microsoft Azure je cca 52 milionů.

4.1 Náklady na cloud řešení v rámci založené na platformě Microsoft Azure

✓ Azure Kubernetes Service (AKS)	①	20 D4 v5 (4 vCPUs, 16 GB RAM) (1 year reserved), Li...	Upfront: \$0.00	Monthly: \$2,173.66
✓ Azure SQL Database	①	Elastic Pool, vCore, RA-GRS Backup Storage, Busines...	Upfront: \$0.00	Monthly: \$8,148.08
✓ Storage Accounts	①	Block Blob Storage, General Purpose V2, ZRS Redun...	Upfront: \$0.00	Monthly: \$12,679.73
✓ Azure Front Door	①	Azure Front Door Premium - Base instance included...	Upfront: \$0.00	Monthly: \$1,529.60
✓ Application Gateway	①	Standard V2 tier, 730 Fixed gateway Hours, 1 TB Dat...	Upfront: \$0.00	Monthly: \$275.40
✓ Azure Monitor	①	Log analytics: Log Data Ingestion: 2 GB Daily Analyti...	Upfront: \$0.00	Monthly: \$261.95
✓ Storage Accounts	①	Block Blob Storage, Blob Storage, GRS Redundancy,...	Upfront: \$0.00	Monthly: \$9,782.16
✓ Azure Container Registry	①	Standard Tier, 1 registries x 30 days, 250 GB Extra St...	Upfront: \$0.00	Monthly: \$42.50

Support

SUPPORT: Included ① \$0.00

LICENSING PROGRAM:

Microsoft Customer Agreement (MCA) ①

SHOW DEV/TEST PRICING ①

Estimated upfront cost \$0.00

Estimated monthly cost \$34,893.08

4.2 Náklady na on—premise řešení

Souhrnná položka modelu TCO [Kč] bez DPH	① Výdaje na realizaci (výstavbu) projektu	② Výdaje na provoz a rozvoj (do konce aktuální smlouvy)	③ TCO 5 = ① + (②), přepočtené na 5 let
Licence, HW, provoz, podpora, údržba, průběžný rozvoj – vše v subskripci (pouze SaaS a PaaS)	0	82 644 628	82 644 628
Celkem s DPH	0	99 999 999,88	99 999 999,88

5 Závěr

Na základě výše uvedené situace tzn. nejasnosti skutečného potřebného výkonu HW a velikosti uložště a předpokládaných nižších nákladů na cloudovou variantu se jeví jako vhodnější nasadit cloud.

Rizikem v tomto případě je fakt, že v současnosti Cloud kat 4 ještě není dostupný.