Vytvoření aplikace dle technické specifikace a maintenance – technická podpora a modifikace v rámci bezporuchového provozu

1. Technická specifikace

Předmět

Předmětem je dodávka aplikace pro správce tramvajových tratí, tj. systém komplexního řešení pro evidenci a řízení procesu odstraňování závad tramvajových tratí a související infrastruktury.

Předmět zakázky se bude skládat z následujícího:

- Webhostingové služby

  Zadavatel požaduje zajištění webhostingových služeb pro provozování aplikace v rámci počítačové sítě Internet

  Požadavky na webhostingové služby:

  - data musí být po celou dobu poskytované služby umístěna na území ČR
  - poskytnutí škálovatelného výpočetního výkonu a diskové kapacity
  - zajištění DDoS ochrany
  - v případě zpracování osobních údajů Zhotovitel zajistí, že poskytnuté plnění bude naplňovat veškeré požadavky stanovené nařízením Evropského parlamentu a Rady 2016/679, o ochraně fyzických osob v souvislosti se zpracováním osobních údajů a o volném pohybu těchto údajů a o zrušení směrnice 95/46/ES a zákonem č. 110/2019 Sb., o zpracování osobních údajů
- Licence pro uživatele systému pro evidenci a řízení procesu údržby tramvajových tratí (dále jen „systém“) obsahující:
  - **Webovou aplikaci** – maximální funkcionalita, uživatelská přívětivost, jednoduchost ovládání, přehlednost, rychlost odezvy.
  - **Mobilního klienta pro zaměstnance zadavatele** pro práci v terénu, především pro evidenci dat týkajících se údržby tramvajových tratí, online vyhledávání dat na základě zadaného traťového úseku, pasportizaci atd.
- **Nastavení systému** – nástroj pro základní nastavení systému, oprávnění atd.
- **Implementace systému**
- **Převod stávajících dat**
- **Technická podpora systému a jeho aktualizace**

Systém musí umožnit pracovníkům zadavatele:

- Evidovat informace týkající se údržby tramvajových tratí
- Řídit proces údržby tramvajových tratí

Specifikace zadání

Celý systém včetně všech zadaných požadavků musí být provázán jedinečným ID. Princip: po vstupu požadavku odkudkoliv do systému má jedno neměnné ID, pod kterým je vždy dohledatelné. Jednotliví uživatelé potom zadávají vlastní požadavky pod svým identifikačním

číslem (Požadavek číslo), který se skládá z příjmení, roku a č. vlastní číselné řady. Např.: Novák.2024.1234 (požadavek pana Nováka z letošního roku, za celou dobu užívání systému zadal 1234 požadavků)

Webová aplikace

Přihlášení

Přihlášení do aplikace pomocí uživatelského jména a hesla

Menu aplikace

Menu aplikace bude přehledně rozděleno a bude obsahovat následující informace:

- **Správa (úvodní obrazovka)**
  Zde budou zobrazeny požadavky v systému týkající se „správy“, které budou rozděleny do několika kategorií, podle typu nebo stavu jejich řešení:
  - Požadavky
    Zobrazí se všechny požadavky, které nejsou smazané nebo archivu z důvodu zamítnutí nebo vyřešení
  - Archiv požadavků
    Zobrazí požadavky se stavem Archiv a realizováno
  - Moje požadavky
    Zobrazí požadavky, které vytvořil přihlášený uživatel
  - Filtrování
    Zobrazí se menu s typy požadavků: Tramvajová trať, Zeleň atd.
  - Koš
    Zobrazí se požadavky, které budou mít stav: Smazáno

- **Statistika - zobrazení statistických údajů ze systému**
  - Všechny požadavky – všechny aktuálně řešení požadavky
    - Počet požadavků
    - Počet požadavků tento rok
    - Realizovaných požadavků
    - Realizovaných požadavků tento rok
  - Moje požadavky – požadavky, které spadají pod přihlášeného uživatele
    - Počet požadavků
    - Počet požadavků tento rok
    - Realizovaných požadavků
    - Realizovaných požadavků tento rok

