



SMLOUVA O DÍLO

(dále jen „smlouva“) uzavřená podle § 2586 a násl. ve spojení s § 2631 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanského zákoníku, ve znění pozdějších předpisů, na akci:

Došlo na právní oddělení CZU dne

15. 12. 2020

I. Smluvní strany

- 1.1. Objednatel: Česká zemědělská univerzita v Praze**
 Sídlo: Kamýcká 129, 165 00 Praha – Suchbát
 Zastoupený: Ing. Jakubem Kleindienstem, kvestorem
 bankovní spojení: Česká spořitelna, a. s.
 číslo účtu: xxxx
 IČO: 60460709
 DIČ: CZ60460709
 (dále jen „objednatel“) na straně jedné

a

- 1.2. Zhotovitel: SAFETRON DATA s.r.o.**
 Sídlo: Nupaky č.p. 148, 251 01 Nupaky
 Zastoupený: panem Janem Piňhou, jednatelem
 bank. spojení: xxxx
 číslo účtu: Raiffeisenbank a.s.
 IČO: 24727199
 DIČ: CZ24727199
 zapsaný v OR vedeném Městským soudem v Praze, oddíl C, vložka 169252
 (dále jen „zhotovitel“) na straně druhé

(společně dále také jako „smluvní strany“)

uzavírají na základě výsledku zadávacího řízení s názvem „Platforma pro 3D navigaci pro kampus“, realizovaného jako zakázka malého rozsahu dle § 27 postupem stanoveným v § 31 zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů, k plnění veřejné zakázky smlouvu následujícího znění:

II. Předmět smlouvy

- 2.1** Zhotovitel se zavazuje zpracovat na svůj náklad pro objednatele dílo: analýza a design softwarového řešení „Platforma pro 3D navigaci pro kampus“, která je určena pro lokalitu univerzitního kampusu a přidružených lokalit, spočívající v:

- a) analýze a návrhu Platformy pro 3D navigaci pro kampus v rozsahu a v souladu se specifikací uvedenou v příloze č. 1 této smlouvy: Příloha č. 1 - Technická specifikace;
- b) zhotovení Prezentačního Videu kampus (promo video ve stylu „future koncept“) v rozsahu a v souladu se specifikací uvedenou v příloze č. 1 této smlouvy: Příloha č. 1 - Technická specifikace.

2.2 Součástí díla je zejména:

- a) Projektový plán
 - Aktivita, milníky, výstupy, součinnost ČZU
- b) Seznam požadavků
 - Funkční, Nefunkční, Bezpečnostní, Zátěžové
- c) Akceptační kritéria
- d) Návrh obrazovek
 - Design manuál v rozsahu potřebném pro projekt
 - UX design
 - Funkční klikatelný design
 - Design responzivity
- e) Strategie a plán testování
- f) Testovací scénáře
 - Akceptační funkční testy
 - Bezpečnostní testy
 - Zátěžové testy
 - Testovací data
 - Uživatelské testy (User Experience)
- g) Detailní funkční specifikace
 - Organizační diagramy
 - Byznys architektura
 - Případy použití
 - Procesní diagramy
 - Diagramy tříd
- h) Detailní technická specifikace
 - Aplikační architektura
 - Datová architektura
 - Technologická architektura
- i) Požadavky na infrastrukturu
- j) Návrh IaaS infrastruktury
- k) DRP a popis zálohy / obnovy
- l) Popis monitorovacích rozhraní

(dále též „dílo“).

2.3 Objednatel se zavazuje převzít řádně a včas provedené dílo od zhotovitele a zaplatit zhotoviteli cenu (jak je definována níže).

