**TESTOVANIE**

špecializovaný (realizačný/technický) produkt A15

podľa vyhlášky MIRRI SR č. 401/2023 Z. z.

verzia 1.0

**Dodávateľ: Objednavateľ/Realizátor projektu:**

XXXXX XXXXX

XXXXX XXXXX

XXXXX XXXXX

IČO: XXXXX IČO: XXXXX

Zodpovedná osoba: Zodpovedná osoba:

XX.XX XX.XX

Názov projektu: XY

Realizátor projektu: XY

Autor: (zvyčajne PM) XY

Dátum vystavenia správy: dd.mm.yyyy

Miesto: XY

Verzia: XY

**Verzia a história dokumentu:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ID** | **Verzia** | **Popis** | **Autor** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

|  |
| --- |
| **Testovanie**  |
| Vzor manažérsky výstup A-15 podľa vyhlášky MIRRI SR č. 401/2023 Z. z. verzia 1.0*Pre rýchlejšiu prípravu projektu a vyššiu spokojnosť používateľov.*Testovanie je v agilnom riadení projektu priebežné. Prebieha nepretržite počas celého procesu vývoja a zahŕňa vývojárov, testerov a vlastníkov takmer v každej fáze. Každá iterácia by mala končiť sadou pretestovaných používateľských príbehov na úrovni FAT (Factory Acceptance Testing) testovania. UAT (User Acceptance Testing) testovanie prebieha taktiež priebežne. Obdobne je možné riešiť aj ostatné typy testov. Bezpečnostné alebo výkonnostné testy napríklad po dosiahnutí MVP.Tento dokument popisuje **priebeh a dosiahnuté výsledky** testovania **po jednotlivých iteráciách, etapách projektu ako aj za celý realizovaný projekt. Jedná sa o manažérsky výstup a definíciu zodpovednosti, pričom nie je účelom dokumentu popísať všetky výstupy testov.**Dokumenty je potrebné zaevidovať do METAIS (podľa § 4 ods. 9 vyhlášky (401/2023 Z.Z. - VYHLÁŠKA MINISTERSTVA INVESTÍCIÍ)) |
|
|
|
|
|
|
|
|
|
|
|
|
|

**Rozsah povinného testovania:**

1. Funkčné testovanie (FAT) – na strane dodávateľa, priebežne
2. Systémové a integračné testovanie
3. Záťažové a výkonnostné testovanie
4. Bezpečnostné testovanie
5. Používateľské testy funkčného používateľského rozhrania (UX) - priebežne
6. Užívateľské akceptačné testovanie (UAT) – na strane objednávateľa / prijímateľa - priebežne

Doporučujeme, v štruktúrovanej tabuľke identifikovať aj:

* stručný popis prostrední na ktorých prebiehali testy
* druh použitých testovacích dát, aký bol použitý pri jednotlivých druhoch testu
* prístupov a rolí



Poznámka: **doporučujeme**, aby ste si VŠETKY TABUĽKOVÉ VSTUPY evidovali a spravovali v jednom centrálnom EXCELI – s cieľom minimalizovať budúcu prácnosť s aktualizáciou a udržiavaním obsahu

1. **Popis VÝSLEDKOV pre:**
* Funkčné testovanie (FAT) – na strane dodávateľa, priebežne. Zo samotnej podstaty implementácie používateľských príbehov v rámci iterácie je nutné, aby pri ich odovzdávaní, boli otestované. Je nutné, aby príbehy mali zadefinované akceptačné kritériá (biznis / vlastník) a s nimi aj súvisiace testovacie prípady (test / dodávateľ)
* Systémové a integračné testovanie
* Záťažové a výkonnostné testovanie
* Bezpečnostné testovanie
* Používateľské testy funkčného používateľského rozhrania (UX) , priebežne
* Užívateľské akceptačné testovanie (UAT) - na strane objednávateľa / prijímateľa, priebežne

Každý typ testovania musí zohľadňovať spôsob vývoja a dodávok v rámci iterácií a jednotlivých súvislostí medzi jednotlivými odovzdanými / ukončenými používateľskými príbehmi. Ako príklad je možné uviesť FAT a UAT testovanie, ktoré prebieha kontinuálne a nie až po ukončení vývoja všetkých funkcionalít.