- **Plánování**
  Tato část bude sloužit k plánovací činnosti pomocí tvorby plánů oprav obsahující příkazy, ke kterým se budou přiřazovat jednotlivé požadavky.
  - K traťovým úsekům budou přiřazovány veškeré zadané závady

- **Kontakty**
  V této části bude možné vést evidenci kontaktů. Kontakty bude možné rozdělit do skupin (zaměstnanci, dodavatelé atd.). Evidence bude obsahovat minimálně tyto informace:
  - Číslo (číslo)
  - Název (text)
  - Funkce (text)
  - IČO
  - DIČ
  - Telefon
  - E-mail
  - Ulice
  - Město
  - PSČ

- **Tabulkové přehledy**
  Tabulkový přehled slouží k zobrazení nejdůležitějších informací o požadavcích. Požadavek na export bude upřesněn včetně aktuálních možností filtru (možnost výběru určitých sloupců do výstupu excel)
  Požadovaná funkcionalita přehledu
  - Řazení podle vybraného sloupce vzestupně či sestupně – specifikace jednotlivých sloupců – pevná, řazení každý uživatel může nastavit svoje, názvy sloupců vázané na formulář
  - Rychlý filtr – nabídka jedinečných hodnot v rámci vybraného sloupce
  - Vyhledávání – textové vyhledávání napříč všemi sloupci přehledu
  - Možnost uživatelského přizpůsobení zobrazení každého přehledu a jeho následné uložení.
  - Export zobrazených dat do aplikace MS Excel (možnost výběru jednotlivých sloupců)

- **Základní ovládací prvky pro práci s požadavky**
  - Nový
  - Upravit
  - Prohlížet
  - Smazat
  - Tisk označeného požadavku s náhledem
  - Tisk přehledu dle individuálního filtru
  - Tisk vygenerovaného individuálního nastavení tabulky
  - Filtry včetně názvů filtrů
  - Export do MS Excel
  - Historie – zobrazení historie práce s požadavkem obsahující informace jak o vytváření/editaci požadavku, tak o změnách stavu požadavku pomocí schvalovacího procesu. Historie obsahuje informace o tom kdo, kdy a jakou operaci s požadavkem provedl.

    - Prvky pro vytvoření, editaci a mazání uživatelských zobrazení přehledu
    - Možnost označit vybrané požadavky pro společné zpracování, např. hromadný tisk atd.
- **Trasování GPS**
    - Zařízení bude umožňovat zápis souřadnic v reálném čase pro evidenci vykonání fyzické prohlídky tramvajové tratě
    - Možnost manuálního vypnutí
    - Export do mapového prohlížeče

Formulář požadavku

U každého požadavku se bude automaticky evidovat, kdo a kdy záznam vytvořil, stejně tak kdo a kdy záznam upravil. Informace o požadavku budou přehledně rozděleny do jednotlivých částí, např. záložek.

Záložka: „Základní údaje“

- **Detail -** ID požadavku
- **Typ požadavku** – specifikuje typ záznamu. Seznam bude obsahovat následující položky:
    - Tramvajová trať
    - Kryt tram. trati
    - Zeleň
    - Zastávky
    - Ostatní
- **Traťový úsek** - číselník o hodnotách 1-36
- **Lokalizace závady** - textové pole
- **Popis závady** - textové pole
- **Návrh na odstranění** – textové pole - nepovinné
- **Předloženo dne** – datum předložení požadavku technikem
- **Schváleno dne** – datum bez času, kdy došlo ke schválení požadavku
- **Realizováno dne** – datum realizace
- **Poznámka** – textové pole
- **Zodpovědná osoba** – číselník zaměstnanců

Záložka: „Mapa“

V této části bude docházet k lokalizaci a zobrazení požadavku nad mapovým podkladem. Mapa bude podporovat:

- Zobrazení požadavku v mapě (pokud již má GPS souřadnice)
- Možnost přiblížení a oddálení mapy
- Možnost vložit nový bod do mapy pomocí:
    - Vyhledáním bodu na základě zadané adresy
    - Aktuální polohy zařízení
    - Kliknutím myši na konkrétní místo v mapě

Záložka: „Dokumentace“

Zobrazení náhledů fotografií k požadavku z mobilního zdroje (klienta). Bude možné přidat novou fotografii z počítače či mobilu, vybranou fotografii stáhnout nebo ji zobrazit v režimu prohlížení. Bude možné přidávat i jiné typy dokumentů než fotografie.