2.4 Zhotovitel se zavazuje provést dílo s odbornou péčí v ujednaném čase, v rozsahu a kvalitě podle této smlouvy.

2.5 V případě, že dílo je předmětem autorskoprávní ochrany a naplňuje znaky autorského díla nebo je za něj považováno, uděluje tímto zhotovitel souhlas k používání díla, a to všemi známými způsoby za odměnu, která je součástí ceny díla podle čl. IV této smlouvy. Zhotovitel zároveň tímto bezplatně uděluje objednateli souhlas k udělení podlicence k autorskému dílu, tj. právo objednatele na udělení souhlasu k použití autorského díla třetí osobě v rozsahu udělené licence, přičemž na udělení podlicence ze strany objednatele se nevyžaduje písemná forma. Licence se uděluje po dobu trvání majetkových autorských práv k dílu. Objednatel je oprávněn autorské dílo zvláště tvořivě zpracovat, případně jej i jinak upravovat i prostřednictvím třetí osoby. Objednatel je oprávněn dílo užít bez uvedení jména zhotovitele. Objednatel není povinen dílo a licenci k němu využít a zhotovitel pro takový případ prohlašuje, že tím nejsou dotčeny jeho

oprávněné zájmy. Objednatel je dále oprávněn, nikoliv však povinen, dílo (jakoukoliv jeho část) registrovat jako ochrannou známku či registrovat jej obdobným způsobem, zejména u Úřadu průmyslového vlastnictví i v rámci mezinárodní ochrany a je oprávněn vykonávat veškerá práva vyplývající z této ochrany. Smluvní strany se dohodly, že ustanovení tohoto odstavce budou trvat i po ukončení platnosti této smlouvy.

III.

Doba a místo plnění

- 3.1 Zhotovitel se zavazuje provést dílo v souladu s touto smlouvou a předat je objednateli nejpozději dne 31.12.2020. Objednatel akceptuje dřívější termín předání díla.
- 3.2 Místem plnění je sídlo objednatele, tj. Česká zemědělská univerzita v Praze, Kamýcká 129, 165 00 Praha – Suchdol.
- 3.3 Zhotovitel splní svou povinnost provést dílo uvedené v čl. II této smlouvy jeho řádným dokončením a předáním díla v předávacím řízení objednateli. Předávací řízení bude ukončeno písemným zápisem o předání a převzetí díla uvedeného v čl. II této smlouvy, který bude podepsán pověřeným zástupcem objednatele i zhotovitele. V opačném případě nebude dílo (nebo jeho část) považováno za předané řádně a včas.

IV.

Cena a platební podmínky

- 4.1 Cena díla v rozsahu dohodnutém v této smlouvě a za podmínek v ní uvedených je stanovena na základě nabídky zhotovitele předložené v rámci zadávacího řízení jakožto cena maximální a pevná (tj. cena, kterou není přípustné překročit).
- 4.2 Cena díla je uvedena v české měně a je stanovena ve výši: 1 560 000,- Kč bez DPH. DPH bude připočtena k ceně díla, stanovena a odvedena v souladu s platnými právními předpisy ke dni uskutečnění zdanitelného plnění.
- 4.3 Cena díla zahrnuje veškeré související náklady, zejména na dopravu, nosiče dat a případné náklady na správní poplatky, daně, cla, schvalovací řízení, provedení předepsaných zkoušek, zabezpečení prohlášení o shodě, certifikátů a atestů, převod práv, pojištění, přepravní náklady apod.
- 4.4 Cena díla bude kupujícím uhrazena v české měně na základě daňového dokladu – faktury, a to bezhotovostním převodem na bankovní účet zhotovitele. Fakturu je zhotovitel povinen vystavit do 15 dnů po řádném a včasném dodání a předání díla objednateli dle této smlouvy na základě zápisu o předání a převzetí díla.
- 4.5 Daňový doklad – faktura musí obsahovat všechny náležitosti řádného účetního a daňového dokladu ve smyslu příslušných právních předpisů, zejména zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů. V případě, že faktura nebude mít odpovídající náležitosti, je objednatel oprávněn ji vrátit ve lhůtě splatnosti zpět zhotoviteli k doplnění, aniž se tak dostane do prodlení se splatností. Lhůta splatnosti počíná běžet znovu od opětovného doručení náležitě doplněné či opravené fakturu objednateli.
- 4.6 Splatnost faktury je 30 dnů ode dne jejího prokazatelného doručení objednateli. Fakturu je zhotovitel povinen doručit na adresu: Česká zemědělská univerzita v Praze, Kamýcká 129, 165 00 Praha – Suchdol. Jiné doručení nebude považováno za řádné s tím, že objednateli nevznikne povinnost fakturu doručitou jiným způsobem uhradit.