1. **UAT prostredie**
	1. Spôsob a priebeh prípravy prostredia
	2. Spôsob a priebeh prípravy dát alebo migrácie dát pre
	3. Spôsob a priebeh prípravy dokumentácie
	4. Spôsob a priebeh prípravy personálu pre UAT testovanie
	5. Prevádzkové preskúšanie UAT prostredia:
	6. Pripravenosť UAT prostredia na realizáciu UAT testov:
	7. Súvisiace otvorené problémy (doplniť do dokumentu ZOZNAM OTVORENÝCH OTÁZOK PROJEKTU (REGISTER))
	8. Vyplývajúce riziká: (doplniť do dokumentu ZOZNAM RIZÍK PROJEKTU (REGISTER))

V Bratislave, dňa: dd.mm.yyyy

............................................................ ............................................................

Zodpovedný autor dokumentu Podpis

............................................................ ............................................................

Zástupca dodávateľa Podpis

............................................................ ............................................................

Zástupca zadávateľa Podpis

**Príloha 1: Funkčné testovanie (FAT**) – na strane dodávateľa v iteráciách

1. Úvod (Introduction/Management summary)

Stručne uviesť, ako sa SW bude testovať, kto ho používa a z akých častí sa skladá, na akej HW a SW konfigurácii bude systém bežať a na akej konfigurácii sa bude testovanie realizovať.

1. Priebeh testov (Approach)

Stručný opis toho, ako jednotlivé testy budú prebiehať a aký spôsob testovania bude u jednotlivých typov testov použitý, tiež uviesť nad akými dátami a v akom prostredí bude testovanie prebiehať a či sa budú dáta obsahujúce napr. osobné údaje nejakým spôsobom modifikovať.

* + 1. Výstupy testovania (Test deliverables)
		2. Testovacie logy
		3. Záverečná správa o testovaní
		4. Harmonogram testovania (Schedule)

1. Testovací prípad

Indikuje postup, ako otestovať danú požiadavku/príbeh. Testovací prípad popisuje, ako otestovať požadovanú funkčnosť, t.j. čo má byť zadané na vstupe a čo možno očakávať vo výstupe)

* 1. Opis predmetu testu
	2. Vstupné hodnoty
	3. Kroky testu
	4. Doba spracovania
	5. Výstupné hodnoty
	6. Cloud, HW A SW konfigurácia
	7. Pre-rekvizity
1. Testovací scenár

Súbor testovacích prípadov ....

**Príloha 2: Systémové a integračné testovanie**

1. **Základ testovania**
2. **Špecifikácia požiadaviek IS a SW**
3. **Prípady použitia (USE CASE)**
4. **Funkcionálna špecifikácia**
	1. QoS (Quality of Service)
	2. Dostupnost (Availability)
	3. Čas odozvy (Response Time)
	4. Testovacie metriky
5. **Report analýzy rizík**
6. **Výsledky testovania**
	1. Analýza
	2. Vyhodnotenie
	3. Identifikácia

**Príloha 3: Záťažové a výkonnostné testovanie**

1. **Merateľnosť výkonu**
	1. Špecifikácia požiadaviek na záťaž a výkon IS
2. **Ukazovatele výkonnosti**
	1. Dostupnosť
	2. Odozva
	3. Priepustnosť
	4. Kapacitné využitie
3. **Spôsoby vykonávania testov**
4. **Výsledky testovania**
	1. Analýza
	2. Vyhodnotenie
	3. Identifikácia

**Príloha 4: Bezpečnostné testovanie**

1. **Kontrola zdrojových kódov a balíkov softvéru**
	1. **Statické aplikačné testovanie bezpečnosti softvéru (SAST)**
		1. **Analýza kódu**
		2. **Detekcia bezpečnostných predmetov a citlivých dát**
		3. **Kontrola použitia dostupných kontrol a ochrán**
	2. **Dynamické aplikačné testovanie bezpečnosti softvéru (DAST)**
		1. **Black-box testovanie**
		2. **Code-based testovanie**
		3. **Fuzzing testovanie**
		4. **Skenovanie zraniteľností**
2. **Penetračné testovanie**
	1. **Analýza zdrojového kódu**
	2. **Testovanie možných scenárov zneužitia softvéru**
	3. **Testovanie možných scenárov zneužitia infraštruktúry prevádzky**

**Príloha 5: Používateľské testy funkčného používateľského rozhrania (UX)**

**Príloha 6: Užívateľské akceptačné testovanie (UAT) - na strane objednávateľa / prijímateľa**