Tisk požadavku na formát A4 – vizualizace formuláře v příloze. Požadavek na maximální využití plochy.

Schvalovací procesy

Schvalovací procesy budou víceúrovňové, přičemž každá úroveň může obsahovat více schvalovacích tlačítek. Více o schvalovacích procesech je uvedeno v části „Nastavení“.

Schvalovací proces požadavků (vícestupňových):

- Předložit
- Schválit / Vrátit / Zamítnout
- Realizovat / Čeká na realizaci / Nerealizovat
- Opraveno / Reklamace / Zpět

Výchozí stav požadavku bude „**Otevřeno**“. Oprávnění k úkonům bude ještě blíže specifikováno.

Popis jednotlivých stavů:

- **Otevřeno** – výchozí stav u požadavků zadaných technikem správy tratí. Po kompletaci požadavku se zpřístupní možnost „Předložit“
- **Předložit** – předkládá technik, po předložení jej vidí vedoucí techniků, zpřístupní se možnosti: Schválit, Vrátit, Zamítnout
- **Schválit** – schvaluje vedoucí techniků. Po schválení se zpřístupní možnosti: Realizovat, Čeká na realizaci, Nerealizovat
- **Vrátit** – umožňuje vrátit požadavek do stavu „Otevřeno“. Po vrácení se zpřístupní možnost „Předložit“
- **Zamítnout** – dojde k přesunu požadavku do „Koš“

- **Realizovat** – posune se do další úrovně a zpřístupní se možnosti: Opraveno, Reklamace
- **Čeká na realizaci** – dojde k odložení požadavku k pozdější změně stavu na Realizovat/Nerealizovat
- **Nerealizovat** – vrátí se do předchozí úrovně a zpřístupní se možnosti: Schválit, Vrátit, Zamítnout
- **Opraveno** – vše vyřešeno, požadavek se přesune do archivu
- **Reklamace** – vrátí se zpět a zpřístupní se možnosti: Realizovat, Čeká na realizaci, Nerealizovat
- **Smazat** – Požadavky s tímto stavem jsou viditelné pod menu tlačítkem „Koš“. Smazat lze požadavky oprávněnou osobou ve všech stavem požadavku. Požadavky v koši mohou být obnoveny (vráceny do posledního stavu).
- **Zpět** – v případě chybného označení (realizace) vrátí oprávněná osoba požadavek do posledního stavu (schváleno apod.)

Mobilní klient pro zaměstnance zadavatele

Mobilní klient bude podporovat následující operační systémy:

- **Android verze 11.x a vyšší**, případně dle mobilního zařízení zadavatele
- **iOS verze 16.x a vyšší**, případně dle mobilního zařízení zadavatele

Jednotlivé záznamy bude možné vkládat do přednastavených polí. Po přihlášení a prvotní synchronizaci aplikace ji bude možné využívat jak v režimu online, tak v režimu offline (nebude tedy nutné připojení k internetu vyjma samotného odesílání dat, synchronizaci a aktualizaci aplikace).

Nový záznam

Formulář nového záznamu bude obsahovat definici následujících informací:

- Traťový úsek (číselník)
- Typ požadavku
- Foto + GPS
- Lokalizace závady – text
- Popis závady - text
- Návrh na odstranění – text, nepovinné
- Poznámka – text
- Předloženo (požadavek přijde již jako předložený)
- Tlačítko „GPS“ – aktualizuje GPS souřadnice
- Tlačítko „mapa“ – zobrazí bod na mapě na základě pořízených GPS souřadnic

Zobrazení vytvořených požadavků

Vytvořené požadavky budou zobrazeny v jednoduché tabulce obsahující náhled první pořízené fotografie a základní informace požadavku jako je typ požadavku, datum a čas pořízení atd.

Online načtení požadavků

Na základě vybraného traťového úseku zobrazí aktivní záznamy z tohoto úseku spadající pod přihlášeného uživatele vč. Možnosti zobrazení detailu. V detailu se zobrazí stejný formulář jako při zadávání požadavku s konkrétními informacemi. Požadavky je možné editovat.