- 4.7** Za den platby se považuje den odepsání fakturované částky z bankovního účtu objednatele ve prospěch bankovního účtu zhotovitele.
- 4.8** Úhrada ceny nebo její části bude zhotoviteli převedena na jeho účet zveřejněný správcem daně podle § 98 zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů, pokud se na něj tato povinnost vztahuje, a to i v případě, že na faktuře bude uveden jiný bankovní účet. Pokud zhotovitel nebude mít bankovní účet zveřejněný podle § 98 zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů správcem daně, provede objednatel úhradu na bankovní účet až po jeho zveřejnění správcem daně, aniž by byl objednatel v prodlení s úhradou. Zveřejnění bankovního účtu správcem daně oznámí zhotovitel bezodkladně objednateli. Toto ustanovení se neuplatní v případě, že zhotovitel nemá povinnost zveřejňovat účet dle zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů.
- 4.9** Pokud bude v okamžiku uskutečnění zdanitelného plnění o zhotoviteli zveřejněna příslušným správcem daně informace, že je nespolehlivým plátcem DPH, vyhrazuje si objednatel, jakožto ručitel, právo o částku odpovídající výši DPH snížit částku poskytnutou na úhradu kupní ceny zhotoviteli dle této smlouvy. Tuto skutečnost je objednatel povinen zhotoviteli předem oznámit. Uplatněním tohoto postupu dojde ke snížení pohledávky zhotovitele za objednatelem o příslušnou částku DPH a zhotovitel není oprávněn po objednateli uhrazení částky odpovídající výši DPH jakkoliv vymáhat.

V.

Záruka na jakost

- 5.1** Zhotovitel přebírá záruku za jakost po dobu 24 měsíců. Záruční doba počíná běžet dnem dodání díla objednateli, tj. dnem podpisu zápisu o řádném předání a převzetí díla objednateli.
- 5.2** Objednatel je povinen písemně ohlásit prodávajícímu záruční vady neprodleně. Záruční opravy provede zhotovitel bezplatně ve lhůtě 20 pracovních dnů od ohlášení vady. V případě nedodržení této lhůty je objednatel dále oprávněn nedostatky nechat odstranit třetí osobou na náklady zhotovitele, a to i bez předchozího upozornění zhotovitele na tuto skutečnost.
- 5.3** V případě opravy v záruční době se tato prodlužuje o dobu od oznámení závady objednatelem po její odstranění.
- 5.4** Reklamací lze uplatnit nejpozději do posledního dne záruční doby, přičemž i reklamáce odeslaná v poslední den záruční doby se považuje za včas uplatněnou.
- 5.5** V případě takové vady díla nebo jeho části, která je neopravitelná, je objednatel oprávněn od této smlouvy částečně odstoupit, a to v rozsahu vadného plnění, a žádat vrácení části ceny, odpovídající ceně za danou část díla.
- 5.6** Záruka se nevztahuje na vady vzniklé z důvodu nesprávného užívání díla nebo užívání díla v rozporu s pokyny zhotovitele uvedenými v dokumentaci při předání a převzetí díla. Záruka se rovněž nevztahuje na vady, které vznikly neoprávněnou úpravou díla objednatelem nebo z důvodu nedostatků v podkladech objednatele, na jejichž základě bylo dílo zhotoveno, pokud na ně zhotovitel objednatele při jejich převzetí upozornil.