Odeslání požadavků

Vybrané nebo všechny požadavky bude možné z mobilní aplikace odeslat do systému. Po odeslání přijdou požadavky do systému se stavem „Otevřeno“. Odesílání záznamů bude probíhat na pozadí tak, aby mohl uživatel pracovat s aplikací dále.

Další funkcionalita

Synchronizace veškerých dat potřebných k práci offline (atributy, číselníky, kontakty, vzhledy menu, přehledů, formulářů atd.

Nastavení, zda se data pod jednotlivými menu tlačítky budou, synchronizovat, s centrální databází, a to v těchto režimech:

- Vytvořené záznamy pod vybraným menu tlačítkem se po odeslání z mobilní aplikace automaticky smažou
- Vytvořené záznamy pod vybraným menu tlačítkem zůstanou vždy přístupné v mobilní aplikaci – jako přednastavená výchozí varianta
- Vytvořené i online záznamy pod vybraným menu tlačítkem zůstanou přístupné v mobilní aplikaci po předdefinovanou dobu a poté se smažou (např. budou v zařízení zůstávat veškeré záznamy za posledních 30 dní)

Nastavení systému

Změnu nastavení systému bude provádět dodavatel dle požadavku oprávněné osoby zadavatele. Uživatelské administrátorské rozhraní bude umožňovat konfiguraci systému bez nutnosti programování a musí umožňovat:

Uživatelská práva

Nástroj pro editaci uživatelských práv, dle konkrétních požadavků zadavatele. Práva bude možné definovat buď ke konkrétnímu uživateli, nebo k vytvořené roli, která se následně vybranému uživateli (uživatelům) přiřadí včetně externího dodavatele údržby na tramvajových tratí. Uživatelská práva budou pro vybranou roli/uživatele umožňovat následující:

- Nastavení viditelnosti jednotlivých modulů a menu tlačítek
- Nastavení viditelnosti ovládacích prvků pod vybraným menu tlačítkem (nový, upravit, smazat atd.)

- Nastavení podmínek pro zobrazení dat pro jednotlivá menu tlačítka. Podmínky bude možné nastavit na libovolný atribut záznamů zobrazených pod daným menu tlačítkem. Podmínky bude možné kombinovat pomocí operátorů: „A“, „NEBO“.
- Nastavení oprávnění v rámci schvalovacího procesu , přičemž bude možné zadat, zda bude moci uživatel/role na vybrané tlačítko schvalovacího procesu kliknout a za jakých podmínek (viz podmínky pro menu tlačítka).
- Existující role bude možné kopírovat

Definici atributů

Systém bude umožňovat definici libovolného počtu atributů těchto typů:

- Text
- Číslo
- Číselník
- Stromová struktura / více úrovňový číselník
- Kontakt (výběr kontaktů podle předdefinované podmínky)
- Datum
- Ano/Ne

Kromě uvedených atributů bude možné ke všem záznamům evidovat GPS lokalizaci, dokumenty a fotografie.

Definici výchozího vzhledu datových přehledů

Zde bude možné nastavit výchozí zobrazení jednotlivých přehledů. Definice bude obsahovat:

- Viditelnost jednotlivých sloupců
- Pořadí sloupců
- Podle kterého sloupce bude probíhat řazení a zda bude vzestupně nebo sestupně
- Zvýraznění vybraných dat – možnost nastavit pro konkrétní sloupec přehledu zvýraznění v podobě tučného textu, barvy textu, barvy pozadí buňky, Toto zvýraznění bude probíhat na základě předdefinované podmínky na vybraný sloupec.

Definici schvalovacího procesu

Bude umožněna tvorba a editace schvalovacích procesů, vytváření nových stavů, grafický nástroj pro vizualizaci těchto procesů,

- Vytvoření nového tlačítka schvalovacího procesu s definicí:
    - Přiřazení existujícího stavu tlačítku nebo vytvoření stavu nového
    - Názvu tlačítka
    - Úrovně schvalování, ve které se bude nacházet
    - Úrovně schvalování, kam se ve schvalovacím procesu posune po kliknutí na toto tlačítko
    - Určení pozice a velikosti tlačítka pomocí grafického návrháře

- Přiřazení akcí na schvalovací tlačítko:
    - Zobrazení formuláře
    - Přiřazení určité hodnoty do vybraného atributu záznamu
    - Zobrazení tiskového reportu
- Nastavení výchozího stavu pro záznamy využívající tento schvalovací proces

Definici formulářů

Bude možné vytvářet a editovat jednotlivé formuláře. Formuláře budou podporovat:

- Rozdělení formuláře na libovolný počet záložek, které si může uživatel libovolně pojmenovat.
- Nastavení počtu řádků v rámci záložky formuláře včetně možnosti slučování buněk
- Vložení popisků, nadpisů, oddělovačů
- Vložení konkrétních atributů z výběru na konkrétní místo ve formuláři
- Vložení komponent pro práci s GPS souřadnicemi (mapa), dokumenty a fotografiemi
- Možnost nastavení, které atributy jsou v rámci formuláře povinné
- Možnost základního nastavení zvýraznění popisků atributů (tučný text, barva textu atd.

Definici menu

Bude možné definovat menu aplikace v rámci vybraného modulu. Menu bude podporovat:

- Vytvoření skupin menu
- Vytvoření menu tlačítek
    - Název menu tlačítka
    - Přiřazení skupiny
    - Určení pozice v rámci menu
    - Ikona menu
    - Možnost zadání podmínky (viz podmínky v rámci uživatelských práv) pro zobrazení dat
    - Výběr existujícího vzhledu přehledu
    - Výběr formuláře
    - Výběr schvalovacího procesu
    - Výběr tiskových sestav pro dané menu tlačítko
    - Určení, zda bude dané menu tlačítko viditelné i v rámci mobilní aplikace.

Definici tiskových reportů

Nastavení bude obsahovat návrhář tiskových reportů. Systém musí umožnit při generování tiskové sestavy její export do formátu PDF, MS Excel, MS Word.

Implementace systému a převod stávajících dat

Budou převedena data ze stávajícího webového rozhraní *http://tabulka-zavad-brno.cz/*

2. Technická podpora a aktualizace systému aplikace

Po dobu provozu systému a jeho částí budou dodavatelem poskytovány následující služby:

- Pravidelné aktualizace systému – v rámci této služby zadavatel získává nárok na poskytnutí veškerých zlepšení a aktualizací systému
- Technická podpora přes telefon nebo e-mail v pracovních dnech 7:00-15:00 hod.
- 1 hodina měsíčně práce konzultanta
- 1 hodina měsíčně práce programátora
- **Odstraňování závad** – v rámci poskytování této služby získává zadavatel nárok na bezplatné odstraňování závad systému, pokud jsou tyto závady způsobeny chybou ve zdrojovém kódu systému nebo chybném nastavení systému ze strany dodavatele nebo z důvodu aktualizace mapových podkladů
- **Zadávání změn** – v rámci poskytování této služby získává zadavatel nárok na bezplatné změny systému z důvodu organizačních změn zadavatele např. personální změny apod. Změna bude provedena do 72 hod. od zadání požadavku zadavatelem. Systém bude nastaven tak, aby uživatelské změny (zadávání nových uživatelů, změna hesla, přiřazování práv novým uživatelům, změna práv uživatelů, úprava typu požadavku, vložení nového typu požadavku) mohl provádět i zadavatel.
  Zadavatel požaduje, aby dodavatel po doručení oznámení zadavatelem o závadě díla zahájil práci na odstranění závady neprodleně a odstranil nahlášenou závadu ve lhůtě nejpozději do dvou pracovních dnů od nahlášení závady. Pokud se jedná o mobilní aplikace, je bráno jako datum odstranění závady datum vystavení opravené aplikace na Google Play nebo Apple Store.
  Dodavatel je povinen informovat zadavatele prokazatelným způsobem o zahájení prací na odstranění závady. Oznámením dodavatele o způsobu řešení se rozumí konkrétní informace konkrétní osobě zadavatele. Dodavatel je povinen respektovat pokyny a připomínky zadavatele ke způsobu provádění technické podpory.