VI.

Sankční ujednání

- 6.1** V případě, že bude zhotovitel v prodlení s předáním díla v termínu dle této smlouvy, je objednatel oprávněn požadovat a zhotovitel povinen objednateli uhradit smluvní pokutu ve výši 0,5 % z ceny díla, a to za každý i jen započatý den prodlení.

- 6.2 Zhotovitel je povinen objednateli uhradit smluvní pokutu ve výši 0,5 % z ceny díla za každý započatý den prodlení s odstraněním reklamovaných vad ve lhůtě dle čl. 5.2 této smlouvy.
- 6.3 V případě prodlení objednatele s úhradou faktury je zhotovitel oprávněn uplatnit vůči objednateli úrok z prodlení ve výši 0,05 % z dlužné částky za každý i jen započatý den prodlení s úhradou faktury.
- 6.4 Okolnosti vylučující odpovědnost nemají vliv na povinnost platit smluvní pokutu.
- 6.5 Objednatel je oprávněn jakoukoli smluvní pokutu jednostranně započítat proti jakékoli pohledávce zhotovitele za objednatelem (včetně pohledávky zhotovitele na zaplacení ceny).
- 6.6 Úhradou smluvní pokuty zůstávají nedotčena práva kupujícího na náhradu škody v plné výši.
- 6.7 Povinná smluvní strana se zavazuje uhradit vyúčtovanou smluvní pokutu (smluvní pokuty) ve lhůtě do 14 dnů ode dne obdržení příslušného vyúčtování. Stejná lhůta se vztahuje rovněž na úhradu úroků z prodlení.

VII. Povinnosti zhotovitele

- 7.1 Zhotovitel je povinen provést dílo v souladu s touto smlouvou.
- 7.2 Zhotovitel je povinen pravidelně informovat objednatele o stavu prováděného díla a na vyžádání objednatele provedené v souladu s touto smlouvou prokázat objednateli skutečný stav prováděného díla.
- 7.3 Zhotovitel je povinen provést veškeré úkony a činnosti, poskytnout veškerá plnění objednateli tak, aby dílo dokončil řádně a ve sjednaném termínu předal k užívání objednateli, a to za podmínek sjednaných touto smlouvou, k tomu se objednatel zavazuje zhotoviteli poskytnout nezbytnou součinnost.
- 7.4 Zhotovitel potvrzuje, že se v plném rozsahu seznámil se zadáním díla a jeho rozsahem. Jsou mu známy technické, kvalitativní a jiné podmínky nezbytné k realizaci díla a disponuje takovými odbornými znalostmi, zkušenostmi a kapacitami, které jsou k provedení díla nezbytné. Zhotovitel se zavazuje, že dílo bude provedeno v souladu se smlouvou, obecně závaznými právními předpisy, technickými normami a že bude mít vlastnosti a jakost odpovídající minimálně obvyklému účelu takového díla.
- 7.5 Zhotovitel odpovídá za škody, které vzniknou objednateli a třetím osobám porušením povinností zhotovitele uvedených v této smlouvě nebo porušením právním předpisů a norem.
- 7.6 Bez předchozího písemného souhlasu objednatele nesmí být provedeny změny díla proti smlouvě a jejím přílohám.
- 7.7 Výsledek činnosti zhotovitele (dílo či jeho část) dle této smlouvy není zhotovitel oprávněn poskytnout jiným osobám než objednateli.

VIII. Povinnosti objednatele

- 8.1 Objednatel je povinen zaplatit zhotoviteli za řádně a včas provedené a předané dílo cenu podle této smlouvy.
- 8.2 Objednatel je povinen poskytnout zhotoviteli součinnost nezbytnou pro provedení díla dle této smlouvy.

IX.**Závěrečná ustanovení**

- 9.1** Tuto smlouvu lze měnit či doplňovat pouze písemnými dodatky, podepsanými oběma smluvními stranami. Platnosti tato smlouva nabývá podpisem oběma smluvními stranami a účinnosti dnem jejího uveřejnění v registru smluv v souladu se zákonem č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv (zákon o registru smluv), ve znění pozdějších předpisů.
- 9.2** Tato smlouva je vypracována ve čtyřech vyhotoveních, z nichž každé smluvní straně náleží dvě vyhotovení.
- 9.3** Tato Smlouva se řídí úpravou dle zák. č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů a ostatními souvisejícími právními předpisy. Veškeré údaje a informace, které si smluvní strany sdělily při uzavírání této smlouvy, jsou považovány za důvěrné, přičemž žádná ze smluvních stran je nesmí zpřístupnit či sdělit třetí osobě ani je použít v rozporu s jejich účelem pro potřeby vlastní. Poruší-li některá smluvní strana tuto povinnost a obohatí-li se tím, vydá druhé straně to, oč se obohatila.
- 9.4** Vztahuje-li se důvod neplatnosti jen na některé ustanovení smlouvy, je neplatným pouze toto ustanovení, pokud z jeho povahy, obsahu anebo z okolností, za nichž bylo sjednáno, nevyplývá, že jej nelze oddělit od ostatního obsahu Smlouvy.
- 9.5** Smluvní strany budou vždy usilovat o přátelské urovnání případných sporů vzniklých ze Smlouvy. Pokud nebylo dosaženo přátelského urovnání sporu ani do 30 pracovních dnů po jeho prvním oznámení druhé smluvní straně, je kterákoliv ze smluvních stran oprávněna obrátit se svým nárokem k příslušnému soudu.
- 9.6** Zhotovitel bezvýhradně souhlasí se zveřejněním plného znění smlouvy tak, aby tato smlouva mohla být předmětem poskytnuté informace ve smyslu zákona č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím, ve znění pozdějších předpisů a s uveřejněním plného znění Smlouvy dle § 219 zákona č. č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů a dle zákona č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv (zákon o registru smluv), ve znění pozdějších předpisů.
- 9.7** Zhotovitel bere na vědomí a souhlasí, že je osobou povinnou ve smyslu § 2 písm. e) zákona č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole, ve znění pozdějších předpisů. Zhotovitel je povinen plnit povinnosti vyplývající pro něho jako osobu povinnou z výše citovaného zákona.
- 9.8** Smluvní strany po přečtení této Smlouvy prohlašují, že souhlasí s jejím obsahem, že tato smlouva byla sepsána vážně, určitě, srozumitelně a na základě jejich pravé a svobodné vůle, na důkaz čehož připojují své podpisy.
- 9.9** Nedílnou součástí této smlouvy je Příloha č. 1 – Technická specifikace.

V Praze dne 14. 11. 2020

Za objednatele:
Česká zemědělská univerzita v Praze

Ing. Jakub Kléindienst
ředitel

ČESKÁ
ZEMĚDĚLSKÁ
UNIVERZITA
V PRAZE (2)

V Praze dne 15. 12. 2020

Za zhotovitele:
SAFETRON DATA s.r.o.

.....
Jan Piřha
jednatel

Prověřeno právním odd. ČZU v Praze
.....

Příloha č. 1 – Technická specifikace

Výzvy k podání nabídky k veřejné zakázce malého rozsahu

Název veřejné zakázky malého rozsahu:

Platforma pro 3D navigaci pro kampus

1 Předmět zakázky

Předmětem veřejné zakázky je analýza a design softwarového řešení "Platforma pro 3D navigaci pro kampus", která je určena pro lokalitu univerzitního kampusu a přidružených lokalit.

Výchozí stav:

Česká zemědělská univerzita poskytuje informace ohledně kampusu, novinkách, plánovaných akcích formou statických map a informací. Vzhledem k počtu studentů, zaměstnanců a návštěvníků různého typu vznikla potřeba pro platformu, která zabezpečí aktuální, interaktivní a cílené informace pro uživatele se zaměřením na 3D mapy a navigaci.

Cíle projektu:

Česká zemědělská univerzita očekává návrh a design softwarového řešení, od kterého jsou očekávané následující cíle.

- zvýšení atraktivity pro nové studenty
- zviditelnění univerzity před zahraničními i domácími partnery a odbornou veřejností
- správu různých typů uživatelů během organizování různých akcí
- cílené informování o událostech, novinkách
- prezentace kampusu a zájmových bodů
- exteriérová a interiérová navigace
- prezentování dat z IoT systémů a jiných informačních systémů a jejich integrace na mapu
- vytvoření promo videa ve stylu „future koncept“ ve 4K kvalitě ve stopáži 3-4 min

2 Projektový plán

Termín dodání všech výstupů dle kapitoly 3.1 řešení je 31.12.2020.

Od dodavatele se požaduje návrh projektového plánu s klíčovými milníky (na základě výstupů projektu) v souladu s požadovaným termínem dodání.

Termín dodání výstupu dle kapitoly 3.2 je 31.12.2020.

3 Požadavky na dodávku

3.1 Požadavky na organizaci a výstupy projektu

3.1.1 Aktivity a výstupy

Následující kapitola shrnuje požadovanou organizaci projektu a výstupy jednotlivých fází v rámci realizace projektu. Výstupy jsou označeny kódem výstupu (D1 - Dodávka 1). Tam, kde je to relevantní se požaduje modelovat stav AS-IS a TO-BE. Při návrhu aplikační architektury se požaduje využít "Transition Architectures" v souladu s plánem, jeho milníky a frameworkem TOGAF.

- Analýza a návrh
 - D1: Projektový plán
 - Aktivity, milníky, Výstupy, Součinnost ČZU
 - D2: Seznam požadavků
 - Funkční, Nefunkční, Bezpečnostní, Zátěžové
 - D3: Akceptační kritéria
 - D4: Návrh obrazovek
 - Design manuál v rozsahu potřebném pro projekt
 - UX design
 - Funkční klikatelný design
 - Design responzivity
 - D5: Strategie a plán testování
 - D6: Testovací scénáře
 - Akceptační funkční testy
 - Bezpečnostní testy
 - Zátěžové testy
 - testování data
 - Uživatelské testy (User Experience)
 - D7: Detailní funkční specifikace
 - Organizační diagramy
 - Byznys architektura
 - Případy použití
 - Procesní diagramy
 - Diagramy tříd
 - D8: Detailní technická specifikace
 - Aplikační architektura
 - Datová architektura
 - Technologická architektura
 - D9 : Požadavky na infrastrukturu
 - D10: Návrh IaaS infrastruktury
 - D11: DRP a popis zálohy / obnovy
 - D12: Popis monitorovacích rozhraní

3.1.2 Projektové řízení

Řízení projektu je požadováno metodologií Prince2.

3.1.3 Návrh a design architektury

Při návrhu a designu architektury je požadováno využít framework TOGAF a modelovací jazyk ArchiMate a UML. V rámci návrhu je potřeba postupovat podle požadavků v kapitole 4.

3.2 Prezentační Video

Dodavatel musí zajistit kompletní vytvoření promo videa ve stylu „future concept“ ve 4K kvalitě ve stopáži 3-4 min. Součástí dodávky je vytvoření scénáře, zajištění animací, kamerových záběrů univerzity, 3D modelů, hlasového doprovodu a následné kompletace do finální podoby.

- Účelem promo videa je prezentace České zemědělské univerzity jako leadra v budování a používání chytrých technologií, především v sektoru tzv. Smart Campusu.
- Video musí vysvětlit pojem chytrý kampus a ukázat jeho reálné využití v provozu a životě univerzity, učebních metodikách a vědecké činnosti v souladu se strategickými plány univerzity v oblasti ICT a SW Developmentu.
- Promo video musí vhodnou moderní podobou vizualizovat strategické plány univerzity v oblasti ICT a SW Developmentu.
- Promo video musí mít min jednu verzi v rozsahu 3 minut ve formátu 4K zasazenou do webové prezentace s popisem zobrazených a použitých technologií v souladu s ICT strategií univerzity.
- Součástí je dodání vybraných lokací pomocí 8K záběrů ve 360° pro další využití univerzitou
- Zvukové komentáře videa musí být v českém jazyce a dodávka musí obsahovat i verzi s anglickými titulky.

4 Technologické požadavky

4.1 Funkční požadavky

SW řešení, jehož analýza a design je předmětem této zakázky, musí plně splňovat následující případy použití (use cases).

Detail a zpracování jednotlivých use časů je požadováno ve formě odpovídající aktuálním best practice v dané oblasti.

ID	Oblast	Účel použití (use case)
1	Všeobecné	Použití aplikace prostřednictvím web prohlížeče. Podpora prvních dvou prohlížečů podle celosvětového zastoupení na trhu.
2	Všeobecné	Použití aplikace prostřednictvím Android a iOS nativní aplikace.
3	Všeobecné	Přihlášení uživatele pro mobilní aplikaci a poskytování personalizovaných informací na základě oprávnění uživatele.
4	Mapa	Zobrazení mapy



5	Mapa	Zapínání a vypínání vrstev mapy pro zobrazení informací různého formátu (POI, Eventy)
6	Mapa	Zobrazení 3D objektů
7	Mapa	Zobrazení POI
8	Mapa	Zobrazení detailů k POI - statické a dynamické údaje, např. : aktuální stav, aktuální statistika obsazení
9	Mapa	POI vrstvy - např. si zapnu vrstvu pro event 1 a zobrazí mi POI k tomu eventu
10	Navigace	Funkcionalita navigace
11	Navigace	Předdefinované trasy - Průvodce (pro skupiny, nových studentů, ...)
12	Prezentace	Zobrazování AR 3D modelů
13	Prezentace	VR - pohyb po kampusu
14	User Experience	používání aplikace s eliminací čekání na stahování potřebných dat - stahování dat na základě pozice
15	Komunikace	Notifikace na základě subscribe funkce
16	Komunikace	Zobrazení novinek, eventů (přidat do kalendáře)
17	Virtuální průvodce	Virtuální asistent pro prezentaci jednotlivých POI
18	Administrace	Přidávání POI
19	Administrace	Přidávání informací ke POI
20	Administrace	Přidávání 3D objektů
21	Administrace	Management novinek
22	Administrace	Možnost odeslat notifikaci
23	Administrace	Management / aktualizace 3D mapy
24	Administrace	Management průvodců / tras - např. pro eventy

25	User management	Perzonalizácia mapy pro skupiny uživatelů
26	User management	Management uživatelů
27	User management	Management skupin
28	User management	Přihlašování - QR, Google atd.
29	User management	Invite system - přidělování do skupin na základě kódu

Výše uvedený případy použití musí být schopni integrovat níže uvedené druhy podkladů.

Typ	Podklad	Popis
Mapové podklady		
2D mapa	2D mapový podklad různé vrstvy (silnice, budovy, terén, ...)	Mapa s Různé informacemi včetně znázornění objektů reálného světa, ale bez možnosti prostorové orientace
3D mapa	3D mapový podklad 3D objekty (budovy, POI, ...)	Možnost prostorové orientace, objekty virtuálního světa je možno prohlížet z různých stran
navigace		
Virtuální prohlídka	video / Animace zvuk Text - Grafika	Kliknutím na bod zájmu se zobrazí nebo přehraje video / zvuk / informace různé formátu
2D navigace		
bez geolokace	Body zájmu pro navigaci	zobrazení trasy z bodu A do bodu B
s geolokace		zobrazení trasy z aktuální pozice do Cílová bodu
interiérová		navigace ve vnitřních prostorech
3D navigace	Body zájmu pro navigaci	umísťování navigačních ukazatelů do 3D mapy (šipka před / za budovou)
AR / VR realita		
AR / Rozšířená (augmentovan ého) realita	Objekty augmentovanou reality pro zobrazení	umísťování virtuálních objektů a údajů do snímané reálného světa - údaje k POI (všeobecné, aktu LNE)

		- plánovaná novostavba / změna budov - geolokace na zaklade GPS + rozpoznávacích bodů / značek
VR / Virtuální realita	Zpracování VR	Plně počítačové generovaný virtuální svět. Pro uživatele v co nejuvěrnější podobě využijej Několik smyslů. S použitím VR zařízení a doplňujících senzorů (brýle, oblečení, senzory, prostorový zvuk ...)

4.2 Nefunkční požadavky

4.2.1 Architektonické principy

- Dostupnost¹
- Použitelnost
- Udržitelnost
- Technologická neutralita
- Principy nasazení aplikace do cloudového prostředí ²
- Princip Contact First, kdy se vytváří nejprve zdokumentované API ve formátu OpenAPI (REST) nebo WSDL (SOAP)

4.2.2 Technické požadavky

- Návrh architektury, technologií a infrastruktury systému tak, aby bylo možné zajistit vysokou dostupnost s dostupností nejméně 99%
- na základě definovaných požadavků na výpočetní zdroje a infrastrukturu v rámci IaaS bude dodána sada VM (Virtual Machine), na které bude nutné nainstalovat kontejnerovou a orchestrace platformu, která zajistí vysokou dostupnost a clusterových řešení platformy provozu kontejnerů (např. OKD nebo kubernetes)
- Databáze bude clustrovaná

4.2.3 Integrační požadavky

- Integrace na AD
- Integrace na integrační platformu (IoT, další datové zdroje)
- Integrace na mapové podklady

4.2.4 Požadavky na prostředí

- Testovací
- Produkční

¹ <https://12factor.net/cs/>

² <https://www.mvcr.cz/soubor/architektonicke-principy-vs-cr.aspx>



4.2.5 Požadavky na automatizované nasazování

Nasazování na jednotlivé prostředí je požadováno automatizovaně s využitím technologií kontejnerizace a orchestrace kontejnerů. V rámci automatického nasazování budou požadované standardní statické analýzy (kvalita kódu, CWE zranitelnosti v souladu OWASP, dodržení stylů) a automatizované testy (unit, integrační, E2E) s pokrytím kódu minimálně 90%.

4.2.6 Požadavky na monitoring

Jednotlivé aplikace / kontejnery musí být sledovatelné (využití CPU, RAM, Disk, Síť). Monitorované musí být i koncové služby a součástí monitoringu je i smoke test funkčnosti rozhraní (UI, API).

4.2.7 Požadavky na zálohování

Zajistit zálohování konfigurace, Secreto (certifikátů, hesel ...), zálohování souborového systému, zálohování databáze.

Mimo scope je zálohování snapshotů VM."

4.2.8 Výkonnostní požadavky

Výkon je požadováno testovat na počtu 10 000 paralelních uživatelů.

4.2.9 Bezpečnostní požadavky

Analýza a implementace ochrany osobních údajů v informačním systému v souladu s GDPR je požadována.

Dodavatel se zavazuje realizovat zakázku v souladu s metodologií OWASP.

4.3 Požadavky na licence

Řešení je požadováno navrhnout na technologiích, které umožňují nulové licenční náklady bez omezení funkčnosti systému s výjimkou licencí pro služby pro mapové podklady, trasování a 3D vizualizaci.